



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

Факултет „Икономика на инфраструктурата“

Катедра „Икономика на туризма“

ДИСЕРТАЦИЯ

Тема на дисертационния труд:

**„ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ТРАНСФОРМИРАНЕ НА ТУРИСТИЧЕСКАТА
ИНДУСТРИЯ ПОСРЕДСТВОМ СМАРТ ТЕХНОЛОГИИТЕ И ИЗКУСТВЕНИЯ
ИНТЕЛЕКТ“**

за присъждане на образователна и научна степен **„Доктор“**

по научна специалност

„Икономика и управление“ (Туризм)

Докторант:

Агнес Тодорова Бачева

Научен ръководител:

Доц. д-р. Ася Димитрова Панджерова

София, 2026 г.

Съдържание

Списък с таблици:	4
Списък с фигури:	6
Списък с приложения:	8
Списък на използваните съкращения:	9
УВОД	10
ГЛАВА ПЪРВА:	16
ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ В ТУРИЗМА	16
1.1. Трансформация на туристическата индустрия в условията на дигитализация...	16
1.2. Смарт технологии и изкуствен интелект в туристическата индустрия	38
1.3. Теоретични модели и концептуални рамки на взаимодействие между технология и човешки фактор	62
ГЛАВА ВТОРА:	73
МЕТОДОЛОГИЧНИ ОСНОВИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО НА ТРАНСФОРМАЦИОННИЯ ПОТЕНЦИАЛ НА СМАРТ ТЕХНОЛОГИИТЕ И AI В ТУРИСТИЧЕСКАТА ИНДУСТРИЯ	73
2.1. Изследователски дизайн	74
2.2. Методика и инструментариум на емпиричното изследване	83
2.3. Секторен контекст и технологична динамика на хотелската индустрия	102
2.4. Ограничения и етични аспекти на изследването	114
ГЛАВА ТРЕТА:	118
РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ: ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ХОТЕЛСКАТА ИНДУСТРИЯ ЧРЕЗ СМАРТ ТЕХНОЛОГИИ И ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ ..	118
3.1. Методическа рамка и профил на извадката	118
3.1.1. Методическа рамка на емпиричния анализ	118
3.1.2. Социално-демографски профил на извадката	120
3.2. Потребителски нагласи и поведенчески модели при използване на смарт технологии и AI	127
3.2.1. Дигитална ангажираност и профил на потребителското поведение	127
3.2.2. Нагласи към автоматизацията, AI и персонализацията	133
3.2.3. Възприемана стойност на смарт технологиите и влияние върху потребителския избор	142
3.2.4. Постпандемична трансформация и безконтактни услуги	143
3.3. Организационни аспекти на дигиталната трансформация в хотелската индустрия	153

3.3.1. Организационна готовност и фактори, влияещи върху внедряването на AI.....	154
3.3.2. Текущо ниво на дигитализация и използване на технологични решения в хотелските предприятия	161
3.3.3. Инвестиционни намерения за внедряване на смарт технологии и изкуствен интелект.....	165
3.3.4. Основни организационни изводи от анализа	174
3.4. Синтез на резултатите и интегриран модел на дигиталната трансформация.....	177
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	198
ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА	205
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	218

Списък с таблици:

Таблица 1. Еволюция на концептуалните подходи към стойността в контекста на дигиталния туризъм	21
Таблица 2. Сравнителен онтологичен и оперативен анализ на трансформационните модели в туризма.....	33
Таблица 3. Практически примери за синергия между AI и човешкия фактор в туристическата индустрия.....	36
Таблица 4. Сравнителна характеристика между технологично ориентиран и технологично-хуманен модел на туристическо обслужване	66
Таблица 5. Ограничения на моделите в туризма.....	69
Таблица 6. Операционализация на изследователските хипотези и индикатори за емпирично измерване	78
Таблица 7. Методологична рамка на емпиричното изследване	84
Таблица 8. Операционализация на основните изследователски концепции в анкетната карта.....	89
Таблица 9. Операционализация на основните изследователски концепции в анкетата за хотелски мениджъри	96
Таблица 10. Развитие на местата за настаняване в България	104
Таблица 11. Разпространение на дигитални технологии в туристическите услуги	106
Таблица 12. Степен на внедряване на дигитални и AI технологии в хотелската индустрия	108
Таблица 13. Икономически ефекти от внедряване на AI технологии в хотелската индустрия	110
Таблица 14. Основни направления на приложение на изкуствения интелект в хотелската индустрия и техните икономически ефекти	112
Таблица 15. Разпределение на респондентите по пол	120
Таблица 16. Възрастова структура на респондентите	121
Таблица 17. Образователно равнище на респондентите	122
Таблица 18. Статус на респондентите.....	124
Таблица 19. Държава на пребиваване	125
Таблица 20. Честота на туристическите пътувания.....	126
Таблица 21. Използване на дигитални технологии според възрастовата структура.....	128

Таблица 22. Разпределение на респондентите според предпочитан тип настаняване (B7)	129
Таблица 23. Корелационна матрица между индикаторите от въпрос B12 (H1)	136
Таблица 24. Средни оценки на организационните фактори, влияещи върху внедряването на AI.....	155
Таблица 25. Съпоставителен анализ на факторите на организационна готовност.....	158
Таблица 26. Ранкинг на факторите за успешна дигитализация (B9)	169
Таблица 27. Основни емпирични резултати и аналитични изводи от изследването.....	175
Таблица 28. Управленска рамка за дигиталната трансформация в хотелската индустрия	194

Списък с фигури:

Фигура 1. Концептуален профил на „Турист 4.0“	31
Фигура 2. Функционален модел на предиктивната поддръжка и енергийния мениджмънт в смарт хотелиерството.....	56
Фигура 3. Концептуален модел на синергичния ефект от внедряването на AI	61
Фигура 4. Концептуален модел на технологично-хуманния подход в туристическото обслужване.....	66
Фигура 5. Концептуален модел на дигиталната трансформация в туристическата индустрия	72
Фигура 6. Концептуален модел на трансформацията на хотелската индустрия в условията на Индустрия 5.0	76
Фигура 7. Индексна динамика на легловата база, реализираните нощувки и заетостта на леглата в България (2019 = 100).....	104
Фигура 8. Етапи на дигиталната трансформация на хотелската индустрия	109
Фигура 9. Екосистема за управление на данни в смарт хотелите	113
Фигура 10. Разпределение на респондентите по пол.....	121
Фигура 11. Възрастова структура на респондентите.....	122
Фигура 12. Образователна структура на извадката	123
Фигура 13. Статус на респондентите	124
Фигура 14. Разпределение на респондентите по държава.....	126
Фигура 15. Празпределение на респондентите според честотата на пътувания.....	127
Фигура 16. Разпределение на респондентите според предпочитан тип настаняване (B7)	130
Фигура 17. Степен на използване на дигитални технологии (B8)	132
Фигура 18. Готовност за изпробване на нови технологични решения (B9).....	140
Фигура 19. Възприемано влияние на смарт технологиите върху качеството на услугата (B11).....	142
Фигура 20. Влияние на дигиталните и AI-базирани услуги върху избора на хотел (B16)	146
Фигура 21. Оценка на потенциала на България за развитие на високотехнологични хотели (B13).....	150
Фигура 22. Структура на организационната готовност за внедряване на AI в хотелиерството	159

Фигура 23. Оценка на твърденията за дигитализация в хотелиерството.....	161
Фигура 24. Използвани технологични решения в хотелските предприятия	162
Фигура 25. Инвестиционни намерения (B8).....	166
Фигура 26. Сравнителна структура на факторите за дигитализация според инвестиционните намерения на хотелските предприятия	171
Фигура 27. Интегриран модел на дигиталната трансформация в хотелската индустрия	185
Фигура 28. Интегриран управленски модел на дигиталната трансформация в хотелската индустрия	196

Списък с приложения:

Приложение 1	218
Анкетна карта туристи на български език	
Приложение 2	223
Анкетна карта туристи на английски език	
Приложение 3	228
Анкетна карта туристи на немски език	
Приложение 4	233
Анкетна карта мениджъри на български език	

Списък на използваните съкращения:

AI – изкуствения интелект

ЕС – Европейски съюз

НСИ – Национален статистически институт

ООН – Организация на обединените нации

VR – Virtual Reality

AR– Augmented Reality

IoT– Internet of Things

UNWTO – United Nations World Tourism Organization

TAM – Technology Acceptance Model

UTAUT – Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

УВОД

През последните десетилетия туристическата индустрия претърпява съществени трансформации, които надхвърлят рамките на традиционните икономически и пазарни процеси. Развитието на дигиталните технологии, изкуствения интелект и свързаните с тях информационни системи води до промяна не само в начина на предоставяне на туристически услуги, но и в самата логика на създаване на стойност в сектора. В този смисъл дигитализацията не може да бъде разглеждана единствено като инструмент за оптимизация, а като фактор за структурна промяна на туристическата индустрия.

Актуалността на изследваната проблематика се обуславя от ускорената дигитализация на туристическата индустрия, нарастващото приложение на смарт технологии и изкуствен интелект в хотелиерството и необходимостта от адаптиране на туристическите предприятия към динамично променящите се потребителски очаквания и условията на дигитална среда.

Спецификата на туризма като икономическа дейност се състои в това, че крайният продукт има нематериален характер и се реализира под формата на преживяване. Това отличава сектора от други индустрии и обуславя силната зависимост между качеството на услугата и възприятието на потребителя. В условията на дигитализация тази зависимост се задълбочава, тъй като значителна част от взаимодействието между клиента и доставчика на услуги се осъществява чрез технологични канали.

Процесите на търсене, избор, резервация и оценка на туристическите услуги все по-често се реализират онлайн. Това води до трансформация на ролята на потребителя, който се превръща в активен участник в процеса на създаване на стойност. Съвременният турист не само консумира услуги, но и участва в тяхното формиране чрез обратна връзка, оценки и взаимодействие с дигитални платформи. Тази промяна налага нови изисквания към туристическите предприятия, които трябва да адаптират своите бизнес модели към условията на висока информационна прозрачност и динамично променящи се потребителски очаквания.

Особено ясно тези процеси се проявяват в хотелиерството, където взаимодействието между технологични решения и човешки фактор е най-непосредствено. От една страна, внедряването на смарт технологии и изкуствен интелект позволява автоматизация на процеси, повишаване на ефективността и оптимизация на ресурсите. От друга страна, същността на хотелската услуга остава свързана с персонално отношение,

доверие и гостоприемство. Това създава необходимост от балансиран подход, при който технологиите подпомагат, но не заменят човешкото взаимодействие.

Поради това хотелиерството е избрано като основен емпиричен фокус на настоящото изследване, тъй като в него процесите на дигитална трансформация и взаимодействието между технологии, организации и потребители се проявяват в най-висока степен.

Значението на разглежданата проблематика се засилва допълнително от промените в туристическото поведение в постпандемичния период. Пандемията от COVID-19 ускори процесите на дигитализация и засили търсенето на безконтактни и дигитално управлявани услуги. В същото време обаче не доведе до отпадане на необходимостта от човешки контакт, а по-скоро постави акцент върху неговото качество и значимост. Това показва, че дигиталната трансформация в туризма не следва да се разглежда като еднопосочен процес на автоматизация, а като комплексно взаимодействие между технологии, потребители и организации.

Научната значимост на темата се обуславя от необходимостта да се изследва именно това взаимодействие. Съществуващите научни разработки често се фокусират върху отделни аспекти на дигитализацията – технологични иновации, потребителско поведение или организационни бариери. По-рядко се разглежда тяхната взаимовръзка в рамките на цялостен трансформационен процес. В български контекст този дефицит е още по-осезаем, тъй като изследванията, свързани с приложението на смарт технологии и изкуствен интелект в хотелиерството, са ограничени.

В този смисъл настоящият дисертационен труд е насочен към запълване на тази научна празнота чрез интегриран анализ на възможностите за трансформиране на туристическата индустрия посредством смарт технологии и изкуствен интелект.

Основният **изследователски проблем** произтича от противоречието между нарастващия технологичен потенциал и ограничената ефективност на неговото практическо приложение. Въпреки широкото разпространение на дигитални решения в туристическата индустрия, тяхното внедряване не винаги води до очакваните резултати по отношение на качеството на услугата и удовлетвореността на клиентите.

Съществен аспект на този проблем е свързан с границите на автоматизацията. Прекомерното използване на технологии може да доведе до намаляване на възприеманото качество на обслужването, особено в ситуации, в които потребителите очакват персонално отношение. От друга страна, недостатъчната дигитализация ограничава възможностите за ефективно управление и персонализация на услугите.

Друг ключов елемент на проблема е организационната готовност за внедряване на смарт технологии и изкуствен интелект. В много случаи бариерите не са свързани с липса на финансови ресурси, а с недостатъчни дигитални компетенции, ограничена управленска адаптивност и липса на интегриран подход.

Това налага необходимостта от изследване на условията, при които технологиите могат да бъдат използвани като средство за подобряване на туристическото преживяване, без да се нарушава неговата човешка същност.

Обект на изследването е хотелската индустрия в България, разгледана в контекста на глобалните процеси на дигитална трансформация.

Предмет на изследването са процесите на внедряване, дифузия и стратегическо управление на смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелската индустрия и тяхното влияние върху потребителското поведение, организационните практики и качеството на туристическото преживяване.

Основната цел на дисертационния труд е да се анализира трансформационният потенциал на смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелската индустрия и да се оцени взаимодействието между технологичните решения, управленските практики и потребителското преживяване.

За постигане на поставената цел са формулирани следните **задачи**:

1. Да се анализира същността, еволюцията и теоретичните основи на дигиталната трансформация в туризма;
2. Да се систематизират основните концепции, свързани със смарт технологиите, изкуствения интелект, Smart Tourism и Индустрия 5.0;
3. Да се разработи методологична рамка за емпирично изследване на трансформационния потенциал на смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелиерството;
4. Да се изследват потребителските нагласи към дигиталните услуги, персонализацията чрез AI и автоматизацията в хотелската среда;
5. Да се анализира организационната готовност на хотелския мениджмънт за внедряване на интелигентни технологии, включително ролята на дигиталните компетенции и управленските бариери;
6. Да се формулират интегриран управленски модел, стратегически насоки и практически препоръки за дигитална трансформация на хотелската индустрия чрез смарт технологии и изкуствен интелект.

Основната **теза** е, че смарт технологиите и изкуственият интелект могат да трансформират туристическата индустрия устойчиво само при условие, че бъдат интегрирани в хуманоцентричен модел, който съчетава технологична ефективност и човешко взаимодействие.

Въз основа на поставената цел, изследователските задачи и основната теза са формулирани следните научни **хипотези**:

Хипотеза 1 (H1): Степента на приемане на AI-базирани решения от страна на туристите нараства с увеличаването на нивото на персонализация на услугите, но прекомерната автоматизация може да доведе до намаляване на възприеманото качество на обслужването поради ограничаване на човешкия контакт.

Хипотеза 2 (H2): Организационните бариери пред внедряването на AI в българското хотелиерство са по-тясно свързани с нивото на дигитални компетенции на персонала и управленската готовност за технологична трансформация, отколкото с финансовите ограничения.

Хипотеза 3 (H3): Нарастващото търсене на безконтактни и дигитализирани услуги в постпандемичния период ускорява внедряването на смарт решения в хотелиерството и засилва прехода към модели на управление, базирани на интелигентни технологии.

Хипотеза 4 (H4): Съществува положителна връзка между доверието в AI технологиите и готовността на потребителите да използват дигитални услуги в хотелска среда.

За постигане на поставената цел и проверка на формулираните хипотези в дисертационния труд е приложена комплексна **методология**, включваща съвкупност от общонаучни и специализирани изследователски методи и способности. Използвани са анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнителен анализ, системен подход, дескриптивен анализ, стандартизирано анкетно проучване и статистическа обработка на емпирични данни.

Теоретичната част на изследването се основава на анализ на научна литература, свързана с дигиталната трансформация, смарт туризма, изкуствения интелект, потребителското поведение, технологичното приемане и Индустрия 5.0. **Емпиричната част** е реализирана чрез стандартизирано анкетно проучване сред две основни групи респонденти – потребители на хотелски услуги и представители на хотелския мениджмънт.

Събраните данни са обработени чрез статистически софтуер SPSS. Приложени са методи на описателна статистика, корелационен анализ, χ^2 анализ, проверка на

надеждността чрез Cronbach's Alpha и регресионен анализ. Този подход позволява да се установят зависимости между изследваните променливи и да се оцени валидността на формулираните хипотези.

Настоящото изследване има няколко основни **ограничения**.

Първото ограничение произтича от динамичния характер на технологиите, свързани с изкуствения интелект и смарт решенията. Поради бързото им развитие част от изводите следва да бъдат разглеждани в контекста на конкретния етап на технологична зрялост, в който е проведено изследването.

Второто ограничение е свързано с недостатъчната наличност на дългосрочни емпирични данни за въздействието на AI върху българското хотелиерство. Това ограничава възможността за проследяване на дългосрочни ефекти върху организационната ефективност, удовлетвореността и лоялността на потребителите.

Третото ограничение произтича от спецификата на използваната извадка. Макар анкетното проучване да позволява извеждането на важни тенденции и зависимости, резултатите следва да бъдат интерпретирани с оглед на ограниченията, характерни за емпирични изследвания, базирани на анкетни методи.

Информационното осигуряване на дисертационния труд се основава на първични и вторични източници. Вторичната информация включва монографии, научни статии, доклади, дисертационни изследвания, публикации в специализирани списания, материали на международни организации и нормативни документи, свързани с развитието на туризма, дигитализацията и изкуствения интелект.

Първичната информация е събрана чрез проведеното анкетно проучване сред потребители на хотелски услуги и представители на хотелския мениджмънт. Получените данни служат като основа за емпиричния анализ, проверката на хипотезите и формулирането на научни и практически изводи.

Научната новост на дисертационния труд се изразява в разработването на интегрирана аналитична рамка за изследване на дигиталната трансформация в хотелиерството, която обединява технологични, организационни и поведенчески фактори. За разлика от подходи, които разглеждат дигитализацията предимно като технологично внедряване, настоящото изследване я интерпретира като системен процес на организационна и поведенческа трансформация.

Приносният характер на труда се проявява в няколко направления. На първо място, се систематизират ключови теоретични постановки за ролята на смарт технологиите и изкуствения интелект в туризма. На второ място, се предлага модел за

анализ на взаимодействието между персонализация, автоматизация, доверие и възприемано качество на обслужването. На трето място, се идентифицира организационната готовност като ключов фактор за успешна дигитална трансформация. На четвърто място, се формулира необходимостта от хуманоцентричен подход към внедряването на AI в хотелиерството.

Практическата полезност на дисертационния труд се състои във възможността резултатите да бъдат използвани от хотелски мениджъри, туристически предприятия, институции и организации при разработването на стратегии за дигитално развитие.

Изследването предлага насоки за по-ефективно внедряване на смарт технологии, развитие на дигитални компетенции, изграждане на доверие в AI решенията и балансиране между автоматизация и човешко обслужване.

Практическата стойност на труда е особено важна за българската туристическа индустрия, която се намира в процес на ускорена, но неравномерна дигитализация. Резултатите могат да подпомогнат управленските решения, свързани с инвестиции в технологии, обучение на персонала, подобряване на клиентското преживяване и повишаване на конкурентоспособността на хотелските предприятия.

Дисертационният труд е структуриран в увод, три глави, заключение, използвана литература и приложения.

Първа глава разглежда теоретичните основи на дигиталната трансформация в туризма, като се анализират основните концепции, свързани със смарт технологиите, изкуствения интелект и прехода към хуманоцентричния модел на Индустрия 5.0.

Втора глава представя методологичната рамка на изследването, включително формулирането на обекта, предмета, целта, задачите, хипотезите и използвания изследователски инструментариум.

Трета глава съдържа резултатите от емпиричното изследване и тяхната аналитична интерпретация, като на тази основа се формулира интегриран модел за дигитална трансформация в хотелиерството.

В заключението се обобщават основните резултати, проверката на хипотезите, научните приноси, практическите насоки, ограниченията и перспективите за бъдещи изследвания.

ГЛАВА ПЪРВА: ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ В ТУРИЗМА

Първа глава на настоящия дисертационен труд има за цел да изгради концептуална рамка за анализ на процесите на дигитална трансформация в туристическата индустрия, като поставя фокус върху смарт технологиите и изкуствения интелект като ключови фактори за структурни и управленски промени в сектора.

Съвременното развитие на туризма се характеризира с ускорено навлизане на дигитални решения, които трансформират не само начина на предоставяне на услугите, но и логиката на взаимодействие между турист, доставчик и дестинация. Въпреки широкото приложение на технологиите, в научната литература все още липсва единен модел, който да обяснява как дигиталната трансформация променя управленските практики и създаването на стойност в условията на нарастваща технологична сложност и повишени клиентски очаквания.

В този контекст настоящата глава анализира еволюцията на туристическите услуги, водещите тенденции на дигиталното развитие и влиянието на променящото се потребителско поведение върху модернизацията на туристическите предприятия и дестинации. Особено внимание се отделя на ролята на смарт технологиите и изкуствения интелект като системни елементи на съвременната туристическа екосистема и на необходимостта от преосмисляне на традиционните управленски модели в посока интеграция между технологична ефективност и човешки фактор.

По този начин глава първа изгражда теоретична основа за последващото изследване на възможностите за трансформиране на туристическата индустрия посредством интелигентни технологии и създава логичен преход към емпиричния анализ и формулирането на приложни решения в следващите части на дисертационния труд.

1.1. Трансформация на туристическата индустрия в условията на дигитализация

Настоящата подточка има за цел да разгледа теоретичните основи на трансформацията на туристическата индустрия в условията на дигитализация. Тя поставя концептуалната рамка на изследването чрез анализ на еволюцията на туристическите услуги, основните фактори и тенденции на съвременното технологично развитие, както и

влиятието на променящите се клиентски очаквания върху технологичната модернизация на сектора.

Разглеждането на тези аспекти е от съществено значение за изясняване на съвременните трансформационни процеси в туризма, тъй като индустрията се характеризира с висока динамика, нематериалност на продукта и силна зависимост от информационните потоци. В този контекст технологичната интеграция се утвърждава като ключов фактор за повишаване на конкурентоспособността, устойчивостта и качеството на туристическите услуги.

Дигиталната трансформация на туристическата индустрия представлява един от ключовите структурни процеси в развитието на съвременната икономика на услугите. Тя се проявява като системна реконфигурация на бизнес моделите, управленските процеси и взаимодействието между участниците в туристическата екосистема.¹

Въпреки широкото използване на понятието в академичната и бизнес литература, липсва единно разбиране за начина, по който технологичната трансформация променя процесите на създаване на стойност и управлението на туристическите предприятия. В контекста на настоящото изследване тя се разглежда като качествена промяна в природата на туристическия продукт и в начина на неговото създаване, предлагане и възприемане, при която съвременните технологии се превръщат в основен посредник между туристическото преживяване и управленските решения.

Спецификата на туризма като икономическа дейност – характеризираща се с нематериалност на услугата, висока информационна интензивност и доминираща роля на преживяването – обуславя по-дълбокото и по-бързо проникване на интелигентните технологии в сектора в сравнение с редица други индустрии. Според Рибов туристическата услуга съществува едновременно като физическо преживяване и като информационен конструкт, поради което информацията се превръща в ключов стратегически ресурс още преди реалното осъществяване на пътуването, а управлението на информационните потоци се превръща в основен източник на конкурентно предимство.²

¹ Verhoef, P. C. et al. (2021). *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. Journal of Business Research, Vol. 122, pp. 889–901.

² Рибов, М., Дигиталната общност, Авангард Прима, 2016, с. 14–16

Концептуална еволюция и дефиниране на дигиталната парадигма в туризма

Анализът на историческите корени на дигиталната трансформация показва, че връзката между туристическата индустрия и информационните технологии възниква значително по-рано от масовата дигитализация през XXI век. Още през 60-те години на XX век бързият растеж на въздушния транспорт поражда необходимост от управление на големи обеми резервационна информация, което води до възникването на феномена „информационна интензивност“ в сектора.

Създаването на първите Компютърни резервационни системи (CRS), сред които системата SABRE, разработена съвместно от IBM и American Airlines, представлява стратегически отговор на необходимостта от овладяване на нарастващата сложност в управлението на капацитета и резервационните процеси.³ В този ранен етап дигитализацията функционира основно като инструмент за оперативна оптимизация, но поставя основите на алгоритмичното управление на наличностите и динамичното ценообразуване, които по-късно се превръщат в ключов елемент на системите за управление на приходите (Yield Management).

От управленска гледна точка този период бележи началото на прехода от интуитивно към данно-ориентирано вземане на решения, което поставя основите на по-късното развитие на интелигентни системи за прогнозиране на търсенето и оптимизация на приходите в туристическата индустрия.

Преходът към Глобалните дистрибуционни системи (GDS) през 80-те години, сред които Amadeus и Galileo – едни от първите глобални системи за управление и дистрибуция на туристически резервации – бележи първата мащабна интеграция на туристическите доставчици в обща дигитална инфраструктура.⁴ Този процес създава условия за глобална свързаност на пазарите, но същевременно запазва традиционната йерархия, при която потребителят остава пасивен участник в процеса на дистрибуция. Ситуацията се променя съществено с масовото навлизане на интернет и мобилните технологии в началото на XXI век, което води до формирането на електронния туризъм (e-Tourism).⁵ За първи път туристите получават директен достъп до информация и възможност за самостоятелно сравнение, избор и резервиране на услуги,

³ Sheldon, P. (1997). *Tourism Information Technology*. CAB International, pp. 48–52.

⁴ Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information technology for strategic tourism management*. Pearson Education, pp. 74–78.

⁵ Inkpen, G. (1998). *Information Technology for Travel and Tourism*. Addison Wesley Longman, pp. 74–82.

което трансформира традиционния модел на посредничество и намалява информационната асиметрия между доставчици и потребители. Тази трансформация води до фундаментална промяна в конкурентната среда: пазарното предимство постепенно се измества от физическата инфраструктура към управлението на онлайн видимост, онлайн репутацията и способността за обработка на данни в реално време. Именно в този момент информацията се превръща в ключов стратегически ресурс, а управлението на виртуалното присъствие започва да определя пазарния успех на туристическите предприятия.⁶

За изграждането на прецизна научна теза е необходимо да се разгледат различните теоретични дискурси около понятието „Дигитална трансформация“ (Digital Transformation – DT). В академичната литература съществува консенсус, че тя не представлява просто внедряване на софтуерни решения, а е комплексен, мултиизмерен процес на стратегическа промяна. Систематизирането на съществуващите дефиниции позволява да бъдат обособени четири основни концептуални направления, разкриващи различни аспекти на явлението. На първо място, сервизно-ориентираният подход (Service Dominant Logic), развит от Кристиан Грьонроос, разглежда технологичната трансформация в контекста на икономиката на услугите като процес на преосмисляне на т.нар. „моменти на истината“ (moments of truth) – критичните точки на взаимодействие между клиента и организацията чрез дигитални интерфейси. Според него в съвременната технологична среда тези моменти се трансформират от пасивни транзакции в активни процеси на съвместно създаване на стойност (Value Co-creation), при които технологията функционира като медиатор на преживяването.

В тясно взаимодействие с това виждане се развива и управленско-организационният подход, според който дигиталната трансформация предизвиква фундаментални промени в свойствата на обекта чрез синергията между информационни, изчислителни и комуникационни технологии.⁷ От тази стратегическа перспектива тя не е просто технологичен преход, а структурна реконфигурация на организационната стратегия и култура. В научната литература се подчертава, че без дълбока промяна в управленския модел и формиране на иновативно мислене в мениджмънта,

⁶ O'Connor, P. (1999). *Electronic Information Distribution in Tourism and Hospitality*. CAB International, pp. 104–109.

⁷ Vial, G. (2019). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), pp. 118–144.

технологичното внедряване често остава формално и лишено от оперативна ефективност.

Спецификата на туристическата индустрия обаче изисква включването на информационно-хибридния подход, заложен в трудовете на Werthner и Klein.⁸ Тяхното разбиране за „хибридния“ характер на туристическия продукт е фундаментално за настоящата дисертация. За разлика от сектори като банковото дело, където продуктът може да бъде изцяло виртуализиран, в туризма крайната цел винаги остава физическото преживяване в дестинацията. Следователно дигиталната трансформация тук се явява като „невидим информационен слой“, който не замества, а оптимизира, персонализира и обогатява физическата реалност, създавайки по-висока добавена стойност за туриста.

Не на последно място, за по-нататъшното концептуализиране на изследвания проблем е необходимо да се потърси връзка със социо-техническия подход и теорията за „мрежовото общество“ на Manuel Castells.⁹ Според теорията за мрежовото общество дигиталната трансформация представлява част от по-широка промяна в социалната и икономическата структура, основана на цифровите комуникационни мрежи. В този контекст туризмът може да бъде определен като една от първите индустрии, реорганизирани по мрежов принцип, при които традиционните йерархични структури постепенно се трансформират в гъвкави хоризонтални форми на взаимодействие. Дигиталните платформи създават специфично „пространство от потоци“ (space of flows), в което информацията за дестинацията и услугата, както и възможността за управление в реално време, придобиват по-висока икономическа стойност от самата физическа дистрибуция. В резултат на това туристическите предприятия са изправени пред необходимостта да развият „мрежова гъвкавост“ – способността за едновременно присъствие в множество дигитални канали, при запазване на автентичността и уникалността на туристическия продукт.

Критичен аспект, който трябва да бъде интегриран в теоретичния дискурс, е фундаменталната промяна в баланса на силите по веригата на стойността, породена от демократизацията на информацията. Докато в пред-интернет епохата се наблюдаваше остра информационна асиметрия, при която доставчиците притежаваха знанието, а потребителите бяха пасивни реципиенти, съвременната парадигма е дефинирана от

⁸ Werthner, H., & Klein, S. (1999). *Information Technology and Tourism: A Challenging Relationship*. Springer-Verlag, Vienna, pp. 3–18.

⁹ Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture*. Volume I, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, pp. 69–104.

фигурата на „овластения потребител“ (*empowered consumer*).¹⁰ Чрез социалните медии и специализираните платформи за оценка, туристите вече притежават по-голям капацитет за влияние върху пазарната репутация на организациите, отколкото традиционните маркетингови отдели.¹¹

Таблица 1. Еволюция на концептуалните подходи към стойността в контекста на дигиталния туризъм

Подход	Основен фокус	Значение за туризма
Service dominant logic	стойност чрез взаимодействие	преживяване
Организационен	управление	бизнес модели
Хибриден	физическо + дигитално	туристически продукт
Социо-технически	мрежови ефекти	платформи

Източник: Авторова систематизация

Таблица 1 систематизира основните концептуални подходи към създаването на стойност в туристическата индустрия, като откроява прехода от организационно и продуктово ориентирано мислене към хибриден модел, основан на взаимодействие между физически и дигитални елементи. Представената класификация подкрепя разбирането за туризма като услуга, в която преживяването се формира в резултат от съвместното участие на технологии, организации и клиенти.

Проследената еволюция на дигитализацията в туризма логично извежда дискусията към един от централните дебати в литературата за дигиталната трансформация: напрежението между технологичния детерминизъм (технологията като автономен двигател на промяната) и подходите, които подчертават ролята на управленския и организационния избор (стратегията като медиатор на технологичните ефекти).¹² В рамките на настоящия дисертационен труд се възприема позиция, че

¹⁰ Buhalis, D., & Law, R. (2008). *Twenty years on and 10 years after the state of the art: eTourism research*. *Tourism Management*, 29(4), pp. 609-623.

¹¹ Янева, М., Георгиева, Р. (2021). *Делови комуникации и бизнес туризъм*, София: УИ „Стопанство“, стр. 45-58.

¹² Leonardi, P. M. (2011). *When flexible routines meet flexible technologies: Affordance, constraint, and the sociomateriality of routine change*. *MIS Quarterly*, pp. 147–167

аналитично най-плодотворен е синтезиращият подход, при който технологиите се разглеждат като необходима, но недостатъчна предпоставка за трансформация.

От тази перспектива тя не следва да се редуцира до внедряване на софтуерни решения, тъй като емпиричните наблюдения и теоретичните постановки показват, че идентични технологични инструменти могат да водят до различни резултати в зависимост от организационния контекст, управленската визия и степента на реструктуриране на процесите. Следователно трансформацията се концептуализира като процес на стратегическа и организационна реконфигурация, при който технологичните възможности се интегрират с цел преформулиране на механизмите за създаване на стойност, координация на взаимодействията и управление на туристическото преживяване.¹³

В контекста на туризма тази постановка е особено релевантна поради специфичния хибриден характер на услугата, съчетаваща физическо преживяване с интензивен информационен обмен. *В настоящото изследване дигиталната трансформация се концептуализира като преход към управление, базирано на данни, алгоритми и динамично взаимодействие с потребителя.* Тази промяна бележи окончателния преход от линейно предоставяне на услуги към функциониране в рамките на динамични технологични екосистеми. В тях информацията престава да бъде само пасивен ресурс и се превръща в активен медиатор на преживяването. Подобна реконфигурация съответства на еволюцията на сервизно-доминантната логика, при която стойността вече не се „доставя“ по стандартен път, а се съ-създава (co-created) в реално време чрез синхронизация на дигиталните възможности и индивидуалните очаквания на потребителя.¹⁴ В българската научна литература тези процеси се обвързват пряко с трансформацията на съвременните бизнес модели, като Емилова аргументира тезата, че фокусът върху потребителското преживяване и иновативното управление на услугите са критични детерминанти за стратегическата устойчивост на организациите в дигиталната икономика.¹⁵

¹³ Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). *Digital Transformation Strategies*. Business & Information Systems Engineering, 57(5), pp. 339–343

¹⁴ Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2016). *Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic*. Journal of the Academy of Marketing Science, 44(1), pp. 5–23.

¹⁵ Емилова, И. (2020). *Управление на преживяванията и трансформация на бизнес моделите в сектора на услугите*. София: Нов български университет, с. 89–94.

Основни тенденции и фактори на дигиталното развитие в туризма

Настоящият раздел има за цел да изведе ключовите макротенденции, които формират логика на съвременното туристическо предлагане и дефинират новите параметри на потребителското поведение. Дигиталното развитие на индустрията през последното десетилетие се характеризира с преход от фрагментирана автоматизация към изграждането на комплексни, самоорганизиращи се екосистеми. Този процес не представлява просто технологична надстройка, а структурна трансформация на пазарните отношения, задвижвана от синергията между платформизацията, мрежовите ефекти и подривните иновации.

Централна тенденция в този контекст е формирането на т.нар. „Смарт туристическа екосистема“ (Smart Tourism Ecosystem – STE). *В рамките на нашето изследване дефинираме STE не просто като технологична мрежа, а като социотехническа система, в която участниците – от транспортните фирми до хотелските обекти – съвместно създават стойност чрез обмен на данни в реално време.* Тази екосистема се гради върху три концептуални стълба, които интегрират интелигентните дестинации, технологично обогатения опит и споделената бизнес среда.

➤ Първият стълб обхваща интелигентните дестинации (Smart Destinations), разглеждани като географски и административни единици, в които се внедрява мащабна IoT (Internet of Things) инфраструктура. Ключовият фактор тук е способността за управление на туристическите потоци и ресурси в реално време чрез анализ на „Big Data“. Интелигентната дестинация използва сензорни мрежи за оптимизация на градската мобилност, сигурността и екологичната устойчивост, което пряко рефлектира върху качеството на туристическия продукт.¹⁶

➤ Вторият компонент на екосистемата е интелигентен опит (Smart Experience), чийто фокус е технологичното обогатяване на преживяването в реално време. Тук ключови са технологиите за контекстуално известяване (Beacon technology) и аугментирана реалност (AR). Дигиталният фактор тук е способността на системата да предоставя „персонализирана стойност в точния момент“. Според Neuhofer, Buhalis и Ladkin смарт опитът не представлява случаен процес, а

¹⁶ Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Smart Tourism Destinations. In: *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, Springer, pp. 553–564.

резултат от прецизно „алгоритмично предвиждане“ на нуждите на госта още преди те да бъдат ясно артикулирани.¹⁷

➤ Третият стълб, интелигентна бизнес среда (Smart Business), се основава на междуфирменото сътрудничество и концепцията за „Отворени данни“ (Open Data). Чрез споделяне на информационни масиви между публичния сектор (музеи, транспорт) и частните субекти (хотели, ресторанти), се създава синергия, която позволява дори на малките и средни предприятия (МСП) да преодолеят технологичната си изолация. В този смисъл, дигиталната трансформация в рамките на туристическия район не трябва да се ограничава до внедряване на софтуер, а да се разглежда през призмата на оперативната ефективност, превръщаща традиционното пространство в интегрирана смарт среда.¹⁸

*В този контекст, нашето изследване застъпва тезата, че дигиталната трансформация в рамките на туристическия район не трябва да се ограничава единствено до механичното внедряване на софтуерни решения. Тя следва да се разглежда като комплексна оперативна стратегия, която превръща традиционното географско пространство в интегрирана смарт среда. Подобна мащабна промяна налага цялостно преосмисляне на мениджмънта, тъй като в съвременната дигитална реалност успехът на дестинацията е функция от способността на предприятията да управляват иновациите като постоянен процес, а не като еднократен акт.*¹⁹

Научните изследвания върху съвременните бизнес практики за управление на туристическите райони и дистрикти категорично подчертават, че иновативните подходи са критичен фактор за постигане на устойчивост и конкурентоспособност на дестинацията.²⁰ В този смисъл, управлението на съвременните туристически дестинации изисква прилагането на интердисциплинарни управленски модели, които свързват предприемаческата инициатива с регионалните пазарни специфики.²¹ *Нашето изследване споделя разбирането, че управлението на микро-дестинациите – каквито са*

¹⁷ Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2014). A Typology of Technology-Enhanced Tourism Experiences. International Journal of Tourism Research, 16(4), pp. 343–346.

¹⁸ Boes, K., Buhalis, D., & Inversini, A. (2016). Smart tourism destinations: ecosystems for tourism innovation. Working Paper Series, 10(2), pp. 112–115.

¹⁹ Янева, М., Великова, Е., Портарска, В. (2017), *Приложни аспекти на планирането и управлението на туристическите дестинации*, София: Авангард Прима. с. 45–47.

²⁰ Цонев, Н., Панджерова, А. (2020). *Thematic Parks of the Future: Successful Business Practices for Management of Tourist Districts*. В: Сборник доклади от Юбилейна международна научна конференция „Туризмът – отвъд очакванията“, София: Издателски комплекс – УНСС, стр. 41–67.

²¹ Божинова, М., Л. Илиева, Л. Тодорова, П. Павлов. (2025). *Иновациите – фактор за конкурентоспособен туризъм в България*. Алманах научни изследвания, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов, бр. 33, с. 7–11

хотелските комплекси и интегрираните туристически центрове – се трансформира в динамичен процес на оптимизация на клиентското преживяване чрез интелигентни управленски модели. Тук дигиталната трансформация постига своята пълнота чрез преосмисляне на самите бизнес процеси, което позволява на традиционното пространство да функционира като сетивна и аналитична екосистема.

Паралелно с това, развитието на смарт технологиите изисква нов тип лидерство и управленска култура в сектора. Както се посочва в българската академична литература, дигиталният преход изисква целенасочено управление на иновациите, което да позволи на субектите не просто да се адаптират, а да предвиждат промените в дигиталната среда.²² В настоящото изследване застъпваме позицията, че технологичната модернизация постига своята икономическа и оперативна ефективност единствено когато е подкрепена от стратегическо реструктуриране на организацията. В сходна посока са и изследванията на Тонева относно управленската адаптивност в условията на динамична среда, които акцентират върху преобразуването на организационната култура като фундаментален драйвер за организационно съвършенство и гъвкавост.²³ Синтезът между технологичен капацитет и управленска визия се очертава като фундаментално условие за устойчивостта на туристическия сектор в условията на ускорена глобална динамика и засилена дигитална конкуренция.

Платформизация и пазарна трансформация в туризма

Платформизацията представлява ключов механизъм за трансформация на туристическия пазар, при който дигиталните платформи функционират като инфраструктури, концентриращи информационни потоци, транзакции и механизми за оценка. В условията на мрежови ефекти стойността на платформата нараства с увеличаването на броя на участниците, което обуславя пазарната доминация на глобални агрегатори като Booking.com и Airbnb.²⁴

В този контекст конкурентоспособността на туристическите предприятия вече не се определя единствено от качеството на физически предоставяната услуга, а в значителна степен зависи от тяхната алгоритмична видимост и натрупаното дигитално доверие, които пряко влияят върху избора на потребителите и разпределението на

²² Янева, М. и кол. (2016). *Съвременни тенденции в развитието на туризма*. София: Тракия М, с. 82–84.

²³ Тонева, П. (2021). *Управленска култура и организационна адаптивност*: Монография. Свищов: Академично издателство „Ценов“, с. 114–118.

²⁴ Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). *Smart tourism: foundations and developments*. *Electronic Markets*, 25(3), pp. 181–184.

пазарния дял. Платформената среда налага модел, при който онлайн репутацията се превръща в стратегически ресурс, а имиджът на предприятието се съ-създава от самите потребители чрез механизми за оценка и споделяне на опит.²⁵

Процесът на платформизация преосмисля и традиционното разбиране за притежание на физически активи. В съответствие с тезата на Srnicek платформите функционират като дигитални инфраструктури, които позволяват взаимодействие между различни групи участници, без да изискват пряка инвестиция във физическа база. В резултат на това туристическите предприятия са принудени да адаптират своите маркетингови и управленски стратегии към условията на силно дигитализирана конкурентна среда.²⁶

Логично продължение на този процес е навлизането на технологиите на изкуствения интелект, които допълнително оптимизират платформените взаимодействия чрез по-висока степен на персонализация и автоматизация на управленските решения.

Споделяме научното виждане на Алеков, че платформената среда налага модел на „дигитално доверие“, в който имиджът на предприятието се съ-създава от овластения потребител. Този процес намира своето логическо продължение в навлизането на технологиите на изкуствения интелект (AI), които допълнително оптимизират платформените взаимодействия, позволявайки преход към по-високо ниво на персонализация и автоматизация на управленските решения.²⁷ За научното осмисляне на тази трансформация е приложима теорията на Клейтън Кристенсен за подривните (прекъсващите) иновации.²⁸ В рамките на настоящата дисертация дигиталната трансформация в туризма се разглежда не като линеен процес на усъвършенстване, а като фактор, който води до ерозия на традиционните бизнес модели и налага структурни промени в индустрията. В това отношение могат да се открият няколко основни проявления на прекъсването:

²⁵ Pandzherova, A. (2018). *Digital Transformation in Travel and Tourism Industry*, Journal of Turkish Operations Management, Vol. 2, Issue 2, Turkey. pp. 306–308.

²⁶ Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge: Polity Press, pp. 1–6; 33–36.

²⁷ Алеков, Д. (2022). *Приложение на изкуствения интелект в управленско консултиране в туризма*. Годишник на ВУМ, том XVIII, стр. 90-99.

²⁸ Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). *What is disruptive innovation?* Harvard Business Review, 93(12), pp. 44-53.

- Първо, наблюдаваме трансформация в посредничеството чрез процесите на дезинтермедиация и реинтермедиация, които изискват от мениджърите стратегическо управление на каналите, а не просто онлайн присъствие.²⁹
- Второ, налице е реконфигурация на потребителския цикъл, при която мобилните технологии налагат модела на „In-destination booking“ и изискват висока оперативна гъвкавост.

Поддривният ефект на новите технологии се проявява и чрез хибридизацията на услугите, при която дигиталните инструменти се превръщат в съставна част от туристическото преживяване.³⁰ Това налага прилагането на по-гъвкави модели за управление на капацитета, при които скоростта на реакция и адаптивността се превръщат в ключово конкурентно предимство.

Този нов ритъм на индустрията подготвя прехода от масовата автоматизация на Индустрия 4.0 към концепцията за Индустрия 5.0, поставяща акцент върху персонализацията и взаимодействието между технологиите и човешкия фактор.³¹

Теория на „Прекъсването“ и еволюция на индустриалните парадигми: от Индустрия 4.0 към Индустрия 5.0

Дигиталната трансформация в туристическата индустрия следва да бъде разглеждана в по-широкия контекст на индустриалните трансформации, обобщавани в концепциите за Индустрия 4.0 и Индустрия 5.0. Парадигмата на Индустрия 4.0 се свързва с масовото внедряване на кибер-физически системи, автоматизация, интернет на нещата и анализ на големи масиви от данни, които позволяват оптимизация на производствени и обслужващи процеси чрез висока степен на дигитална интеграция.

В туристическия сектор този процес намира проявление в автоматизацията на резервационните системи, дигитализацията на комуникацията с клиентите, въвеждането на системи за динамично ценообразуване, както и използването на интелигентни решения за управление на капацитета и потока от туристи. Тези процеси водят до повишаване на оперативната ефективност и позволяват обработка на значително по-големи информационни обеми в реално време.

²⁹ Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information technology for strategic tourism management*. Pearson Education, pp. 272–275.

³⁰ Янева, М., Георгиева, Р. (2021), *Делови комуникации и бизнес туризъм*, София: УИ „Стопанство“. с. 112–114

³¹ Skobelev, P. O., & Borovik, S. Y. (2017). *On the Way from Industry 4.0 to Industry 5.0: From Efficient Plants to Cyber-Physical Cognitive Systems*. *International Review of Automatic Control*, 10(4), pp. 307–311.

Въпреки безспорните предимства на автоматизацията, научните дискусии все по-често акцентират върху ограниченията на изцяло технологично ориентирани модели, особено в сектори като туризма, където човешкото взаимодействие и емоционалното преживяване са съществена част от стойността на услугата. В този контекст възниква концепцията за Индустрия 5.0, която не отрича автоматизацията, а я допълва чрез поставяне на човека в центъра на технологичната система.³²

В рамките на тази парадигма технологиите се разглеждат не като заместител на човешкия фактор, а като средство за подпомагане на персонализираното обслужване, устойчивото управление на ресурсите и създаването на по-висока добавена стойност за потребителя. За туристическата индустрия това означава преход от стандартизирани модели на обслужване към системи, които комбинират аналитичните възможности на изкуствения интелект с човешката способност за емпатия, културна интерпретация и адаптивност.³³

От гледна точка на настоящото изследване преходът към Индустрия 5.0 може да бъде интерпретиран като нов етап в дигиталната трансформация на туризма, при който конкурентното предимство вече не се основава единствено на технологичната ефективност, а на способността на организациите да интегрират технологичните решения с качествено човешко взаимодействие. Именно тази синергия между дигиталните инструменти и човешкия фактор очертава посоката на бъдещото развитие на туристическата индустрия.³⁴

Поддривни промени в пазарната и управленската логика на туристическата индустрия

Дигиталната трансформация в туристическата индустрия се проявява като подривна реконфигурация на механизмите на посредничество, потребителското поведение и управленските модели. Тези процеси могат да бъдат разглеждани като форма на подривна трансформация, при която установени бизнес практики постепенно губят ефективността си и се заменят от нови дигитално опосредствани форми на взаимодействие между пазарните участници.³⁵

³² Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. pp. 13–15.

³³ Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). *Artificial Intelligence in Service*. *Journal of Service Research*, 21(2), pp. 155–172.

³⁴ Lengnick-Hall, C. A., et al. (2011). *Strategic human resource management: The evolution of the field*. *Human Resource Management Review*, 21(3), pp. 243–261.

³⁵ Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press, pp. 9–11.

На първо място, наблюдава се трансформация на посредничеството чрез паралелни процеси на дезинтермедиация и реинтермедиация.³⁶ Ролята на традиционните туристически агенти постепенно намалява, докато дигиталните платформи се утвърждават като доминиращи посредници, концентриращи информационните потоци и достъпа до пазара. Това променя логиката на дистрибуцията, като прехвърля контрола върху достъпа до пазара от традиционните посредници към платформени инфраструктури.

Паралелно с това се наблюдава реконфигурация на потребителския цикъл, обусловена от постоянната мобилна свързаност на туристите. Времевият интервал между вземането на решение и потреблението на услугата се съкращава, което увеличава значението на резервациите, извършвани по време на самото пътуване. Това изисква оперативна гъвкавост и способност за реакция в условия на скъсен времеви хоризонт на търсенето.

Съществен аспект на трансформацията е и хибридизацията на туристическите услуги, при която дигиталните инструменти престават да бъдат единствено средство за резервация и информация и се превръщат в част от самото туристическо преживяване. В резултат стойността на услугата се формира чрез синхронизация между физическите и дигиталните елементи на преживяването.

Този процес води до постепенно изместване на утвърдени бизнес практики от дигитално опосредствани форми на взаимодействие между пазарните участници. В този смисъл дигиталната трансформация подготвя прехода към следващата индустриална парадигма, при която технологичната ефективност се съчетава с възстановяване на централната роля на човешкия фактор и персонализираното обслужване.

В резултат на тези процеси се променя и ролята на самия потребител, чиито поведенчески модели и очаквания се формират в условията на постоянна дигитална свързаност. Това налага дефинирането на нов социо-технологичен профил – „Турист 4.0“, който ще бъде разгледан в следващия раздел.³⁷

Влияние на променящите се клиентски очаквания върху технологичната модернизация

Трансформацията на туристическата индустрия не е едностранен процес,

³⁶ Kracht, J., & Wang, Y. (2010). *Examining the tourism distribution channel: evolution and transformation*. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 22(5), pp. 736–757.

³⁷ Pencarelli, T. (2020). *The digital revolution in the travel and tourism industry*. Information Technology & Tourism, 22(3), pp. 455–476.

движен единствено от технологичния прогрес на предприятията. Тя е в пряка корелация с еволюцията на потребителското поведение. В съвременната научна литература този нов тип потребител се дефинира като „Турист 4.0“ – дигитално овластен субект, чиито очаквания са формирани в среда на постоянна свързаност, висока скорост на информацията и хипер-персонализация.

Централно място в анализа на „Турист 4.0“ заема феноменът на „Ликвидните очаквания“ (Liquid Expectations).³⁸ Този термин описва състоянието, в което клиентът пренася своя положителен дигитален опит от един сектор в друг, независимо от естеството на услугата. Ако потребителят е свикнал с интерфейсната лекота на Netflix или скоростта на резервация в Uber, той проектира същите изисквания към хотелския бранд. Това поставя хотелиерството в ситуация на конкуренция не само с другите хотели, но и с глобалните лидери в дигиталния опит. Дигиталните инструменти позволяват цялостна интеграция на процесите, елиминирайки бариерите между онлайн присъствието и физическото обслужване (High-Tech – High-Touch).³⁹

На основата на разгледаните теоретични концепции и съвременните тенденции в дигиталното потребителско поведение може да бъде синтезиран модел на ключовите характеристики на „Турист 4.0“, представен на фигура 1.

³⁸ Sargent, J. (2016). *Liquid Expectations: The New Normal for Customer Experience*. Accenture Interactive, pp. 4-7

³⁹ Naisbitt, J. (1999). *High Tech High Touch: Technology and Our Search for Meaning*. Nicholas Brealey Publishing, pp. 23-29

Фигура 1. Концептуален профил на „Турист 4.0“



Източник: Авторова систематизация

Фигура 1 представя обобщен модел на дигиталния турист, характеризиращ се с висока степен на свързаност, мобилност, ориентация към преживяванията и очакване за персонализирано обслужване. Част от тези тенденции вече могат да бъдат наблюдавани и в българската туристическа практика чрез използването на мобилни приложения, онлайн резервационни платформи и AI-базирани дигитални услуги.

На основата на разгледаните теоретични концепции и съвременните изследвания могат да бъдат изведени следните ключови характеристики на „Турист 4.0“, които оказват влияние върху стратегията на смарт хотела:

- **Търсене на „Преживяване преди пътуването“ (Pre-trip Experience):** Дигиталният потребител не желае просто информация, а визуално и емоционално потапяне в дестинацията. Както подчертава Ангелова (2021), внедряването на технологии за виртуална реалност (VR) в бизнеса позволява на клиента да тества

продукта в симулирана среда, което редуцира усещането за риск и повишава степента на ангажираност още в етапа на планиране.⁴⁰

- **Нужда от мигновена комуникация (Instant Gratification):** „Турист 4.0“ не приема стандартните срокове за отговор на имейли. Това налага внедряването на интелигентни системи за обслужване. Изследванията на Zhu et al. (2023) показват, че реакциите на клиентите към AI чатботове в онлайн туристическите платформи са пряко обвързани със степента на информираност на потребителя и скоростта на алгоритмичния отговор, което превръща автоматизирания чат в критичен инструмент за поддържане на дигиталното доверие (Digital Trust).⁴¹

- **Съ-създаване на стойност (Value Co-creation):** Съвременният пътник не е пасивен реципиент на услугата. Той е активен участник, който чрез своите онлайн рецензии и съдържание в социалните мрежи формира репутационния капитал на хотела. Тук технологията действа като медиатор, който позволява на госта да персонализира престоя си в реално време – от избора на стая през мобилно приложение до управлението на параметрите на микросредата (стаята) чрез IoT интерфейси.⁴²

За да се илюстрира дълбочината на тази промяна, в следващата Таблица 2 е представен сравнителен онтологичен и оперативен анализ, който систематизира прехода от конвенционално към интелигентно управление на туристическия продукт.

Представените критерии имат не само теоретична, но и методологична функция в рамките на настоящото изследване. Част от тях са използвани като концептуална основа при разработването на инструментариума за емпиричното проучване, представено в трета глава на дисертационния труд, с цел изследване на взаимовръзката между технологична интеграция, персонализация, качество на услугата и потребителско възприятие.

⁴⁰ Ангелова, Н. (2021). Приложение на технологията за виртуална реалност (VR) в психологията, социалните науки и бизнеса. *Psychological Thought*, South-West University Neofit Rilski, Vol. 14(2), 552-570.

⁴¹ Zhu, Y., Zhang, R., Zou, Y., & Jin, D. (2023). Investigating customers' responses to artificial intelligence chatbots in online travel agencies. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 14(2), 208–224.

⁴² Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2014). *The Co-creation Paradigm*. Stanford University Press, pp. 112–118.

Таблица 2. Сравнителен онтологичен и оперативен анализ на трансформационните модели в туризма

	Критерии за сравнителен анализ	Традиционна парадигма (Аналогов и e-Tourism модел)	Технологичен медиатор (Катализатор на промяната)	Смарт парадигма (AI-driven & Индустрия 5.0)
1	Водещ стратегически актив	Физически капитал и осезаема инфраструктура (Tangible assets)	<i>Big Data & Cloud Computing</i>	Информационен капитал и алгоритмична интелигентност
2	Механизъм за създаване на стойност	Линейна верига на стойността (Value Chain); Пасивна консумация	<i>Blockchain & API Integration</i>	Дигитална екосистема; Съвместно създаване на стойност (Value Co-creation)
3	Маркетингова и сервизна ориентация	Пазарна сегментация въз основа на хомогенни групи	<i>Machine Learning (ML)</i>	Хипер-персонализация и „Segment-of-One“ подход
4	Управленски модел на вземане на решения	Реактивен подход, базиран на исторически дескриптивен анализ	<i>Predictive Analytics</i>	Проактивен и прескриптивен анализ чрез предсказателни модели
5	Ценови стратегии и пазарна адаптация	Статично и интуитивно ценообразуване (Fixed/Seasonal pricing)	<i>AI Algorithms & Real-time Data</i>	Динамично алгоритмично ценообразуване (Yield & Revenue Management)
6	Концептуална роля на човешкия фактор	Изпълнител на стандартизирани оперативни процедури (SOP)	<i>Robotics & RPA</i>	Креативен посредник, фокусиран върху емпатия и High-Touch преживяване

Източник: Авторски синтез въз основа на литературен обзор

Критичен научно-теоретичен анализ на сравнителните характеристики

Представената Таблица 2 систематизира фундаменталните различия в управлението и функционирането на туристическата индустрия преди и след навлизането на интелигентните технологии. Този преход не е просто количествено натрупване на нови инструменти, а качествена промяна в „ДНК-то“ на сектора.

- **Информационната парадигма:** Данните като стратегически актив (Intangible Asset) (Критерий №1)

В традиционния модел доминираше фокусът върху материалната интензивност – физическия капитал, локационната рента и осезаемата инфраструктура. В смарт парадигмата се наблюдава преход към информационна интензивност, при която

основната добавена стойност се генерира от дигитални активи. Данните вече не са просто страничен продукт от дейността, а „стратегическо гориво“ (Data-as-a-Fuel) за алгоритмите на изкуствения интелект. Чрез методите на Big Data Analytics, организациите успяват да извлекат скрити зависимости (Hidden Patterns) в поведението на гостите, превръщайки суровата информация в предсказателно знание (Actionable Intelligence).⁴³

- **От дескриптивно сегментиране към онтологична хипер персонализация (Критерии №2 и №3)**

Традиционният маркетингов подход се базираше на дескриптивна сегментация по демографски и географски признаци. Настоящата трансформация налага модела на "Segment-of-One", базиран на психографско профилиране в реално време. Тук се проявява концепцията за Value Co-creation (съвместно създаване на стойност), при която туристът престава да бъде пасивен реципиент на услугата. Чрез интерфейси за персонализация на микросредата IoT, потребителят се превръща в просуматор (prosumer) – едновременно производител и консуматор на своето уникално преживяване.⁴⁴

- **Преход към алгоритмичен мениджмънт и прескриптивен анализ (Критерии №4 и №5)**

Една от най-значимите промени е в когнитивния модел на управление. Традиционната интуиция на мениджъра се заменя от алгоритмичен детерминизъм. Предсказателният анализ (Predictive Analytics) позволява на системите за управление на приходите (Revenue Management Systems) да извършват динамична пазарна адаптация. Тези системи обработват неструктурирани данни с висока скорост (Velocity), осигурявайки оптимизация на капацитета чрез алгоритми, които изчисляват еластичността на търсенето спрямо стотици екзогенни фактори – от метеорологични условия до макроикономически индикатори.⁴⁵

- **От платформизация към дигитални туристически екосистеми**

Дигиталната трансформация води до фундаментална промяна в структурата на туристическия пазар, който постепенно преминава от традиционна линейна верига на стойността към мрежова екосистема от взаимосвързани участници. В научната литература този процес се обозначава като платформизация (platformization) и се свързва

⁴³ McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big Data: The Management Revolution*. Harvard Business Review, 90(10), pp. 60-68.

⁴⁴ Grönroos, C. (2011). *Value co-creation in service logic: A critical analysis*. Marketing Theory, 11(3), 279-301.

⁴⁵ Gretzel, U., et al. (2015). *Smart tourism: foundations and developments*. Electronic Markets, 25(3), 179-188.

с възникването на дигитални платформи, които функционират като посредници между туристите и доставчиците на услуги, концентрирайки информационни потоци, транзакции и механизми за оценка в рамките на единна инфраструктура.⁴⁶ В резултат на това конкурентоспособността на туристическите предприятия вече не се определя единствено от качеството на предлаганата услуга, а в значителна степен зависи от тяхната позиция в рамките на платформените екосистеми и от степента на дигитална видимост, която те успяват да постигнат. Алгоритмичните механизми за подреждане на резултатите, системите за онлайн оценки и натрупването на потребителско доверие постепенно се превръщат в ключови фактори, влияещи върху избора на потребителите и разпределението на пазарния дял. От теоретична гледна точка този процес може да бъде интерпретиран като преход от конкуренция между отделни предприятия към конкуренция между екосистеми, в които стойността се създава чрез взаимодействието между множество участници – платформи, доставчици на услуги, туристи и допълващи дигитални посредници. В този контекст управлението на дигиталното присъствие и онлайн репутацията се превръща в съществен елемент от цялостната логика на функциониране на туристическите организации в условията на дигитална икономика.⁴⁷

- **Синергия между човешкия и изкуствения интелект (Индустрия 5.0)**
(Критерий №6)

В контекста на парадигмата Индустрия 5.0, технологичната модернизация не цели дехуманизация, а когнитивно усилване (Augmentation) на персонала. Автоматизацията на рутинните, нискоквалифицирани операции (Robotic Process Automation - RPA) освобождава човешкия ресурс за дейности, изискващи висока емоционална интелигентност и социална емпатия. Този „технологично-хуманен синтез“ позволява на хотелските организации да постигнат едновременно процесна оптимизация и висококачествено High-Touch обслужване, запазвайки антропоцентричния характер на гостоприемството.⁴⁸

В резултат на направения анализ може да се заключи, че трансформацията на туристическата индустрия в условията на дигитализация е пряко обвързана с промяната в профила на съвременния турист, чиито очаквания за бързина, достъпност на

⁴⁶ Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., & Lamsfus, C. (2015). *Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems*. Computers in Human Behavior, 50, 558-563.

⁴⁷ Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2014). *Service-dominant logic: Premises, possibilities*. Cambridge University Press, pp. 162–165.

⁴⁸ Ivanov, S., & Webster, C. (2019). *Robots, Artificial Intelligence, and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality*. Emerald Publishing Limited, pp. 15–22.

информацията и персонализирано преживяване оказват все по-силно влияние върху развитието на туристическите услуги. Това налага туристическите предприятия да адаптират своите управленски и технологични решения към динамично променящото се потребителско поведение, като технологичната модернизация се превръща в необходим инструмент за поддържане на конкурентоспособността.

Поради това възниква необходимостта от по-задълбочен анализ на технологичните решения и дигиталните екосистеми, които позволяват реализирането на тези промени в практиката на туристическата индустрия. С цел онагледяване на практическите измерения на взаимодействието между технологичните решения и човешкия фактор в туристическата индустрия, в Таблица 3 са представени конкретни примери за синергия между изкуствения интелект и човешкото участие в ключови области на туристическото обслужване.

Таблица 3. Практически примери за синергия между AI и човешкия фактор в туристическата индустрия

Област на приложение ★	Роля на AI	Роля на човешкия фактор 🧑	Пример от практиката 🌐	Оценка на синергията ★★★★★
Обслужване на клиенти	Бързо отговаряне на често задавани въпроси	Персонализирана помощ и емоционална подкрепа	Hilton – виртуален асистент Connie	★★★★★
Персонализирани препоръки	Анализ на обширни набори от потребителски данни	Интерпретация и комуникация с клиента	Airbnb – алгоритми за препоръки	★★★★☆
Управление на ресурси	Оптимизация на оперативните процеси и логистика	Вземане на стратегически и адаптивни решения	Booking.com – персонализирани оферти и промоции	★★★★☆

Източник: Авторска разработка публикувана в *Industry 5.0 and the future of tourism services: Synergy between AI and the human factor*. In: *Tourism and the New Reality*, Vol. I, University of Economics – Varna, pp. 98–110.

Както показват представените примери, устойчивото повишаване на ефективността и качеството на туристическите услуги не се постига чрез пълна автоматизация, а чрез балансирано комбиниране на технологичните възможности на AI и човешките компетенции. Това потвърждава необходимостта от разглеждане на дигиталната трансформация не като технологичен, а като комплексен управленски и организационен процес.

Синтез на дигиталната динамика и преход към технологичната архитектура на смарт хотела

Извършеният до момента теоретичен анализ на основните тенденции в развитието на туристическата индустрия и трансформацията на потребителското поведение позволява да бъде формулиран основният извод на настоящото изследване: дигиталната трансформация в хотелиерството не представлява просто натрупване на отделни технологични решения, а води до цялостна реконфигурация на бизнес модела.⁴⁹ Преходът към парадигмата на Индустрия 5.0 и формирането на новия профил на туриста създават среда, в която конкурентоспособността на хотелските предприятия зависи от способността им да интегрират данни, алгоритмични решения и човешки фактор в единна управленска система.

Въпреки че съвременните теоретични модели предоставят концептуалната рамка за този процес, практическата им реализация изисква изграждането на адекватна технологична екосистема. В този смисъл дигиталното развитие на туристическите предприятия преминава от фаза на адаптация към външни платформи към изграждане на вътрешна технологична архитектура, която осигурява събиране на данни в реално време, тяхната обработка в облачна среда и последващо използване чрез аналитични инструменти, базирани на изкуствен интелект.⁵⁰

Преходът от концептуално към оперативно ниво налага детайлно изследване на конкретните технологични компоненти, които формират основата на съвременния смарт хотел. Ако до този момент анализът беше насочен към причините за трансформацията на индустрията, следващата логическа стъпка е да бъде изследван механизмът, чрез който тези промени се реализират на практическо ниво.

В тази връзка във втората част на първа глава фокусът се насочва към систематизиране на основните технологични решения, които формират архитектурата на интелигентното хотелиерство. Особено значение придобиват IoT, Big Data и AI технологии, които в своята взаимовръзка трансформират концептуалния модел на дигитална трансформация в приложима управленска архитектура.⁵¹

⁴⁹ Verhoef, P. C., et al. (2021). *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. Journal of Business Research, 122, pp. 889–894.

⁵⁰ Luo, X., Musian, D., & Li, G. (2020). *Smart service systems: a research framework for smart hospitality*. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32(11), pp. 3641–3655.

⁵¹ Buhalis, D., A. M. J. Leung (2018). Smart hospitality—Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 71, pp. 41–50. Виж също: Neuhofer, B., et al. (2015). Smart technologies for personalized experiences: A case study in the hospitality industry. *Electronic Markets*, Vol. 25, pp. 243–254.

В следващия параграф ще бъдат дефинирани и анализирани основните технологични компоненти, които изграждат архитектурната основа на смарт хотела и оказват влияние върху оптимизацията на управленските процеси в туристическите предприятия.

1.2. Смарт технологии и изкуствен интелект в туристическата индустрия

След анализа на трансформацията на туристическата индустрия в условията на дигитализация и нарастващото влияние на променящите се потребителски очаквания логично възниква необходимостта от разглеждане на технологичните решения, които позволяват практическата реализация на тези процеси в дейността на туристическите предприятия. В този контекст ключово значение придобиват смарт технологиите и формирането на дигитални екосистеми, които променят начина, по който туристическите дестинации и предприятия функционират и взаимодействат с потребителите.

Концепцията за „смайт туризъм“ се основава на интеграцията между дигитални инфраструктури, информационни системи и свързани устройства, позволяващи събиране, обработка и използване на данни в реално време с цел оптимизиране на туристическите услуги и управлението на дестинациите. Този модел предполага изграждане на среда, в която физическата инфраструктура, дигиталните платформи и потребителските устройства функционират като взаимосвързани елементи на единна информационна екосистема, способна да реагира динамично на променящото се туристическо търсене.⁵²

В рамките на настоящото изследване се застъпва позицията, че смайт парадигмата в туризма не се изчерпва с внедряването на отделни дигитални решения, а представлява цялостна трансформация на управленските модели, основана на обработката на данни в реално време, алгоритмичната подкрепа при вземане на решения и възможността за създаване на персонализирани туристически преживявания.⁵³ В този смисъл технологичната среда се превръща в стратегически фактор за конкурентоспособността както на отделните предприятия, така и на туристическите дестинации в условията на засилена глобална конкуренция.

⁵² Lamsfus, C., et al. (2015). *Conceptualizing context-awareness in smart tourism destinations*. In: Information and Communication Technologies in Tourism 2015, pp. 1-11.

⁵³ Koo, C., Shin, S., & Hunter, W. (2016). *The Emergence of Smart Tourism as a Key Strategy for Competitive Advantage*. Information Technology & Tourism, 16(1), pp. 3–22.

В научната литература смарт технологиите все по-често се разглеждат не като изолирани иновационни решения, а като взаимосвързана технологична архитектура, която определя новата логика на управление в хотелските предприятия.⁵⁴ Този подход позволява анализът да бъде насочен не само към технологичните инструменти, но и към тяхното влияние върху управленските процеси, клиентското преживяване и дългосрочната конкурентоспособност на туристическите организации.

Видове смарт технологии: Internet of Things (IoT), изкуствен интелект (AI), Big Data, роботика и VR/AR

Интеграцията на смарт технологиите в туристическата индустрия бележи преход от традиционните дигитални модели на управление към формирането на интелигентни туристически екосистеми, в които данните, автоматизацията и алгоритмичните решения се превръщат в ключов ресурс за управление на туристическите услуги. *В настоящото изследване се приема, че „смарт“ парадигмата не се изчерпва с наличието на интернет-базирани услуги, а се характеризира със способността на системите да събират, анализират и използват данни в реално време, създавайки условия за адаптивно управление и персонализиране на туристическото преживяване.*

Смарт технологичната среда в туризма се изгражда чрез взаимното действие на няколко ключови технологични направления, които функционират като интегрирани компоненти на единна цифрова инфраструктура. Сред тях особено значение придобиват IoT, технологиите за обработка на Big Data, системите за AI, роботизираните решения и технологиите за виртуална и VR/AR. Взаимодействието между тези технологии позволява създаването на интелигентна среда, в която стратегически решения все по-често се основават на данни, генерирани в реално време, а не единствено на предварително планирани сценарии.

В рамките на настоящото изследване тези технологични компоненти не се разглеждат като изолирани иновации, а като взаимосвързана архитектура, която постепенно трансформира логиката на управление в туристическите предприятия. Именно тази интеграция между различните технологични решения позволява оптимизация на оперативните процеси, подобряване на клиентското преживяване и повишаване на конкурентоспособността на туристическите организации в условията на засилена дигитална конкуренция.

⁵⁴ Tussyadiah, I. (2020). A Review of Artificial Intelligence in Tourism. Annals of Tourism Research, 81, pp. 102–115.

В следващите подраздели ще бъдат разгледани по-подробно основните технологични направления, които изграждат архитектурата на съвременния смарт хотел и определят възможностите за технологична модернизация на туристическите предприятия.

- **Internet of Things (IoT) в хотелиерството**

Интернет на нещата представлява технологична среда, в която физически устройства, сензори и системи са свързани в единна мрежа, позволяваща събиране и обмен на данни в реално време. В контекста на хотелиерството тази технология създава възможност за изграждане на интелигентна оперативна среда, в която различните функционални системи на хотела функционират като взаимосвързана структура.

Внедряването на IoT решения позволява автоматизирано управление на ключови хотелски процеси, включително контрол на енергийната ефективност, управление на достъпа до помещения, мониторинг на техническото състояние на оборудването и персонализиране на престоя на гостите чрез адаптиране на осветление, температура и други параметри на средата. По този начин хотелската инфраструктура постепенно преминава от статичен модел на управление към динамична система, способна да реагира в реално време на поведението и предпочитанията на потребителите.

В мениджмънт аспект IoT технологиите предоставят възможност за оптимизация на разходите, повишаване на оперативната ефективност и подобряване на клиентското преживяване чрез използване на данни за вземане на решения. Това превръща свързаната инфраструктура в стратегически инструмент за повишаване на конкурентоспособността на хотелските предприятия.

Особено съществено значение IoT решенията придобиват и в управлението на туристическите потоци и устойчивото развитие на дестинациите. Чрез внедряване на сензорни технологии, анализ на GPS данни и проследяване на туристическите движения, управленските структури получават възможност да предвиждат и управляват струпвания на посетители в чувствителни зони. *В настоящото изследване се застъпва позицията, че IoT представлява ключов инструмент за реализиране на концепцията за устойчив туризъм, тъй като позволява в реално време регулиране на антропогенното натоварване и ограничаване на негативните ефекти от свръхтуризма чрез динамично пренасочване на туристическите потоци.*⁵⁵

⁵⁵ Shafiee, S., et al. (2019). *The Internet of Things: A survey on empowered and sustainable smart tourism destinations*. Online Information Review, 43(7), pp. 1201–1221.

В хотелския сектор приложението на IoT надхвърля рамките на стандартната автоматизация и намира израз в концепцията за „Smart Room“, при която условията в помещението се адаптират към индивидуалните предпочитания на госта чрез интелигентно управление на осветление, температура и мултимедийна среда. По този начин материалната среда престава да бъде статична и постепенно придобива способност да се адаптира към индивидуалните потребности на потребителя, което повишава удовлетвореността и лоялността на клиентите.⁵⁶

За целите на настоящия анализ може да бъде предложена следната класификация на основните нива на приложение на IoT технологиите в туристическата индустрия:

- **Индивидуални смарт устройства (Wearables):** Смарт гривни, умни часовници и мобилни интерфейси, които изпълняват ролята на универсален ключ, средство за безконтактни разплащания и инструмент за биометрична идентификация. Тези устройства служат като основен източник на данни за клиентското поведение „на терен“.
- **Сградна автоматизация (Smart Building Systems):** Комплексни сензорни мрежи в рамките на хотелските комплекси (сензори за присъствие, CO2 мониторинг, интелигентно управление на ОВиК системи). Те не само подобряват комфорта, но и драстично оптимизират енергийната консумация, отговаряйки на съвременните екологични стандарти.⁵⁷
- **Логистичен и оперативен IoT:** Сензори за мониторинг на инвентара в реално време, контрол на качеството на хранителните продукти по веригата на доставки и системи за превантивна поддръжка (predictive maintenance) на техническото оборудване.

В обобщение може да се посочи, че от управленска гледна точка, IoT изпълнява критичната роля на елиминатор на информационната асиметрия между доставчика на услуги и потребителя. Интеграцията на тези данни позволява еволюционен преход към т.нар. „Ambient Intelligence“ (всеобхватна интелигентност). В тази високотехнологична реалност туристическата среда престава да бъде просто декор за пътуването, а се превръща в проактивен субект, който предвижда и удовлетворява потребностите на госта

⁵⁶ Shin, H. H., & Kang, J. (2020). *How can smart technology create a "wow" experience? The role of haptic and non-haptic technology in smart hotels*. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 11(3), pp. 439–452

⁵⁷ Mercan, S., et al. (2020). *A value-added-based technology roadmap for smart hotels*. International Journal of Hospitality Management, 86, Article 102450.

още преди те да бъдат експлицитно заявени. Това, според нас, е началната точка на истинската смарт трансформация в индустрията на гостоприемството.⁵⁸

- **Big Data в туристическата индустрия**

В рамките на дигиталната трансформация, концепцията за Big Data (Големи данни) се утвърждава като фундаменталното „гориво“, което захранва всички останали смарт технологии. *В настоящото дисертационно изследване защитаваме тезата, че Big Data не е просто технологичен феномен, свързан с обема на съхраняваната информация, а нова управленска епистемология, която позволява на туристическите субекти да разбират потребителското поведение отвъд границите на традиционните статистически методи.*

Научният анализ на Big Data традиционно се базира на класическия модел на Laney, включващ първоначалните три измерения: *Volume* (обем), *Velocity* (скорост) и *Variety* (разнообразие).⁵⁹ Впоследствие академичната общност и бизнес анализаторите разширяват този модел до „5-те V“, добавяйки *Veracity* (достоверност/точност на данните) и *Value* (икономическа и оперативна стойност).⁶⁰ В контекста на нашето изследване, ние припознаваме този разширен модел като най-адекватен за нуждите на туризма, тъй като именно измерението *Value* превръща суровите данни в стратегически актив за персонализация на услугите.

За целите на дисертацията систематизиране източниците на Big Data в три ключови категории, специфични за туристическия сектор:

1. **Потребителски генерирано съдържание (UGC):** Рецензии в платформи като *TripAdvisor* и *Booking.com*, публикации в социални мрежи (*Instagram*, *TikTok*). Тези данни предоставят „мека“ информация за емоционалния статус на туриста.⁶¹
2. **Транзакционни и оперативни данни:** Информация от резервационни системи (GDS) и банкови транзакции, които разкриват реалните икономически модели на потребление.
3. **Данни от сензори и устройства:** GPS координати от мобилни приложения и данни от IoT инфраструктурата на смарт дестинациите.

⁵⁸ Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). *Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality industry*. *Electronic Markets*, 25(3), 243–254.

⁵⁹ McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big Data: The Management Revolution*. *Harvard Business Review*, 90(10), pp. 60–68.

⁶⁰ Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). *How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study*. *International Journal of Production Economics*, 165, pp. 234–246

⁶¹ Xiang, Z., & Fesenmaier, D. R. (2017). *Big Data in Hospitality and Tourism: Exploring Methodological Frameworks and Practical Applications*. Springer. pp. 1–22; 55–78

От гледна точка на управлението на дестинациите (DMO), Big Data позволява прехода от „масов маркетинг“ към „пазарен сегмент от един човек“ (Segment of One). Нашата авторска позиция е, че основното предизвикателство в България не е липсата на данни, а дефицитът на аналитичен капацитет за тяхното превръщане в „прескриптивни знания“. Смятаме, че чрез анализа на „дигиталните следи“ (digital footprints) може да се оптимизира транспортната инфраструктура и да се минимизират конфликтите между местното население и туристите (overtourism).

Въпреки оптимистичните перспективи, обръщаме внимание и на критичните аспекти – етичните предизвикателства, свързани с поверителността на личните данни (GDPR) и риска от „алгоритмична предубеденост“.⁶² Поддържаме мнението, че дигиталната трансформация изисква нова рамка за управление на данните (Data Governance), за да се запази доверието на потребителя.⁶³

В заключение, Big Data в туризма не е само технологично предимство, а нов начин на мислене. Тя позволява на индустрията да премине от интуитивно към доказателствено управление (Evidence-based management), което е единствената устойчива стратегия в глобалната смарт икономика.

- **Изкуствен интелект (AI) в туристическата индустрия**

Ако Интернет на нещата функционира като „сетивна система“ на смарт туристическата среда, то AI представлява нейния когнитивен и аналитичен център. В рамките на настоящото дисертационно изследване AI се разглежда не просто като съвкупност от изчислителни модели, а като стратегически инструмент за извличане на предсказателна стойност от масиви от данни, което води до фундаментална трансформация в управленските модели на туристическите предприятия.

Научният интерес към AI в туризма е фокусиран върху способността на системите да симулират ключови когнитивни функции – обучение, разпознаване на модели, езикова обработка и вземане на решения при неопределеност. *В настоящия труд се защитава тезата, че внедряването на AI трансформира туристическата услуга от*

⁶² Под „алгоритмична предубеденост“ се разбира възникването на системни и повтарящи се грешки в компютърните системи, които създават несправедливи резултати (напр. фаворизиране на определени потребителски групи пред други). Това често е следствие от субективност или непълнота на данните, използвани за обучение на изкуствения интелект. Вж. Friedman, B., & Nissenbaum, H. (1996). *Bias in computer systems*. ACM Transactions on Information Systems, 14(3), pp. 330–347.

⁶³ Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). *How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study*. International Journal of Production Economics, 165, pp. 240–243.

реактивен модел на обслужване към проактивен модел на алгоритмично предвиждане на потребностите на клиента.

Централно място в този процес заема Машинното обучение (Machine Learning – ML). В туризма неговото приложение може да бъде анализирано през три основни аналитични модела:

- 1. Дескриптивен анализ (Какво се е случило?):** Използва се за сегментиране на туристите въз основа на минало поведение.
- 2. Предиктивен анализ (Какво ще се случи?):** Тук AI анализира исторически данни, метеорологични прогнози, политическа стабилност и макроикономически показатели, за да прогнозира бъдещото търсене.⁶⁴ В съвременната управленска практика този подход се определя като фундамент на съвременния *Revenue Management*, позволяващ на хотелиерите да оптимизират ценовите си нива в реално време, спрямо динамиката на пазара.⁶⁵
- 3. Прескриптивен анализ (Какво трябва да направим?):** Най-високото ниво на AI, което предлага конкретни стратегии за действие в условия на неопределеност.

Именно преходът към прескриптивен анализ позволява системите не само да прогнозират бъдещо търсене, но и да предлагат оптимални стратегически решения в реално време, което се превръща в ключов инструмент за съвременните системи за управление на приходите.

Особен изследователски интерес представлява обработката на естествен език (Natural Language Processing – NLP). Чрез него, AI преодолява една от най-старите бариери в международния туризъм – езиковата. Чатботовете и гласовите асистенти (като Alexa в хотелиерството) не са просто инструменти за пестене на труд; те са интерфейси, които осигуряват 24/7 поддръжка на езика на клиента, повишавайки усещането за сигурност и достъпност на услугата, като същевременно оптимизират оперативното натоварване на персонала.⁶⁶

⁶⁴ Mariani, M. M., & Baggio, R. (2020). *Big data and analytics in tourism and hospitality: a perspective article*. *Tourism Review*, 75(1), pp. 299–303.

⁶⁵ Ivanov, S. (2019). *Ultimate transformation: How will automation and artificial intelligence change the hospitality industry?*. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11(6), pp. 625–643.

⁶⁶ Tussyadiah, I. P., & Miller, G. (2019). *Nudging optimal sleep habits with sensor-based smart technologies*. In: *Information and Communication Technologies in Tourism 2019*, pp. 3–14.

- **Роботизация и автоматизирани системи в туристическата индустрия**

Докато изкуственият интелект осигурява аналитичната мощ на смарт трансформацията, роботиката и автоматизацията представляват нейното физическо проявление в материалната среда на гостоприемството. *В настоящото изследване разглеждаме роботиката като технологичен отговор на два основни дефицита в съвременната туристическа индустрия: нарастващата цена на човешкия труд и необходимостта от стандартизация на качеството в условия на глобална конкуренция.*

От научна гледна точка, внедряването на роботизирани системи в туризма (Travel, Tourism and Hospitality Robotics - TTHR) не трябва да се възприема като самоцелна технологична демонстрация, а като стратегическа оптимизация на сервизната пътека. Нашата авторска позиция е, че роботиката в туризма преминава през парадигмална промяна: от „инструмент за атракция“ (PR-ефект) към „инструмент за оперативна ефективност“.⁶⁷

В хотелския сектор механизирани системи намират приложение в различни функционални направления, включително автоматизирано обслужване на рецепция, доставка на багаж и поръчки до стаите, почистване на помещения и управление на складови и логистични процеси. Чрез внедряването на подобни системи туристическите предприятия постигат повишена оперативна ефективност, намаляване на рутинните човешки дейности и оптимизация на разходите, свързани с обслужващия персонал.

За целите на настоящия анализ роботизираните решения в бранша могат да бъдат систематизирани в две основни направления:

1. Фронт-офис работи (Service Robots): Това са антропоморфни или функционални работи, които влизат в директен контакт с туристите. Примерите включват работи-рецепционисти, консьерж-роботи (като известната Connie на Hilton) и работи за доставка по стаите.⁶⁸ В дисертацията се застъпва позицията, че ключовото предизвикателство в този сегмент е социалното приемане на автоматизирани сервизни решения. В този контекст концепцията за „социално присъствие“ е определяща за успешното внедряване на подобни технологии, тъй като ефективността на взаимодействието зависи от способността на робота да

⁶⁷ Ivanov, S., & Webster, C. (2019). Robots, Artificial Intelligence, and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality. Emerald Publishing, pp. 1–24; 101–128

⁶⁸ Murphy, J., et al. (2017). *Service robots in hospitality and tourism: investigating anthropomorphism, attention and adoption*. B: Information and Communication Technologies in Tourism 2017, pp. 123–133.

създава усещане за разбиране и подкрепа, без да предизвиква психологически дискомфорт у потребителя.⁶⁹

2. Бек-офис роботи (Operational Robots): Тези системи оперират „зад кулисите“, извън пряк контакт с клиента, и включват автоматизирани решения за почистване, управление на багажни системи и автоматизация на кухненски и складови процеси.⁷⁰ *В настоящото изследване се приема, че именно в този сегмент се крие най-големият икономически потенциал, тъй като тези технологии непосредствено оптимизират оперативните разходи и минимизират риска от човешки грешки.*

От управленска гледна точка, интегрирането на тези технологии позволява пренасочване на човешкия ресурс към дейности с по-висока добавена стойност, изискващи индивидуален подход, креативност и емоционална интелигентност. В тази връзка се поддържа позицията, че роботизацията не следва да се интерпретира като заместване на човешкия фактор, а като процес на трансформация на трудовите функции, при който технологиите поемат рутинните операции, а човешкото участие се концентрира върху създаването на качествено клиентско преживяване.

В същото време, внедряването на роботизирани системи поставя въпроси, свързани с възприемането на подобни технологии от страна на потребителите, както и с необходимостта от адаптиране на организационните процеси и компетенциите на персонала към новите технологични реалности. В този контекст успешното интегриране на роботизацията в сектора изисква балансиране между технологичната ефективност и запазването на човешкото измерение на гостоприемството.

В условията на българския туристически пазар и неговата структура, считаме, че автоматизацията е ключов фактор за справяне с хроничния недостиг на кадри. Въпреки това в дисертацията се подчертава наличието на критичния аспект на т.нар. „парадокс на гостоприемството“, при което прекомерната автоматизация може да доведе до дехуманизация на услугата. Луксозният сегмент на туризма, според нашия анализ, ще запази човешкия контакт като „премиум дефицит“, докато бюджетният и

⁶⁹ Wirtz, J., et al. (2018). *Brave new world: service robots in the front line*. Journal of Service Management, 29(5), pp. 907–931.

⁷⁰ Ivanov, S., & Webster, C. (2018). *Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies – a cost-benefit analysis*. International Scientific Conference "Contemporary Tourism – Traditions and Innovations", pp. 1-15.

средният сегмент ще се ориентират към почти пълна автоматизация тип в рамките на т.нар. „Low-touch economy“.⁷¹

Важен акцент в дисертационната работа е и автоматизацията на процесите (RPA - Robotic Process Automation) в дистрибуцията на туристическия продукт. Това не са физически работи, а софтуерни скриптове, които управляват резервации, анулирания и плащания. Тяхната синергия с физическата роботика създава затворена екосистема, в която „времето за реакция“ на системата се свежда до милисекунди, което е фундаментално за качеството на съвременното обслужване.⁷²

В обобщение може да се посочи, че роботизацията в туристическата индустрия представлява не просто замяна на човешкия труд с машини, а трансформация на самата концепция за предоставяне на услуга. Този процес изисква нов тип управленски компетенции, насочени към координиране на хибридни екипи от хора и автоматизирани системи – предизвикателство, което ще определя развитието на индустрията през следващото десетилетие.⁷³

Виртуална (VR) и Добавена реалност (AR): Дигитално разширяване на туристическото пространство

В съвременната дигитална ера технологиите за **виртуална реалност (VR)** и **добавена реалност (AR)** постепенно разширяват традиционните представи за физическите граници на туристическата дестинация. В рамките на настоящото изследване разглеждаме тези технологии не просто като маркетингови инструменти, а като „когнитивни медиатори“, които променят начина, по който туристопотокът възприема и взаимодейства с пространството. От научна гледна точка е важно да се направи ясно разграничение в тяхната функционалност:

- **VR** потапя потребителя в изцяло симулирана среда, като в туризма. Тя служи основно като инструмент за „преживяване преди покупка“ (*try-before-you-buy*), тоест предварително посещаване на дестинацията и подпомагане на процеса на вземане на решение при избор на туристическа услуга.

⁷¹ Tussyadiah, I. P., & Park, S. (2018). Consumer Evaluation of Service Robots: A Mixed Method Study. In *Information and Communication Technologies in Tourism*, pp. 423–435.

⁷² Рибов, М. (2016). Дигиталната общност, София: Авангард Прима, с. 128–130.

⁷³ Bowen, J., Morosan, C. (2018). *Beware the service robots: Information technology and the future of hotels*, *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 70, pp. 124–126.

- **AR** наслагва дигитални обекти върху реалната физическа среда, като обогатява туристическото преживяване чрез предоставяне на допълнителна визуална и информационна среда в реално време.

Особено значима е ролята на добавената реалност при интерпретацията на културно-историческото наследство, тъй като чрез дигитални реконструкции посетителите могат да възприемат исторически обекти в техния първоначален вид. По този начин се повишава образователната стойност на туристическото посещение и се засилва когнитивната ангажираност на туристите. *Считаме, че това превръща паметниците на културата в „живи архиви“, които комуникират с посетителя на съвременен визуален език.*⁷⁴ Според изследванията на Tussyadiah et al., VR преживяванията могат значително да повлияят на намерението за посещение, действайки като мощен мотиватор в етапа на планиране на пътуването.⁷⁵

В контекста на устойчивото развитие, VR предлага уникална възможност за т.нар. „дистанционен туризъм“. *Нашата теза е, че чрез висококачествени виртуални турове може да се намали физическият натиск върху екологично крехки дестинации (напр. пещери или защитени биосфери), без да се лишава публиката от достъп до тяхното визуално богатство.* В този смисъл технологията може да бъде разглеждана като етичен инструмент за балансиране между икономическите интереси на туризма и необходимостта от опазване на природните и културните ресурси.⁷⁶

От управленска гледна точка, внедряването на AR в мобилните приложения на дестинациите (напр. смарт навигация в градска среда) намалява езиковите бариери и подобрява достъпността на туристическите услуги. Въпреки това, дължни сме да посочим и риска от „дигитално отчуждение“. *Авторското ни опасение е, че прекомерното използване на AR устройства по време на пътуване може да доведе до „екранна зависимост“, при която туристът престава да наблюдава автентичната среда и се фокусира единствено върху виртуалната ѝ проекция.*⁷⁷

В заключение, VR и AR технологиите разширяват онтологията на туристическия продукт, превръщайки го от линеен процес в многопластово преживяване, в което

⁷⁴ Jung, T., & Dieck, M. C. G. (2017). *Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Creative Users*. Springer, p. 85-92.

⁷⁵ Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & Dieck, M. C. G. (2017). *Virtual reality, presence, and attitude change: Evidence from consumer gerontology*. *Annals of Tourism Research*, Vol. 66, pp. 140-154.

⁷⁶ Guttentag, D. A. (2010). *Virtual reality: Applications and implications for tourism*. *Tourism Management*, Vol. 31, No. 5, p. 637-651.

⁷⁷ tom Dieck, M. C., & Jung, T. H. (2018). *A theoretical model of augmented reality acceptance in urban heritage tourism*. *Current Issues in Tourism*, 21(2), pp. 154–174.

дигиталната и физическата среда функционират съвместно. Тези технологии се превръщат в важен компонент на съвременната смарт туристическа екосистема, която свързва предварителното планиране, реалното посещение и последващото споделяне на преживяването в единен цикъл.

От разширена реалност към Метавселената (Metaverse): нова фаза в дигитализацията на туристическото пространство

В хода на изследването е необходимо да бъде разгледана и най-новата еволюционна стъпка в дигиталната трансформация на туристическата индустрия – концепцията за Метавселената (Metaverse) в контекста на парадигмата Туризм 4.0.

Нашата авторска позиция е, че докато Туризм 4.0 е ориентиран към технологичната ефективност и автоматизацията чрез AI и IoT, навлизането на метавселената поставя основите към Туризм 5.0. В тази нова фаза фокусът се измества от чисто технологичното внедряване към създаването на високосензорни и ценностно-ориентирани интерактивни потребителски преживявания.⁷⁸ В научната литература този феномен се изследва през призмата на „телеприсъствието“ (*telepresence*) – психологическото състояние, при което потребителят се чувства физически наличен в виртуалната среда.⁷⁹ Преходът към Туризм 4.0 изисква дестинациите да не бъдат просто 'свързани', а 'интелигентни', като метавселената служи като децентрализирана платформа за съвместно създаване на стойност между туристите и доставчиците.⁸⁰

За целите на аналитичния обем на труда, предлагаме разграничаване на три основни нива на влияние на метавселената върху туристическата индустрия:

1. Мета-маркетинг и виртуални предварителни посещения: Дестинациите създават свои „дигитални близнаци“ (Digital Twins). Туристът може да посети виртуално копие на Лувъра или Мачу Пикчу, преди да резервира реално пътуване. Според Buhalis et al. (2022), този процес ще трансформира маркетинга от „разказване на истории“ (*storytelling*) към „живеене на истории“ (*storyliving*).⁸¹

⁷⁸ Sigala, M. (2020). *Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting tourism research*. Journal of Business Research, 121, pp. 312–321.

⁷⁹ Steuer, J. (1992). *Defining virtual reality: Determinants inducing telepresence*. Journal of Communication, 42(4), pp. 73-93.

⁸⁰ Dwivedi, Y. K., et al. (2022). *Metaverse: Beyond the hype – Multidisciplinary perspectives on emerging challenges*. International Journal of Information Management, 66, 102542, pp. 6–9

⁸¹ Buhalis, D., & Karatay, N. (2022). *Mixed Reality (MR) for Service Excellence in Tourism and Hospitality*. B: Frontiers in Service. pp. 45-58

2. Виртуални събития и MICE туризъм: Трансформация на бизнес пътуванията, където конференциите се провеждат в хипер-реалистични виртуални зали, което позволява намаляване на разходите и въглеродния отпечатък от международните полети.

3. Хибридна икономика на преживяванията: Продажба на дигитални активи (NFT) като сувенири или достъп до ексклузивни „физически“ услуги чрез виртуално притежание.

В дисертационната работа се подчертава, че метавселената не следва да се разглежда като алтернатива на физическото пътуване, а като допълващо пространство за социализация и потребление, което разширява възможностите за взаимодействие между туристите и дестинациите.

От критична гледна точка, считаме за важно да отбележим, че развитието на подобни дигитални среди поставя фундаментални въпроси пред туристическото законодателство свързани с правната регулация, защитата на потребителите и сигурността на виртуалните транзакции. Въпроси като: „Кой носи отговорност за качеството на виртуалната услуга? Как се регулират транзакциите в децентрализирани светове?“ очертават перспективни направления за бъдещи научни изследвания и следва да бъдат отчетени при разработването на стратегии за интегрирането им в туристическите предприятия.

В обобщение може да се посочи, че преходът от IoT и Big Data към Метавселената представлява следващ етап в иновационната еволюция на туризма, при който технологичните решения вече не само подпомагат управленските процеси, а създават нови форми на туристическо преживяване. Този процес естествено насочва анализа към следващия етап на изследването – разглеждането на конкретните приложения на тези технологии в бизнес процесите на туристическите предприятия.

Направеният анализ на основните смарт технологии показва, че дигиталната трансформация в туристическата индустрия води до формиране на взаимосвързана технологична архитектура, която определя управленската логика на предприятието.

В рамките на настоящото изследване се защитава тезата, че конкурентоспособността на съвременните туристически предприятия все по-силно зависи от способността им да интегрират тези технологии в единна управленска архитектура, която съчетава оперативна ефективност, персонализирано обслужване и устойчиво развитие на дестинациите.

В този контекст технологичната трансформация вече не може да бъде разглеждана като отделен иновационен процес, а като структурна промяна в начина, по който туристическите предприятия създават, управляват и предоставят стойност на своите клиенти. Именно поради това следващият етап на анализа логично се насочва към разглеждане на конкретните приложения на тези технологии в бизнес процесите и управленските модели на туристическите организации.

Приложения на изкуствения интелект (AI) и смарт технологиите в бизнес процесите в туристическата индустрия

След разглеждането на основните технологични компоненти на смарт туристическата екосистема възниква необходимостта от анализ на начина, по който тези решения се интегрират в ежедневната дейност на туристическите предприятия. В този контекст технологичната трансформация следва да се разглежда като промяна в начина, по който се управляват ключовите бизнес процеси.

В рамките на настоящото изследване се застъпва позицията, че смарт технологиите трансформират туристическите предприятия на три основни управленски нива: управление на клиентското преживяване, оптимизация на оперативните процеси и дигитализация на маркетинговите и дистрибуционните канали. Именно взаимодействието между тези направления формира новия модел на управление в условията на високотехнологична конкуренция.

Съвременните технологии позволяват на туристическите предприятия да преминат от реактивен модел на управление към предиктивен модел, основан на анализ на данни в реално време и алгоритмична подкрепа при вземането на решения. Това създава условия за по-гъвкаво управление на ресурсите, по-прецизно планиране на капацитета и създаване на персонализирани услуги, които отговарят на променящите се потребителски очаквания.

Следователно внедряването на смарт технологии следва да се разглежда като стратегически управленски процес, а не като изолирана технологична инвестиция.

В следващите подраздели ще бъдат разгледани основните направления, в които смарт технологиите оказват най-силно влияние върху бизнес процесите на туристическите предприятия, като анализът ще бъде насочен към управленските ефекти от внедряването на тези решения.

AI в маркетинга: От масова сегментация към предвиждащо потребителско поведение

В условията на Туризм 4.0 маркетинговите стратегии преминават към предиктивен модел на управление на търсенето. *Нашата авторска позиция е, че основният принос на AI в маркетинга се изразява в премахването на субективизма и „догадките“ при определяне на целевите аудитории, като се преминава от интуитивно към алгоритмично доказани модели на поведение.*

➤ Прогностичен анализ на потребителското търсене (Predictive Analytics)

AI системите позволяват обработката на Big Data, генерирани от търсачки, социални мрежи и платформи за резервации. *Нашето изследване акцентира върху факта, че това позволява на туристическите предприятия да идентифицират „скритото търсене“.* То не се проявява директно в резервационните системи, но може да бъде установено чрез анализ на потребителското поведение. Алгоритмите за машинно обучение (Machine Learning) анализират микро-тенденции в поведението, което позволява на мениджмънта да адаптира своите кампании в реално време. По този начин се постига драстично минимизиране на разходите за привличане на клиенти (CAC - Customer Acquisition Cost) и по-ефективно разпределение на маркетингови ресурси.

➤ Динамично и предвиждащо ценообразуване (Dynamic Pricing):

AI алгоритмите притежават способността да анализират в реално време милиарди записи – от ценови равнища на преките конкуренти до метеорологични условия, социални събития и полетни разписания. *Този подход позволява едновременно оптимизация на приходите и запазване на ценова приемливост за потребителите,* като се постига по-добро управление на капацитета и оптимизира приходите (RevPAR), като същевременно предлага адекватна и психологически приемлива цена на потребителя в точния момент на неговото търсене.⁸² Тук технологията действа като регулатор на пазарното равновесие между търсене и предлагане.

➤ **Хипер-персонализация на съдържанието:** Чрез използването на препоръчителни системи (Recommender Systems), изкуственият интелект генерира индивидуални туристически пакети, които съответстват на

⁸² Ivanov, S. (2019). *The impact of automation on tourism and hospitality jobs*. Tourism Management Perspectives, Vol. 30, p. 168-175.

специфичния профил на пътешественика. Ние смятаме, че с това приложение AI не просто предлага продукт, а функционира като „дигитален асистент за вдъхновение“. Според изследователите в областта, това води до експоненциално повишаване на коефициента на конверсия в онлайн платформата, тъй като потребителят получава решение, което е когнитивно и емоционално близко до неговите очаквания.⁸³

➤ **Динамично съдържание и програмно купуване на реклама (Programmatic Advertising):** Чрез AI се реализира автоматизирано таргетиране, при което рекламното послание се адаптира според контекста на конкретния потребител — неговото местоположение, устройство, история на търсенията и дори текущото емоционално състояние (анализирано чрез алгоритми за разпознаване на чувства). Това води до оптимизация на маркетинговия микс и по-висока степен на възвръщаемост на инвестициите (ROI).

В заключение можем да потвърдим, че маркетингът, базиран на AI, трансформира потребителя от пасивен получател на рекламна информация в активен участник в персонализирана дигитална екосистема.⁸⁴ *В тази среда маркетинговите алгоритми често изпреварват осъзнатото намерение за пътуване, превръщайки дигиталните платформи в активен генератор на туристическо търсене.*

AI в управлението на операциите и клиентското обслужване

В условията на Туризм 4.0 и постепенното навлизане на Туризм 5.0 обслужването на клиенти престава да бъде линейен процес и се трансформира в интелигентна, многоканална система на взаимодействие между туристическото предприятие и потребителя. *В този контекст изкуственият интелект не следва да се разглежда като средство за заместване на човешкия фактор, а като инструмент за създаване на нов стандарт на обслужване, характеризиращ се с висока скорост, прецизност и постоянна достъпност.*

Централен елемент в тази трансформация представлява т.нар. разговорният изкуствен интелект (Conversational AI). За разлика от първите поколения чатботове, базирани на твърди правила, съвременните системи, използващи големи езикови модели

⁸³ Navío-Marco, J., et al. (2018). *Tourism 4.0: sector innovation and business model dynamics*. Tourism Management, Vol. 66, p. 200-210

⁸⁴ Buhalis, D. (2020). *Technology in tourism from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, 43, p. 1-13

(LLMs), са способни на контекстуално разбиране на запитванията и обработка на комплексни клиентски казуси.

Едно от ключовите приложения на тези системи е свързано със скалируемостта на обслужването. AI интерфейсите решават фундаменталния проблем с недостига на персонал в пикови периоди - предизвикателство, което се определя критично за устойчивостта на сектора.⁸⁵ *Може да се приеме, че AI функционира като „когнитивен буфер“, който поема от стандартните комуникационни процеси и позволява на служителите да се фокусират върху случаи, изискващи емпатия, гъвкавост и индивидуален подход.*

Друг съществен аспект е преодоляването на езиковите бариери чрез интегриране на невронни мрежи за превод в реално време, обслужването става напълно достъпно за глобалния потребител. В съгласие с изследванията на Tussyadiah, поддържа виждането, че това технологично решение повишава „чувството за социално присъствие“ и доверието към бранда, елиминирайки психологическите бариери, породени от липсата на директен езиков контакт.⁸⁶

Паралелно с това се развива внедряването на биометрични технологии, насочени към оптимизиране на туристическото пътуване. Концепцията за т.нар. „Seamless Journey“ (пътуване без прекъсвания) постепенно се утвърждава като нов стандарт в управлението на туристическите потоци. Чрез системи за лицево разпознаване туристите могат да преминават през летищни проверки, хотелско настаняване и достъп до стаи без използване на физически документи или карти. *Този процес не само оптимизира оперативните процедури, но и значително намалява т.нар. „пътническа тревожност“ (travel anxiety), тъй като елиминирането на административното изчакване променя възприятието за времето на пътуване, превръщайки го от време за обработка в част от самото туристическо преживяване.*

Както посочват Гретцел и кол. (2015), автоматизираното обслужване, базирано на AI, променя структурата на удовлетворението: туристът вече не оценява услугата само по нейната „хуманност“, а по нейната „невидимост“ и скорост на изпълнение.⁸⁷

В научния дискурс относно риска от дехуманизация на туристическия продукт се

⁸⁵ Huang, M. H., Rust, R. T. (2018). *Artificial Intelligence in Service*, Journal of Service Research, 21(2), pp. 155–172.

⁸⁶ Tussyadiah, I. (2020). *A Review of Artificial Intelligence in Tourism*. Annals of Tourism Research, Vol. 81, 102883, p.6-8

⁸⁷ Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). *Smart tourism: foundations and developments*. Electronic Markets, 25(3), pp. 179–188.

оперативния капацитет. Автоматизирането на рутинните дейности не следва да се разглежда като акт на изолация, а като инструмент за деблокиране на човешки ресурс, който да бъде насочен към дейности с висока емоционална добавена стойност. Подобна интерпретация намира фундаментална опора в изследванията на Панджерова, според която качеството на взаимодействието между персонала и туристите остава водещ компонент на цялостното преживяване. Авторът подчертава, че устойчивото развитие на сектора зависи от преодоляването на дефицитите между технологичните възможности и реалните дигитални умения на служителите. В този смисъл, дигиталната трансформация е ефективна само когато е подкрепена от непрекъснато корпоративно обучение, което позволява на технологиите да подпомагат, а не да заместват човешкия фактор в гостоприемството.⁸⁸

Влияние на изкуствения интелект върху стратегическото и оперативното управление в туристическата индустрия

В условията на дигиталната икономика, формирана под въздействието на принципите на Индустрия 4.0 и прехода към Индустрия 5.0, управлението на туристическите организации претърпява съществена трансформация. Анализът на съвременните практики показва, че изкуственият интелект вече не функционира като периферен инструмент за оптимизация, а се превръща в централен компонент на управленската екосистема в туризма. Основната стойност на тези технологии се проявява в способността им да редуцират информационната асиметрия и да трансформират процеса на вземане на решения от интуитивен модел към доказателствено обосновано управление, известно в литературата като *Evidence-based Strategy*.

В стратегически план внедряването на AI позволява изграждането на предикативни модели (*Predictive Modeling*), чрез които могат да бъдат симулирани различни пазарни сценарии, свързани с макроикономически, геополитически и климатични фактори. По този начин стратегическото планиране се основава не само на исторически данни, а и на моделиране на бъдещи състояния, което значително намалява управленската несигурност. Същевременно алгоритмите за анализ на обществените нагласи (*Sentiment Analysis*) позволяват систематично проследяване на онлайн имиджа

⁸⁸ Pandzherova, A., (2020). *The Role of Information Technologies and Corporate E-Training for the Employees in Bulgarian Tourism Industry*, Anniversary Scientific Conference with International Participation TOURISM AND CONNECTIVITY 2020, University publishing house "Science and Economics", University of Economics – Varna, pp.490-498

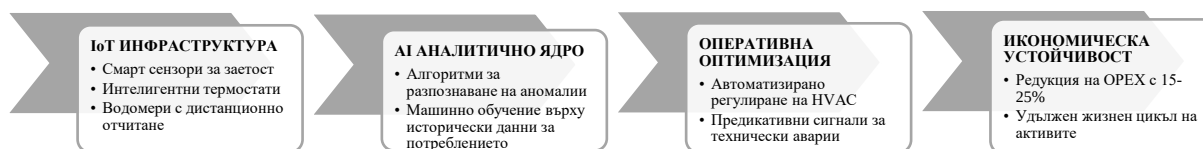
на дестинациите и туристическите брандове, идентифицирайки ранни сигнали за промени в пазарното търсене и потенциални ниши за позициониране.⁸⁹

Особено значима област на приложение представлява интелигентното управление на приходите (*AI-driven Revenue Management*). Съвременните алгоритми за машинно обучение анализират в реално време големи масиви от данни, включително конкурентни цени, сезонни колебания, събития в дестинациите и поведенчески модели на потребителите, което позволява прилагането на хипер-динамично ценообразуване. За разлика от традиционните модели, AI-базираните системи изчисляват ценовата чувствителност на отделния клиент, което позволява оптимизиране на показателите за приход от налична стая и общ приход от клиент (RevPAR, TRevPAR) и повишава ефективността на използване на капацитета.

От гледна точка на оперативното управление, изкуственият интелект намира критично приложно поле в оптимизацията на ресурсната база чрез въвеждането на системи за предвиждаща поддръжка (*predictive maintenance*). В съвременното хотелиерство интеграцията на AI със сградните автоматизирани системи (BMS - Building Management Systems) озволява преход от реактивен към проактивен модел на управление, при който алгоритмите анализират данни от IoT сензори в реално време и предвиждат възникването на технически неизправности или аномалии в потреблението. *Този подход не само редуцира оперативните разходи, но и повишава екологичната устойчивост на туристическите предприятия, което се утвърждава като ключов фактор за конкурентоспособността на съвременните дестинации.*

Фигура 2 представя функционалния модел на взаимодействие между IoT инфраструктурата, аналитичните AI системи и управленските решения в процеса на предиктивна поддръжка и енергиен мениджмънт в смарт хотелиерството.

Фигура 2. Функционален модел на предиктивната поддръжка и енергийния мениджмънт в смарт хотелиерството



Източник: Авторова систематизация

⁸⁹ Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). *A comparative analysis of major online review platforms*. Tourism Management, 58, pp. 53–57.

Внедряването на роботизирана автоматизация на процесите (*Robotic Process Automation – RPA*) в бек-офис дейностите позволява рутинните административни задачи да бъдат поети от алгоритми, освобождавайки управленски ресурс за дейности с висока добавена стойност.⁹⁰ *В този контекст може да се защити тезата, че изкуственият интелект не замества човешкия фактор, а подпомага неговата трансформация, позволявайки на служителите да се фокусират върху създаването на автентично туристическо преживяване.*

Друго стратегическо измерение се открива в алгоритмичната оптимизация на веригата за доставки и логистичните процеси (*Supply Chain Management*). На оперативно равнище AI системите трансформират управлението на материалните запаси (храна, напитки, консумативи), чрез изграждане на прогнозни модели на базата на корелация между очаквана заетост, мащабни дестинационни събития и исторически патърни на потребителска консумация. Този процес води до драстично минимизиране на стоковите излишъци и отпадъците, което пряко кореспондира с принципите на циркулярната икономика и устойчивото развитие в туризма.⁹¹ По този начин оперативната ефективност престава да бъде просто вътрешноорганизационен показател и се превръща в инструмент за повишаване на общата конкурентоспособност на предприятието в дигиталната екосистема.

Особен научен интерес в рамките на изследването представлява влиянието на изкуствения интелект върху управлението на човешкия капитал, което традиционно се счита за най-консервативната и емоционално наситена сфера в туризма. *В съвременната научна дискусия, посветена на труда в гостоприемството, нашето изследване акцентира върху фундаменталното реконфигуриране на работните процеси, като застъпваме тезата, че изкуственият интелект не е алтернатива на човешкия фактор, а негов стратегически коректив. В тази връзка поддържаме мнението, че AI не премахва екзистенциалната нужда от персонал, а по-скоро еволюира неговия професионален профил, превръщайки служителя от изпълнител на рутинни операции в „дизайнер на преживявания“.*⁹²

⁹⁰ Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). *Artificial Intelligence for the Real World*. Harvard Business Review, 96(1), pp. 108–116.

⁹¹ Belhadi, A., et al. (2021). *Artificial intelligence-driven innovation for enhancing supply chain resilience and sustainability under the coordination of circular economy*. Resources, Conservation and Recycling, Vol. 169. 105504 (pp. 8–10)

⁹² Bowen, J. (2020). *The role of employees in a digital world*. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32(4), pp. 1477–1490.

Интегрирането на т.нар. HR-аналитика (HR-analytics), базирана на изкуствен интелект, позволява на мениджмънта да премине към качествено ново ниво на подбор и профилиране на кадрите. Алгоритмите притежават способността да идентифицират специфични психологически черти в кандидатите, които в най-висока степен кореспондират с ценностите на гостоприемството – емпатия, адаптивност и емоционална устойчивост. *Нашата авторска позиция в случая е, че докато технологията поема тежкия технически скрининг на данни и квалификации, тя всъщност „освобождава“ време за мениджърите да се фокусират върху оценката на „меките умения“ (soft skills).*⁹³ Това е критично важно, тъй като в дигиталната ера автентичният човешки контакт се превръща в дефицитен лукс, който изисква специфичен човешки капацитет, неподлежащ на пълна алгоритмизация.

Паралелно с процесите по подбор, изкуственият интелект трансформира оперативното ежедневие на екипите чрез въвеждането на предикативни модели за управление на натоварването. Чрез прецизно прогнозиране на пиковите моменти в обектите – от часовете за закуска до масовите пристигания на групи – AI системите оптимизират работните графици с хирургическа точност. Този подход има пряко икономическо и социално измерение: той не само минимизира разходите за излишен труд, но и драстично намалява нивата на професионален стрес и прегаряне (burn-out).⁹⁴

В този контекст постепенно се формира моделът на т.нар. „хибридна организация“, при който алгоритмичните системи поемат обработката на данни и рутинните операции, докато човешкият фактор запазва водеща роля в създаването на емоционално и ценностно наситено преживяване. Подобна синергия между технология и човешки капитал се интерпретира в научната литература чрез концепцията за Augmented Intelligence, при която технологиите не изместват човека, а разширяват неговите когнитивни и управленски възможности и е фундаменталното условие за постигане на превъзходство в обслужването (Service Excellence).⁹⁵

В стратегически план, внедряването на AI позволява на туристическите мениджъри да преминат към „прескриптивно управление“ (*Prescriptive Management*). Това означава, че системите не само описват какво се е случило или прогнозираят какво

⁹³ Tambe, P. et al. (2019). *Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward*. California Management Review, 61(4), pp. 15–42.

⁹⁴ Gretzel, U., et al. (2020). *e-Tourism beyond COVID-19: a call for transformative research*. Information Technology & Tourism, 22, pp. 187–203.

⁹⁵ Nahavandi, S. (2019). *Industry 5.0—A human-centric solution*. Sustainability, 11(16), 4371, pp. 6–8;

ще се случи, но и предлагат конкретни сценарии за действие при различни пазарни условия. *Считаме, че това позволява на туристическите предприятия да повишат своята адаптивност и конкурентоспособност в условията на глобална несигурност.*

Трансформирането на туристическата индустрия посредством изкуствения интелект не е линеен процес на внедряване на софтуер, а цялостна ревизия на управленската философия. *Считаме, че възможностите, които тези технологии предоставят, превръщат туристическото предприятие в адаптивна система, способна да учи и да се развива паралелно с променящите се потребителски очаквания.*

Влияние на AI върху ефективността, качеството на услугата и персонализацията: синергични ефекти

Преходът към интелигентна туристическа екосистема налага необходимостта от детайлно изследване на триадата „ефективност – качество – персонализация“. *В настоящата разработка поддържаме тезата, че изкуственият интелект не просто оптимизира тези компоненти поотделно, а създава устойчив синергичен ефект, при който технологичната модернизация на процесите води до експоненциално нарастване на добавената стойност за крайния потребител.* В рамките на тази парадигма оперативната ефективност престава да се разглежда единствено като механизъм за редукция на разходите и се трансформира в инструмент за преразпределение на ресурсите към по-високи нива на обслужване.

Влияние на AI върху ефективността се проявява чрез способността на интелигентните системи да оперират в условия на „минимизирана информационна асиметрия“. Внедряването на самообучаващи се алгоритми позволява на туристическото предприятие да постигне висока степен на мащабируемост на услугите, без това да води до деградация на качеството в пикови периоди – явление, което в настоящия труд определяме като „технологична еластичност на предлагането“. *Ефективността на AI се изразява в способността му да трансформира фиксираните оперативни разходи в динамични величини, адаптиращи се в реално време към пазарното търсене.* По този начин организацията придобива капацитет за „безпрепятствено функциониране“ (frictionless operations), което е в пряка корелация с икономическата устойчивост на бизнеса в дигиталната среда.⁹⁶

⁹⁶ Янева, М. (2020). *Дигитална трансформация и иновативни бизнес модели в туризма*. Изд. „Стопанство“, УНСС, с. 64–66.

По отношение на качеството на услугата, изкуственият интелект въвежда нови стандарти за обективност и прецизност, като ефективно минимизира риска от т.нар. „човешка грешка“. Качеството в туризма, което традиционно се дефинира чрез субективните възприятия на туриста, в смарт екосистемата се измерва чрез консистентността на преживяването. Постоянната достъпност до информация и премахването на времевите бариери при обслужването минимизират разликата между очаквана и реално получена услуга. На по-високо ниво качеството се трансформира в „интуитивно гостоприемство“, при което чрез предикативен анализ системите идентифицират потребностите на туриста още преди те да бъдат експлицитно заявени. Този тип проактивно обслужване създава у потребителя усещане за персонална грижа, подкрепена от математическа прецизност, което е в съответствие с най-новите модели за високотехнологично качество в туризма.⁹⁷

Най-значимият икономически и научен ефект обаче се проявява в хипер-персонализацията, реализирана чрез анализа на дигиталния отпечатък на потребителите. *В настоящото изследване аргументираме виждането, че преходът от масова сегментация към модела „Segment of One“ (пазар от един човек) е най-значимата иновация в съвременния маркетинг. Изкуственият интелект позволява динамично конструиране на туристическия продукт, базирано на психографско профилиране и анализ на предходно поведение, емоционални тригери и покупателна способност. По този начин услугата се трансформира от стандартен акт на покупко-продажба в уникално преживяване, което генерира изключително висока степен на лоялност и повишава дългосрочната жизнена стойност на клиента (Customer Lifetime Value).*

В обобщение на анализа върху синергичните ефекти, считаме, че взаимовръзката между ефективност, качество и персонализация формира новата „генетична матрица“ на конкурентоспособността. Споделяме научната позиция, че в условията на хипер-конкуренция, единственият път към лидерство на пазара е чрез интеграция на технологии, които едновременно намаляват оперативната тежест и увеличават емоционалния отзвук от услугата.⁹⁸ Считаме, че предприятията, които не успеят да интегрират тези синергични ефекти в своята стратегия, рискуват да изпаднат в технологична изолация, губейки връзка с новия тип дигитален потребител.

⁹⁷ Gretzel, U., et al. (2015). *Smart tourism: foundations and developments*. Electronic Markets, 25(3), pp. 179-188.

⁹⁸ Buhalis, D. (2020). *Technology in tourism-from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, pp. 1-13.

От критична гледна точка е необходимо да се отбележи, че тази висока степен на персонализация поставя пред индустрията „парадокса на поверителността“ (Privacy Paradox). Авторското ни заключение е, че устойчивостта на дигиталната трансформация зависи пряко от способността на мениджмънта да балансира между извличането на стойност от данните и защитата на правата на потребителите. Границата между персонализираната грижа и навлизането в личното пространство се превръща в нов етичен регулатор на пазара.

Фигура 3. Концептуален модел на синергичния ефект от внедряването на AI



Източник: Авторова систематизация

Както е илюстрирано на Фигура 3, синергията се проявява в точката на пресичане на технологичната оптимизация и хуманизираното обслужване. Когато оперативната ефективност освободи ресурс, а персонализацията го насочи правилно, качеството на услугата престава да бъде статичен параметър и се превръща в динамичен процес на създаване на стойност. *Този модел потвърждава авторската ни теза, че в ерата на Индустрия 4.0, конкурентоспособността не се измерва само с пазарен дял, а със способността на организацията да поддържа тази деликатна равновесна точка между алгоритмичната мощ и потребителското преживяване.*

Етични и управленски рискове при внедряването на AI в туризма

Наред с възможностите за оптимизация и персонализация, внедряването на изкуствен интелект в туристическата индустрия поставя и редица етични, социални и управленски предизвикателства. Сред тях особено значение придобиват въпросите, свързани със защитата на личните данни, прозрачността на алгоритмичните решения и риска от прекомерна зависимост от автоматизирани системи.

В условията на дигитална среда туристическите предприятия обработват значителни обеми чувствителна информация за поведението, предпочитанията и потребителските навици на клиентите. Това създава необходимост от прилагане на ефективни механизми за Data Governance и съответствие с регулаторни рамки като GDPR.

Друг съществен риск е свързан с възможността за алгоритмична предубеденост (algorithmic bias), при която автоматизираните системи могат да възпроизвеждат неточности или дискриминационни модели, заложи в използваните данни. В този контекст прозрачността и човешкият контрол върху AI решенията се превръщат в ключово условие за устойчиво внедряване на технологиите.

Паралелно с това прекомерната автоматизация крие риск от отслабване на човешкото измерение на туристическото обслужване. В индустрия, основана на преживяване, доверие и емоционално взаимодействие, пълната замяна на човешкия контакт може да доведе до понижаване на възприеманото качество на услугата и до ерозия на автентичността на туристическото преживяване.

Поради това в настоящото изследване се поддържа тезата, че устойчивото развитие на AI в туризма следва да се основава на балансиран технологично-хуманен модел, при който интелигентните системи подпомагат, а не изместват човешкия фактор.

Изложените технологични решения очертават рамката на дигиталната трансформация в туризма, но тяхната ефективност зависи от начина, по който се интегрират в среда, доминирана от човешки взаимодействия. Поради това следващият раздел насочва анализа към теоретичните модели, разглеждащи взаимодействието между технологията и човешкия фактор в туристическите услуги.

1.3. Теоретични модели и концептуални рамки на взаимодействие между технология и човешки фактор

Моделът на Индустрия 5.0 и значението му за туристическата индустрия

След анализа на дигиталната трансформация на туристическата индустрия и технологичните механизми, чрез които тя се реализира, логично възниква необходимостта от теоретично осмисляне на взаимодействието между технологиите и човешкия фактор. В този контекст новата индустриална парадигма се утвърждава като следващ етап в еволюцията на икономическите системи, при който технологичният напредък се съчетава с преориентация към балансирано взаимодействие между технологии и човешки фактор.

Докато Индустрия 4.0 поставя акцент върху автоматизацията, дигитализацията и интеграцията на интелигентни системи с цел повишаване на ефективността и производителността, Индустрия 5.0 насочва вниманието към човека като централен елемент в технологичния и икономическия процес.⁹⁹

В настоящото изследване този модел се разглежда като нормативна метаконцепция, която изисква дигиталните решения да бъдат проектирани в услуга на социалното благосъстояние и устойчивостта.¹⁰⁰ Европейската комисия дефинира тази ценностна рамка като преход от логиката на „ефективност на всяка цена“ към икономика, генерираща стойност чрез отговорност и устойчиво развитие.¹⁰¹

Фундаменталният принос тук е трансформацията на изкуствения интелект в инструмент за когнитивно подпомагане (augmented intelligence). В подобна хибридна среда стратегическата преценка и етичната интерпретация остават изключителен прерогатив на човешкия интелект.¹⁰²

Приложимостта на въпросната концепция в туризма в туризма е особено висока поради нематериалния характер на предлагания продукт. За разлика от производствените отрасли, където основната цел е оптимизация на физически процеси, в гостоприемството стойността се създава чрез емоционалното възприятие и персонализиран контакт.¹⁰³

В научната литература туризмът често се разглежда като социо-техническа система, в която технологичните решения и човешките ресурси функционират в тясна взаимовръзка.¹⁰⁴ В рамките на този подход се извършва функционална прекласификация на труда. Докато предходните на автоматизация акцентираха върху замяната на служителите, настоящият еволюционен етап изисква когнитивно допълване. Чрез него аналитичната мощ на технологиите освобождава „когнитивен капацитет“ за служителите, който се превръща от изпълнител на рутинни операции в архитект на преживяването.

Този иновативен мениджърски подход изисква от туристическите организации да интегрират технологичните решения в цялостната управленска стратегия на

⁹⁹ Nahavandi, S. (2019). *Industry 5.0—A Human-Centric Solution*. Sustainability, 11(16), 4371, pp. 1–3, 6–8.

¹⁰⁰ Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). *Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: A human-centric perspective*. Sustainability, 12(13), 5362, pp. 2–5, 9–11

¹⁰¹ Breque, M., De Nul, L. & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry* Publications Office of the European Union, Luxembourg, pp. 7–11, 18–22.

¹⁰² Özdemir, V., & Hekim, N. (2018). *Birth of Industry 5.0: Making sense of big data with artificial intelligence*. OMICS: A Journal of Integrative Biology, 22(1), pp. 65–71

¹⁰³ Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The Experience Economy: Work Is Theatre & Every Business a Stage*. Harvard Business School Press, Boston, pp. 97–102, 148–152.

¹⁰⁴ Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). *Smart Tourism Destinations: Enhancing tourism experience through personalization of services*. In: Information and Communication Technologies in Tourism 2015, Springer, pp. 377–389.

организацията. Тя следва да бъде интегрирана в холистична сервисна стратегия, която съчетава интелигентните системи с принципите на социалната устойчивост.¹⁰⁵ Успехът на тази трансформация зависи от изграждането на организационна култура, в която технологиите и персоналните умения се третират като взаимнодопълващи се активи, а не като конкурентни фактори.¹⁰⁶

В настоящото изследване се приема, че моделът на Индустрия 5.0 представлява подходяща концептуална рамка за анализ на взаимодействието между технологии и човешки фактор в туристическата индустрия. Този модел позволява да се обясни как дигиталните иновации могат да допринасят за повишаване на качеството на туристическите услуги, без да се компрометира тяхната автентичност и емоционална стойност.

Изведените теоретични постановки създават предпоставки за по-задълбочено разглеждане на технологично-хуманния подход в туристическото обслужване, който ще бъде анализиран в следващата подточка.

Технологично-хуманен подход в туристическото обслужване

Технологично-хуманният подход се дефинира в настоящото изследване като управленска рамка за съвместно функциониране на технологии и човешки фактор. Ако парадигмата на Индустрия 5.0 задава стратегическия вектор на развитие, то този подход служи като управленски механизъм за балансиране между автоматизация и човешко взаимодействие. Стойността се формира чрез взаимодействието между алгоритмична прецизност и човешка интерпретация.

Туристическото обслужване по своята същност е емоционално обусловен процес, при който пълната автоматизация крие риск от „дехуманизация“ на продукта и загуба на конкурентно предимство.¹⁰⁷ В този смисъл моделът не отрича дигиталните иновации, а ги интегрира чрез функционално разпределение на суверенитета :

- Аналитичен суверенитет (AI): Поема обработката на големи масиви от данни, прогнозирането на поведението и оптимизацията на рутинните процеси.¹⁰⁸

¹⁰⁵ World Tourism Organization (UNWTO). (2022). *Tourism and Digital Transformation*. UNWTO Publications, Madrid, pp. 31–36, 58–62.

¹⁰⁶ Sigala, M. (2018). *Social media and customer engagement in the context of tourism experience*. *Tourism Management*, 68, pp. 292–305.

¹⁰⁷ Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The Experience Economy: Work Is Theatre & Every Business a Stage*. Harvard Business School Press, Boston, pp. 97–102.

¹⁰⁸ Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). *Smart tourism: foundations and developments*. *Electronic Markets*, 25(3), pp. 179–188.

- Контекстуален суверенитет (Човек): Запазва ролята на носител на емпатия, културна чувствителност и способност за вземане на решения в нестандартни ситуации.

В научната литература тази връзка се дефинира като хибридна интелигентност.¹⁰⁹ При нея изкуственият интелект функционира като „аналитичен партньор“, който освобождава когнитивен капацитет за служителя. Така персоналът се пренасочва от изпълнител на стандартизирани операции към архитект на преживяването, фокусиран върху дейности с висока добавена стойност.¹¹⁰ Тази синергия генерира ситуационна автентичност, която е невъзможна при чиста автоматизация.

Централна роля в този синтез заема персонализацията. Чрез алгоритми за машинно обучение се постига статистическа точност при предлагането на услуги, но тяхната социална легитимация зависи от човешката интерпретация.¹¹¹

Технологично-хуманният подход гарантира, че персонализацията не се свежда до автоматичен скрипт, а се превръща в осъзнат процес на съ-създаване на стойност (value co-creation) между туриста и доставчика.¹¹²

Не на последно място, подходът има ясно изразено управленско измерение. Той изисква развитие на нови компетенции сред персонала, включително дигитална грамотност, умения за работа с интелигентни системи и високо ниво на емоционална интелигентност. Управлението на човешките ресурси в туризма следва да отчита тази трансформация, като съчетава технологично обучение с развитие на социални и комуникативни умения.¹¹³

За систематизиране на тези постановки се предлага Концептуален модел на технологично-хуманния синтез (Фигура 4), който визуализира прехода от технологичен детерминизъм към човекоцентрична иновация. Моделът представя технологичните решения и човешкия фактор като взаимнодопълващи се компоненти на единна сервизна система, в която стойността се създава чрез тяхното взаимодействие.

¹⁰⁹ Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). *Smart Tourism Destinations*. In: Information and Communication Technologies in Tourism 2015, Springer, pp. 377–389

¹¹⁰ Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). *Human-centred Industry 5.0*. Sustainability, 12(13), 5362, pp. 2–6.

¹¹¹ Sigala, M. (2018). *Social media and customer engagement in tourism*. Tourism Management, 68, pp. 292–305.

¹¹² Bacheva, A. (2025). *Industry 5.0 and the future of tourism services: Synergy between AI and the human factor*. In: *Tourism and the New Reality*, Vol. I, University of Economics – Varna, pp. 98–110.

¹¹³ Pandzherova, A. (2020). *Human capital development in the digital tourism economy*. Economic Alternatives, No. 3, pp. 421–430.

Фигура 4. Концептуален модел на технологично-хуманния подход в туристическото обслужване



Източник: Авторова систематизация

Различията между класическия технологично-ориентиран модел и предложения в дисертацията подход са обобщени в Таблица 4.

Таблица 4. Сравнителна характеристика между технологично ориентиран и технологично-хуманен модел на туристическо обслужване

Критерий	Технологично ориентиран модел	Технологично- хуманен модел
Роля на технологиите	Основен инструмент за автоматизация и стандартизация на услугите	Инструмент за подпомагане и надграждане на човешките компетенции
Роля на човешкия фактор	Ограничена, предимно оперативна	Водеща при персонализацията и управлението на преживяването
Ниво на персонализация	Алгоритмично определена, базирана на предварително зададени параметри	Комбинирана – данни + човешка интерпретация и контекст
Тип обслужване	Стандартизирано и унифицирано	Гъвкаво, адаптивно и ориентирано към клиента
Емоционално въздействие	Ограничено	Високо – чрез емпатия и персонализирано взаимодействие
Управленски подход	Фокус върху ефективност и намаляване на разходи	Фокус върху стойност, преживяване и дългосрочна лоялност
Подход към устойчивостта	Второстепенен	Интегриран – икономически, социален и културен аспект

Източник: Авторска разработка

Сравнителният анализ показва, че технологично-хуманният модел изпълнява ролята на междинна концептуална рамка. Той свързва абстрактните принципи на Индустрия 5.0 с практическите нужди на мениджмънта.¹¹⁴ Успешното му прилагане изисква развитие на нови компетенции – не само дигитална грамотност, но и умения за работа в хибридна среда, където технологията подпомага, а не диктува човешката преценка.¹¹⁵

В хода на изследването се формулира хипотезата, че ефективността на технологично-хуманния модел е в пряка зависимост от нивото на психологическа безопасност на персонала по отношение на използването на изкуствен интелект. Ако персоналът възприема AI като заплаха, а не като „аналитичен партньор“, системата дегенерира до класически технологично-ориентиран модел, губейки своята емоционална добавена стойност. Това налага преосмисляне на стратегиите за управление на човешките ресурси (Human Resource Management – HRM) от фокус върху техническо обучение към развитие на компетенции за работа в хибридна човек–машина среда.¹¹⁶

В настоящото изследване се поддържа тезата, че именно технологично-хуманният модел представлява най-адекватния управленски подход за туристическата индустрия, тъй като интегрира икономическата ефективност с човешкото измерение на услугата, създавайки предпоставки за устойчиво развитие и дългосрочна конкурентоспособност.

В заключение, възприемането на технологиите в туризма не може да бъде обяснено единствено чрез рационални показатели. Това налага адаптиране на съществуващите модели за оценка на приемането на иновации, които да отчетат субективното измерение на обслужването – предмет на анализ в следващата подточка.

Модели за оценка на възприемането на технологиите: TAM, UTAUT и модели на цифрова готовност

Развитието на технологично интегрирани услуги в туризма поставя на преден план въпроса за факторите, които определят степента на приемане и ефективно използване на новите решения както от потребителите, така и от служителите в сектора.

¹¹⁴ Янева, М. (2020), *Управленско консултиране при популяризиране на пакетни продукти на туроператори*, София: Авангард Прима, с. 142–145; Цонев, Н. (2017), *Маркетингово управление в туризма*, София: Авангард Прима, с. 98–101.;

¹¹⁵ Pandzherova, A. (2020), *The Role of Information Technologies and Corporate E-Training for the Employees in Bulgarian Tourism Industry*, Anniversary Scientific Conference „TOURISM AND CONNECTIVITY 2020“, Varna, pp. 490-498.

¹¹⁶ Raisch, S., S. Krakowski (2021). Artificial Intelligence and Management: The Mainstream Chaos. *Academy of Management Review*, Vol. 46, No. 1, pp. 192–210

В научната литература този процес се разглежда чрез различни концептуални модели, целящи да обяснят връзката между характеристиките на иновациите, организационната среда и поведенческите намерения за тяхното използване. Сред най-утвърдените теоретични рамки се открояват Моделът за приемане на технологиите (Technology Acceptance Model – TAM), Единната теория за приемане и използване на технологиите (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT), както и моделите за оценка на цифровата готовност (digital readiness).

TAM представлява един от първите систематизирани опити за обяснение на процеса на приемане на нови технологични решения и е разработен от Davis в края на 80-те години. Моделът се основава на предположението, че намерението за използване на дадена технология се определя от две ключови променливи – възприемана полезност (perceived usefulness) и възприемана лекота на използване (perceived ease of use).¹¹⁷ Първата отразява степента, в която индивидът счита, че използването на дадена система ще подобри неговото представяне, а втората – очакваното усилие за работа с нея.

Широкото приложение на TAM в изследванията на информационни системи и онлайн платформи се обуславя от неговата структурна яснота и възможността за емпирично измерване. В контекста на туристическите услуги обаче моделът демонстрира ограничения, свързани с недостатъчното отчитане на социалния и емоционалния контекст. Възприемането на технологични решения в туризма се влияе не само от функционалната ефективност, но и от доверие, персонално отношение и културни особености, които формират цялостното преживяване на потребителя.¹¹⁸

С цел разширяване на аналитичния обхват е разработен моделът UTAUT, който интегрира елементи от предходни теоретични подходи и предлага по-комплексна рамка за анализ. Той идентифицира четири основни детерминанти на намерението за използване и реалното използване на технологиите: очаквана ефективност (performance expectancy), очаквано усилие (effort expectancy), социално влияние (social influence) и улесняващи условия (facilitating conditions).¹¹⁹ Освен това той отчита влиянието на демографски и ситуационни фактори като възраст, пол, опит и доброволност на използване. В туристическия сектор това позволява да се анализира влиянието на онлайн

¹¹⁷ Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. MIS Quarterly, 13(3), pp. 319–340.

¹¹⁸ Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). *A theoretical extension of the Technology Acceptance Model*. Management Science, 46(2), pp. 186–204.

¹¹⁹ Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, F. D., & Davis, G. B. (2003). *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. MIS Quarterly, 27(3), pp. 425–478.

репутацията, социалните мрежи и междуличностните препоръки върху нагласите към използването на иновации.

Независимо от по-широкия си обхват UTAUT продължава да разглежда процеса на приемане предимно през рационални и социални механизми. Той не обхваща в достатъчна степен преживелищното измерение на туристическите услуги, при което емоционалната стойност и символното значение на преживяването често надделяват над функционалните характеристики на използваните решения. Това налага допълване на съществуващите модели с концепции, които отразяват ролята на човешкото взаимодействие и субективното възприятие.

В тази връзка моделите на цифрова готовност насочват вниманието към организационните и индивидуалните предпоставки за ефективно внедряване на иновации. Те разглеждат готовността като многомерна конструкция, включваща инфраструктура, компетенции на персонала, организационна култура, управленска подкрепа и нагласи към промяна.¹²⁰ В туристическия сектор тази готовност има стратегическо значение, тъй като успешното интегриране на интелигентни решения зависи от способността на организациите да съчетават технологичните ресурси с човешкия фактор и качеството на обслужването.

Анализът на трите модела, визуализиран в Таблица 5, показва, че всеки от тях обяснява различни аспекти на процеса на приемане, но нито един не предоставя самостоятелно цялостна интерпретация на явлението в контекста на туризма. Ограниченията им стават особено видими в условията на Индустрия 5.0, където взаимодействието между човек и технология придобива стратегическо значение и се превръща в ключов фактор за конкурентоспособност.

Таблица 5. Ограничения на моделите в туризма

Модел	Какшо обяснява	Какво пропуска
TAM	рационално приемане	емоции
UTAUT	социално влияние	културен контекст
Digital readiness	организационна готовност	преживяване

Източник: Авторова систематизация

¹²⁰ Kane, G. C. et al. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review, 56(4).

В рамките на настоящото изследване се защитава позицията, че приемането на технологиите в туристическата индустрия следва да се разглежда като интегративен процес, формиран от взаимодействието между технологична ефективност, организационна среда и преживелищна стойност. Това предполага синтез на класическите модели в по-широка технологично-хуманна концептуална рамка, която отчита не само функционалните и социалните фактори, но и емоционалната ангажираност, културния контекст и възприеманата автентичност на услугата.¹²¹

Подобен интегративен подход позволява по-задълбочено разбиране на условията, при които иновациите действително създават добавена стойност за туристическите организации и техните клиенти. Той показва, че устойчивото внедряване на технологични решения не се определя единствено от степента на готовност или икономическата ефективност, а от способността на организациите да синхронизират технологичните инструменти с човешкото преживяване и стратегическите цели на обслужването.¹²²

Формираната теоретична рамка надгражда съществуващите модели чрез въвеждане на интегративна перспектива за анализ на технологичното приемане в туризма. Тя служи като концептуална основа за формулиране на изследователските хипотези и за избор на методологически подходи, които ще бъдат разработени в следващите глави на дисертационния труд.

В заключение, първа глава на настоящия дисертационен труд положи теоретичните основи за изследване на възможностите за трансформиране на туристическата индустрия посредством смарт технологиите и изкуствения интелект. Беше извършен теоретичен анализ на основните концепции, модели и подходи, свързани с взаимодействието между технологиите и човешкия фактор в контекста на туристическата индустрия. Чрез систематизиране на съвременните научни постановки и стратегически рамки беше очертана еволюцията на разбирането за ролята на дигиталните технологии – от инструменти за автоматизация към средства за подкрепа и надграждане на човешкото участие в процеса на туристическото обслужване.

В рамките на главата бяха разгледани основните направления на дигиталното развитие в туристическата индустрия, включително влиянието на променящите се

¹²¹ Sigala, M. (2020). *Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry*. *Annals of Tourism Research*, 83, 102685, pp. 1–5.

¹²² Янева, М. (2020), *Управленско консултиране при популяризиране на пакетни продукти на туроператори*, София: Авангард Прима, с. 158–160; Цонев, Н. (2017), *Маркетингово управление в туризма*, София: Авангард Прима, с. 112–115

потребителски очаквания, навлизането на смарт технологии и разширяващата се роля на изкуствения интелект в управлението, маркетинга и оперативните процеси на туристическите организации. Особено внимание беше отделено на синергичния ефект между ефективност, качество и персонализация, който се утвърждава като ключов фактор за създаване на добавена стойност в условията на засилена конкуренция и дигитализация на услугите.

Паралелно с това бяха анализирани концептуалните рамки, обясняващи взаимодействието между технологии и човешки фактор, като беше изведена ролята на Индустрия 5.0 като нов етап в развитието на дигиталната икономика, поставящ човека в центъра на технологичните процеси. В тази връзка беше обоснована значимостта на технологично-хуманния подход в туристическото обслужване, при който дигиталните технологии функционират като средство за подпомагане и разширяване на човешките компетенции, а не като техен заместител. Предложеният в изследването концептуален модел и сравнителният анализ между технологично ориентиран и технологично-хуманен модел на обслужване показват, че устойчивото повишаване на качеството на туристическите услуги се постига чрез синергия между технологични решения и човешки ресурси.

Наред с това бяха разгледани и утвърдените модели за оценка на възприемането на технологиите – TAM, UTAUT и моделите на цифрова готовност, като бяха анализирани техните възможности и ограничения при приложение в туристическата индустрия. Беше установено, че макар тези модели да предоставят стабилна теоретична основа за анализ на приемането на технологиите, тяхното използване в туристическия сектор изисква допълване с фактори, отразяващи доверието, социалното взаимодействие и емоционалното измерение на обслужването. Теоретичната рамка, разработена в Глава първа, създава солидна основа за по-нататъшното изследване на влиянието на дигиталните технологии върху туристическото обслужване.

За систематизиране на разгледаните теоретични постановки и за визуализиране на логическата връзка между основните концептуални елементи, на Фигура 5 е представен обобщен модел на дигиталната трансформация в туристическата индустрия.

Фигура 5. Концептуален модел на дигиталната трансформация в туристическата индустрия



Източник: Авторска разработка

По този начин бяха изпълнени основните цели, поставени в началото на изследването:

1. Бяха изяснени основните процеси и тенденции на дигиталната трансформация в туристическата индустрия чрез анализ на ролята на смарт технологиите и изкуствения интелект в управлението, маркетинга и обслужването, както и чрез изследване на влиянието на технологиите върху ефективността, качеството и персонализацията на туристическите услуги.

2. Беше изградена концептуална рамка за взаимодействие между технологии и човешки фактор чрез анализ на парадигмата на Индустрия 5.0, технологично-хуманния подход и моделите за възприемане на технологиите, което позволява по-задълбочено разбиране на условията, при които дигиталните иновации допринасят за създаване на устойчиви конкурентни предимства в туризма.

В резултат може да се заключи, че интеграцията на смарт технологиите и изкуствения интелект не представлява само технологична модернизация, а процес на дълбока структурна трансформация, при който успехът зависи от способността на организациите да съчетаят технологичните иновации с човешките компетенции и ценностните принципи на Индустрия 5.0. Именно тази логика обосновава необходимостта от преминаване към емпирично изследване на факторите, които

определят приемането, интеграцията и ефективното използване на технологиите в туристическата практика — предмет на следващата глава на дисертационния труд.

ГЛАВА ВТОРА: МЕТОДОЛОГИЧНИ ОСНОВИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО НА ТРАНСФОРМАЦИОННИЯ ПОТЕНЦИАЛ НА СМАРТ ТЕХНОЛОГИИТЕ И AI В ТУРИСТИЧЕСКАТА ИНДУСТРИЯ

След като в първа глава бяха положени концептуалните основи на дигиталната трансформация и беше анализирана еволюцията към парадигмата на Индустрия 5.0, настоящата втора глава насочва фокуса към методологическото рамкиране и емпиричното изследване на смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелския сектор. Преходът от теоретичния анализ към емпирично изследване има за цел да провери приложимостта на разгледаните концептуални модели в реалната практика на хотелския сектор.

Успешното управление на технологичните иновации в хотелиерството изисква не просто автоматизация на рутинни операции, а преосмисляне на цялостната архитектура на преживяването.¹²³ В този смисъл, втора глава е проектирана като мост между „дигиталния оптимизъм“ на теорията и реалните предизвикателства пред българския туристически продукт. Тук акцентът се измества от въпроса „кои са технологиите?“ към въпроса „как тези технологии трансформират логиката на създаване на стойност и взаимодействие между човек и машина?“. ¹²⁴

В рамките на главата ще бъде представен детайлен дизайн на изследователския процес, включващ операционализация на научните хипотези, дефиниране на целевите групи и избор на адекватни инструменти за анализ. Особено внимание ще бъде отделено на аргументацията защо хотелската индустрия е избрана като фокус на изследването, като се подчертае нейната роля на водещ иноватор в прилагането на AI базирани решения и IoT екосистеми. Целта е чрез систематизиран методологичен подход да се очертае текущият дигитален профил на сектора в България и да се идентифицират бариерите пред пълната му технологична реконфигурация.

¹²³ Tussyadiah, I. (2020). A Review of Artificial Intelligence in Travel and Tourism. *Journal of Travel Research*, Vol. 59, No. 2, pp. 266–278.

¹²⁴ Buhalis, D., & Leung, R. (2018). *Smart hospitality—Design and implementation*. Information and Communication Technologies in Tourism, pp. 41–45

Важно е да се отбележи, че провеждането на изчерпателно проучване върху изкуствения интелект и смарт решенията в българското хотелиерство представлява сериозно научно предизвикателство. То е породено от динамичния характер на иновациите, които често изпреварват съществуващите статистически рамки и национални анализи. Липсата на достатъчно натрупани исторически данни за дългосрочните ефекти от AI в местния контекст налага използването на интердисциплинарен подход, съчетаващ количествени методи с дълбочинен анализ на нагласите. Това обстоятелство не само придава актуалност на настоящия труд, но и подчертава неговата роля като начална база за бъдещи стратегически изследвания в областта на високотехнологичния туризъм у нас.

2.1. Изследователски дизайн

Концептуална рамка и изследователска логика

При разработването на изследователския дизайн са използвани принципите на емпиричните социални изследвания, описани в трудовете на Creswell (2014) и Saunders et al. (2019), които разглеждат връзката между теоретичната рамка, формулирането на хипотези и избора на подходящи емпирични методи.¹²⁵¹²⁶ В този контекст изследването следва логиката на количествения подход, насочен към проверка на предварително формулирани хипотези относно ролята на смарт технологиите и изкуствения интелект в трансформацията на туристическата индустрия. Изследователският дизайн се базира на интеграция между теоретичен анализ и емпирично изследване, което позволява да се анализира взаимовръзката между технологичните иновации, организационните процеси и потребителското поведение в хотелиерството. В рамките на тази методологична логика изследването се стреми да идентифицира ключовите фактори, които определят степента на внедряване на интелигентните технологични решения в хотелската индустрия, както и тяхното влияние върху качеството на туристическите услуги.

За целите на емпиричното изследване обектът и предметът се конкретизират в методологичен план, като се свързват с избраните изследователски групи, индикатори и аналитични процедури.

¹²⁵ Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th ed. SAGE Publications, pp. 155–157.

¹²⁶ Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. 8th ed. Pearson Education, pp. 128–130

Обектът на изследването е хотелската индустрия в България, разгледана като динамична, многокомпонентна подсистема на туристическия сектор, намираща се в състояние на интензивна дигитална трансформация. Съвременното хотелиерство се характеризира с висока степен на информационна интензивност, при която управлението на туристическите услуги все по-често се основава на обработка на големи обеми данни, интелигентни алгоритми и автоматизирани системи за вземане на решения. В парадигмата на Индустрия 5.0, хотелското предприятие не се дефинира просто като пасивен доставчик на услуги и леглова база, а като „интелигентна екосистема“ (Ambient Intelligence Ecosystem), в която когнитивните способности на изкуствения интелект и емпатичният капацитет на човешкия фактор функционират в състояние на конструктивна симбиоза.¹²⁷

Предмет на изследването са процесите на внедряване, дифузия и стратегическо управление на смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелската индустрия и тяхното влияние върху потребителското поведение, организационните практики и качеството на туристическото преживяване.

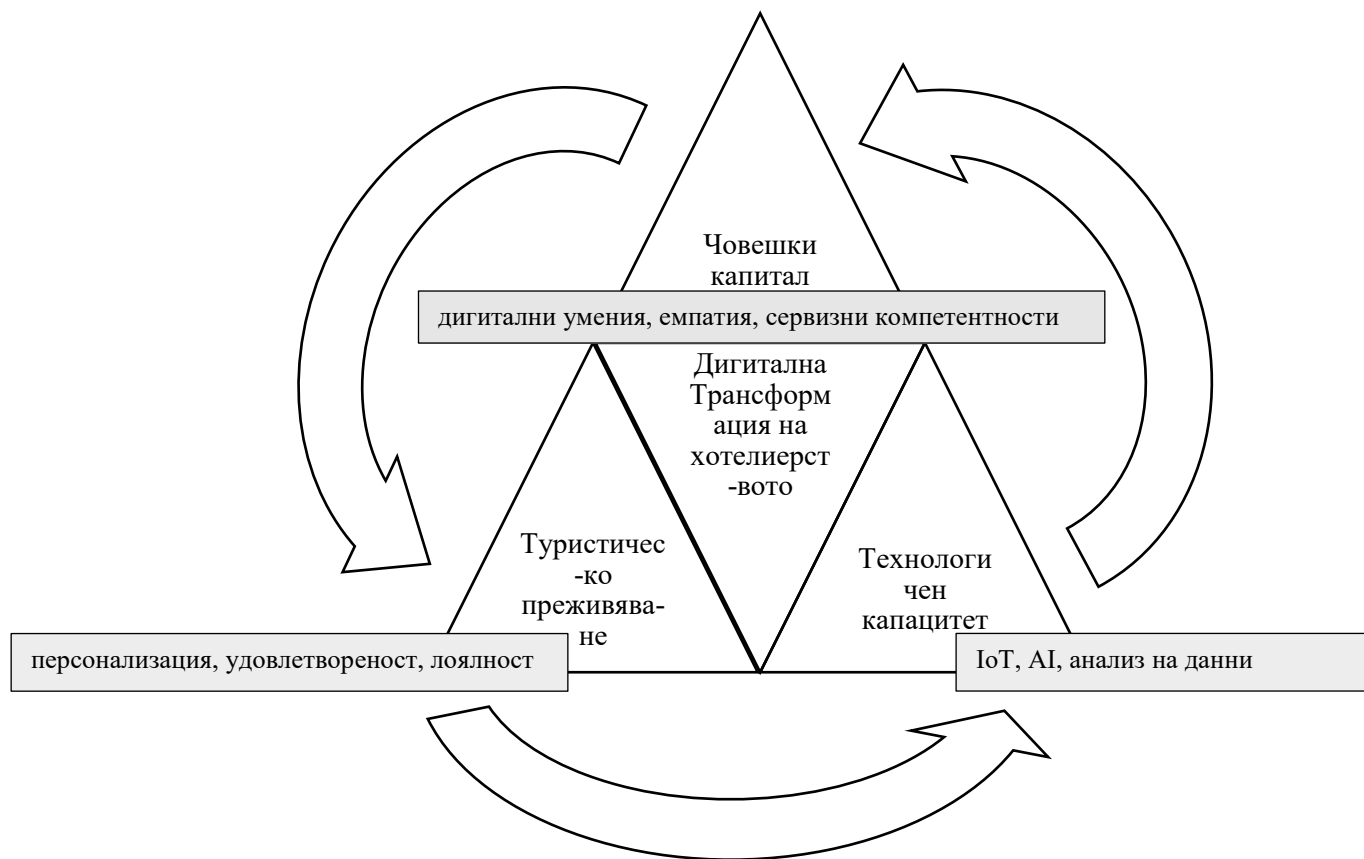
Както подчертава Димитриос Бухалис, интелигентността на туристическите дестинации е тясно свързана с развитието на „умни“ хотелски продукти, при които дигиталните технологии подпомагат създаването на персонализирани и адаптивни услуги за потребителите.¹²⁸ Именно тази взаимовръзка между технологичния капацитет, човешките компетенции и качеството на преживяването стои в основата на настоящото изследване.

За да бъде визуализирана логиката на изследователския модел, е разработена следната концептуална схема.

¹²⁷ Breque, M., De Nul, L. & Petridis, A. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. European Commission, pp. 19–21

¹²⁸ Buhalis, D. (2020). Technology in tourism-from-eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT). *Journal of Hospitality and Tourism Management*, Vol. 43, pp. 412–421.

Фигура 6. Концептуален модел на трансформацията на хотелската индустрия в условията на Индустрия 5.0



Източник: Авторска разработка

Представеният концептуален модел не остава на теоретично равнище, а служи като аналитична рамка за емпиричното изследване. Неговите основни компоненти са операционализирани чрез съответните изследователски променливи и индикатори, като в трета глава моделът се подлага на емпирична проверка чрез анализ на взаимовръзките между:

- човешкия капитал,
- технологичния капацитет на смарт технологиите и изкуствения интелект,
- качеството на преживяването на гостите.

Човешкият капитал се разглежда като съвкупност от дигитални компетенции, емпатия и обслужващи умения, които позволяват на персонала да интегрира технологичните решения в процеса на предоставяне на туристически услуги. Технологичният капацитет включва използването на интелигентни системи, базирани на IoT, изкуствен интелект и анализ на данни, които създават възможности за

автоматизация на процесите и по-прецизно управление на ресурсите в хотелските предприятия.

Третият елемент на модела – туристическото преживяване – се проявява чрез степента на персонализация на услугите, нивото на удовлетвореност на гостите и тяхната лоялност към туристическото предприятие. Взаимодействието между тези три компонента формира процеса на дигитална трансформация на хотелиерството, при който технологиите не заменят човешкия фактор, а подпомагат развитието на по-хуманоцентричен модел на управление.

По този начин концептуалният модел отразява основните принципи на Индустрия 5.0, при която технологичните иновации се използват като средство за повишаване на качеството на услугите, устойчивото управление на ресурсите и създаването на по-висока стойност за туристите.

Целта на емпиричното изследване е да се анализират нагласите на туристите и представителите на хотелския мениджмънт към внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект, както и да се оцени степента на организационна готовност за дигитална трансформация в хотелската индустрия.

За реализиране на тази цел емпиричното изследване си поставя следните основни задачи:

- да се изследват потребителските нагласи към автоматизирани и AI-базирани услуги в хотелската среда;
- да се анализира влиянието на дигиталните технологии върху качеството на туристическото преживяване;
- да се оцени организационната готовност на хотелските предприятия за внедряване на интелигентни технологични решения;
- да се идентифицират основните бариери и фактори, влияещи върху процесите на дигитална трансформация в хотелиерството.

В методологичен аспект емпиричното изследване е структурирано около взаимодействието между технологичната интеграция, потребителските нагласи и организационната готовност за дигитална трансформация. Тази логика позволява формулираните теоретични постановки да бъдат трансформирани в конкретни емпирични индикатори и аналитични зависимости, подлежащи на статистическа проверка.

За реализиране на тази изследователска логика са използвани количествени методи за събиране и анализ на емпирични данни, които позволяват проверка на взаимовръзките между основните изследователски променливи.

Таблица 6. Операционализация на изследователските хипотези и индикатори за емпирично измерване

Хипотеза	Основни променливи	Индикатори за измерване	Анкетни въпроси	Метод за анализ
H1	Персонализация чрез AI и степен на автоматизация	удовлетвореност от персонализирани услуги, възприемане за качество на услугата, оценка на човешкия контакт	B11-B12	Описателна статистика, корелационен анализ, Cronbach's Alpha, композитен индекс
H2	Организационни бариери и дигитални компетенции	ниво на дигитални умения на персонала, наличие на обучение, организационна готовност за внедряване на AI	B5-B9 (мениджъри)	Описателна статистика, сравнителен анализ, Cronbach's Alpha, композитни индекси, регресионен анализ
H3	Търсене на безконтактни и дигитални услуги	предпочитания към self-check-in, мобилни приложения, автоматизирани услуги, безконтактни услуги след пандемията	B10, B12_8–B12_10, B16-B17	Описателна статистика; корелационен анализ
H4	Доверие в AI, дигитална ангажираност и готовност за използване	степен на използване, готовност за използване на дигитални услуги, влияние върху избора на хотел, склонност към нови технологии	B8, B9, B12_3, B16	Описателна статистика; корелационен и регресионен анализ

Източник: Авторска разработка

Представената операционализация позволява теоретичните концепции, разгледани в първа глава, да бъдат трансформирани в конкретни измерими показатели.

По този начин се създава методологична връзка между концептуалната рамка на изследването и избраните аналитични инструменти. Използването на количествени методи за анализ дава възможност да се оцени степента на влияние на смарт технологиите и изкуствения интелект върху възприятията на потребителите и върху организационната готовност на хотелиерските предприятия за технологична трансформация.

Аргументи за избор на хотелската индустрия като фокус на изследването

Изборът на хотелската индустрия като основен фокус на настоящото изследване се основава на редица теоретични и практически аргументи. Хотелиерството представлява сектор, в който взаимодействието между технологичния прогрес и човешкото преживяване е особено ясно изразено.

Първо: Хотелската индустрия е информационно-интензивна среда (Data-Driven Industry). В съвременното хотелиерство потокът от данни започва далеч преди физическото пристигане на госта и завършва дълго след неговото отпътуване. Както посочват редица изследователи, концепцията за „Smart Tourism“ намира своята най-пълна микро-реализация именно в рамките на хотелското предприятие.¹²⁹ Интегрирането на Big Data и AI алгоритми тук позволява не просто обработка на информация, а генериране на прогностични модели (predictive analytics) за потребителското поведение. Това прави сектора уникален за изследване на хипотезата ни за „хипер-персонализация“ (H1), тъй като в никоя друга част от туризма AI няма такъв директен достъп до детайлните предпочитания на индивида.

Второ: Дуалистичният характер на технологичното влияние (Front-office vs. Back-office). Хотелиерството предоставя възможност за паралелно изследване на два коренно различни типа иновации:

- Invisible Tech (Back-office): Тук AI и смарт системите работят за ресурсна оптимизация, енергийна ефективност (Smart Building Management) и управление на приходите (Revenue Management). Този аспект е критичен за икономическата устойчивост на бизнеса.
- Visible Tech (Front-office): Тук попадат интерфейсите за директен контакт – чатботове, работи-портиер и системи за самонастаняване. Изследването се фокусира върху хотелиерството именно заради този баланс. Въпросът е дали

¹²⁹ Buhalis, D. (2020). Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT). Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 412–421.

„невидимите“ технологии повишават стойността без да нарушават гостоприемството, или „видимите“ иновации са тези, които дефинират модерния хотел.¹³⁰ Това пряко рефлектира върху парадигмата на Индустрия 5.0, където технологията трябва да служи на човека, а не да го доминира.

Трето: Хотелът като поле за развитие на човешкия капитал. Хотелиерството е сред малкото сектори, където „високата технология“ (High Tech) задължително трябва да се срещне с „високото докосване“ (High Touch). В контекста на трудовете на доц. Панджерова за човешкия капитал, хотелът е мястото, където дигиталната трансформация най-ясно разкрива нуждата от нови компетенции на персонала.¹³¹ Изборът на този сектор позволява да тестваме дали AI ще освободи служителите от рутината, за да се посветят на емпатично обслужване, или ще ги превърне в обикновени оператори на машини.

Четвърто: Структурната значимост за българския туризъм. Като се има предвид, че хотелиерството формира основната част от материално-техническата база на туризма в България, неговата дигитална зрялост определя конкурентоспособността на страната ни като дестинация. Внедряването на AI в хотелския продукт е ключов фактор за привличане на високоплатежни сегменти и „дигитални номади“, което прави темата не само теоретично значима, но и с висока практическа приложна стойност.

Пето: Ролята на AI и смарт технологиите в постигането на екологична устойчивост (Sustainability) и ресурсна ефективност. В съвременната икономическа реалност, хотелската индустрия е изправена пред предизвикателството да намали своя въглероден отпечатък, без да прави компромис с комфорта на гостите. Смарт технологиите, базирани на изкуствен интелект, позволяват преход към т.нар. „интелигентно управление на ресурсите“ (Smart Resource Management). Чрез използването на сензорни мрежи (IoT) и алгоритми за прогнозиране, хотелите могат да оптимизират консумацията на енергия и вода в реално време, адаптирайки ги към заетостта на стаите и метеорологичните условия.¹³²

Този аргумент е ключов за изследването, тъй като Индустрия 5.0 поставя устойчивостта като един от трите си стълба (заедно с хуманоцентризма и издръжливостта). Изборът на хотелската индустрия ни позволява да анализираме дали

¹³⁰ Xiang, Z., & Fesenmaier, D. R. (2017). Big Data in Hospitality and Tourism: Exploring Methodological Frameworks, *Springer International Publishing*, pp. 10–15.

¹³¹ Pandzherova, A. (2020). Human capital development in the digital tourism economy. *Economic Alternatives*, No. 3, pp. 421–430.

¹³² Breque, M., L. De Nul, A. Petridis (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. *European Commission, Directorate-General for Research and Innovation*, pp. 12–14.

внедряването на AI се възприема от мениджмънта само като средство за намаляване на разходите, или като стратегически инструмент за изграждане на екологичен бранд, който привлича съвременния „зелено ориентиран“ турист. По този начин изследването обхваща не само икономическите, но и екологичните измерения на дигиталната трансформация в сектора.

Концептуална връзка между теоретичната рамка и емпиричния модел

Емпиричната част на настоящото изследване не представлява самостоятелно статистическо описание на наблюдавани явления, а методологично продължение на теоретичните постановки, развити в първа глава. Нейната функция е да провери в реална изследователска среда доколко концепциите за дигитална трансформация, смарт технологии, изкуствен интелект и хуманоцентрично управление намират практическо проявление в хотелската индустрия. По този начин теоретичната рамка не остава на равнище абстрактни постановки, а се превръща в основа за емпирична верификация.¹³³

Методологичната връзка между теория и емпирия се реализира чрез процеса на операционализация. Чрез него основните теоретични категории се трансформират в измерими променливи, индикатори и емпирични въпроси, които позволяват статистическа проверка на изследователските хипотези. Именно тази трансформация придава научна валидност на изследването, тъй като осигурява последователност между концептуалния модел, анкетния инструментариум и последващия анализ на данните.¹³⁴

В рамките на настоящия дисертационен труд връзката между теоретичната рамка и емпиричния модел се проявява в няколко ключови направления:

На първо място, концепцията за дигиталната трансформация и Индустрия 5.0 се конкретизира чрез набор от емпирични измерители, свързани със степента на използване на технологични решения и нагласите към автоматизацията. Теоретичният концепт за „хуманоцентризъм“ в емпиричния модел се проверява чрез индикатори за значението на човешкия контакт и емоционалната удовлетвореност на госта при взаимодействие с изкуствен интелект.¹³⁵ Така абстрактните понятия се превръщат в реално измерими изследователски променливи.

¹³³ Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications, pp. 51-55.

¹³⁴ Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson Education, pp. 178-182.

¹³⁵ Панджерова, А. (2020). *Развитие на човешкия капитал в дигиталната туристическа икономика*. Списание „Икономически алтернативи“, бр. 2, с. 245-258.

На второ място, важна роля в изграждането на емпиричния модел заема *TAM*, който служи като методологичен мост между теорията и емпиричното изследване.¹³⁶ В рамките на проучването основните му измерения – *възприета полезност* и *възприета лекота на използване* – са адаптирани към спецификата на хотелската индустрия. Те са заложени в структурата на анкетния инструментариум, позволявайки изследването да стъпи върху утвърдена международна научна рамка.

На трето място, теоретичните постановки за ролята на човешкия капитал в условията на дигитализация се интегрират в модела чрез показатели за дигитални компетенции и организационна готовност за иновации.¹³⁷ В хотелиерството технологичната модернизация не може да бъде анализирана изолирано от качеството на взаимодействието между персонала и гостите. Ето защо емпиричният модел изследва баланса между технологичното обслужване и персоналното преживяване, базирано на доверие.

На четвърто място, концепцията за „умна дестинация“ (*Smart Destination*) е пренесена на микро ниво чрез анализа на „умния хотел“ като основна оперативна единица.¹³⁸ Емпиричният модел позволява да се проследи доколко внедряването на конкретни решения (IoT, AI системи, автоматизация) в хотелските предприятия допринася за интегрирането им в общата интелигентна екосистема на дестинацията.

От методологична гледна точка тази концептуална връзка гарантира, че използваните изследователски инструменти са пряко подчинени на научните цели. Следователно емпиричният модел се явява приложна форма на теоретичната рамка, чрез която се проверява до каква степен дигиталната трансформация на хотелиерството в България се развива в съответствие с принципите на Индустрия 5.0 и логиката на технологичното приемане.

¹³⁶ Davis, F. D. (1989). *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*. MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340.

¹³⁷ Sigala, M. (2018). *New technologies in tourism: From communication to experience design and validation*. Tourism Management, Vol. 67, pp. 101-115.

¹³⁸ Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). *Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience Through Personalisation of Services*. Information and Communication Technologies in Tourism, Springer, pp. 377-389.

2.2. Методика и инструментариум на емпиричното изследване

Методологически подход на изследването

Настоящият раздел представя приложния методологически дизайн на емпиричното изследване, включително използваните изследователски инструменти, структурата на извадката и методите за анализ на събраните данни.

В контекста на настоящото изследване дигиталната трансформация се разглежда не като самостоятелен обект на теоретично дефиниране, а като емпирично измерим процес, чиито проявления могат да бъдат идентифицирани чрез конкретни поведенчески, технологични и организационни индикатори.¹³⁹

В научната литература количествените изследвания се дефинират като систематичен процес на събиране и анализ на числови данни, чрез които се тества връзката между определени изследователски променливи. Според Creswell количественият подход позволява проверка на предварително формулирани хипотези чрез анализ на числови данни, което осигурява обективност и възпроизводимост на научните резултати.¹⁴⁰ Този подход е особено приложим при изследвания, насочени към анализ на взаимовръзките между технологични иновации, организационни практики и потребителско поведение.

Изборът на количествен изследователски подход се обосновава с необходимостта от емпирична проверка на предварително формулирани хипотези, възможността за сравнителен анализ между различни групи респонденти и приложението на статистически методи за установяване на зависимости между изследваните променливи.¹⁴¹

В рамките на настоящото изследване количественият метод се реализира чрез анкетно проучване, което представлява един от най-широко използваните инструменти за събиране на първична информация в социалните науки. Анкетното проучване позволява систематично събиране на данни от голям брой респонденти чрез стандартизирани въпросници, което създава предпоставки за сравнимост и статистическа обработка на получената информация.

¹³⁹ Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson Education, pp. 128-130.

¹⁴⁰ Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications, p. 155.

¹⁴¹ Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. Pearson Education, p. 128-130.

Таблица 7. Методологична рамка на емпиричното изследване

Компонент на изследването	Метод / инструмент	Изследователска цел
Теоретична рамка	Анализ на научна литература	идентифициране на ключови концепции за дигитална трансформация, AI и смарт технологии в хотелиерството
Емпирично събиране на данни	Онлайн анкетно проучване сред туристи	анализ на нагласите към автоматизацията и AI в хотелските услуги
Емпирично събиране на данни	Онлайн анкетно проучване сред хотелски мениджъри	оценка на степента на внедряване на технологични решения в хотелските предприятия
Аналитичен подход	Статистически анализ на данните	установяване на зависимости между технологичните фактори и потребителското преживяване
Интерпретация на резултатите	Сравнителен и интердисциплинарен анализ	формулиране на научни изводи за ролята на AI и смарт технологиите в трансформацията на хотелиерството

Източник: Авторска разработка

Методологичната рамка осигурява логическа връзка между изследователските цели, използваните методи и аналитичните процедури, което създава условия за систематичен и възпроизводим емпиричен анализ.¹⁴²

Използването на анкетни методи е особено подходящо при изследвания, насочени към анализ на потребителски нагласи, възприятия и поведенчески модели. В туристическата индустрия анкетните проучвания се използват широко за оценка на удовлетвореността на клиентите, анализ на качеството на услугите и изследване на факторите, влияещи върху потребителското поведение. Както отбелязва Buhalis, процесите на технологична трансформация в туристическия сектор изисква

¹⁴² Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. 8th ed. Harlow: Pearson Education Limited, p. 162–165.

систематично изследване на взаимодействието между технологичните иновации и потребителското преживяване.¹⁴³

В настоящия дисертационен труд анкетното проучване се използва като основен инструмент за емпирично измерване на нагласите към внедряването на смарт технологии и изкуствен интелект в хотелската индустрия. Чрез него се събират данни за възприятията на туристите относно степента на автоматизация на услугите, ролята на персонализацията чрез AI и значението на човешкия фактор в процеса на обслужване. Паралелно с това се анализира и гледната точка на хотелския мениджмънт относно организационните бариери, инвестиционните решения и стратегическата роля на технологичните иновации.

Методологическият дизайн на изследването следва дедуктивната логика на научното познание. Този подход предполага извеждане на конкретни емпирични хипотези на базата на съществуващи теоретични модели и тяхната последваща проверка чрез анализ на събраните данни. Той е широко използван в изследвания, които се основават на утвърдени концептуални рамки, тъй като позволява теоретичните постановки да бъдат проверени в конкретна емпирична среда.¹⁴⁴

В контекста на настоящото изследване дедуктивният подход се реализира чрез трансформиране на теоретичните концепции, разгледани в първа глава, в конкретни емпирични показатели. Теоретичните категории, свързани с персонализацията на услугите, степента на автоматизация и ролята на човешкия фактор, са операционализирани чрез набор от измерими индикатори, включени в анкетните въпросници.

Особено важна роля в методологичния модел на настоящото изследване заема концепцията за приемане на технологиите, разработена в рамките на TAM. Моделът интерпретира процеса на приемане на нови технологии чрез ключовите му измерения – възприетата полезност и възприетата лекота на използване, които функционират като основни детерминанти на потребителското поведение.¹⁴⁵ В контекста на туристическите услуги тези измерения се проявяват чрез възприятията на потребителите относно удобството, ефективността и степента на персонализация на внедрените дигитални решения в хотелската среда.

¹⁴³ Buhalis, D. (2020). *Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 412–421.

¹⁴⁴ Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319–340.

¹⁴⁵ Пак там.

Интегрирането му в изследователския дизайн позволява позициониране в рамките на международната научна литература, като същевременно отчита спецификата на хотелиерството като среда, в която технологиите функционират в пряко взаимодействие с човешкия фактор.¹⁴⁶

В този контекст изследването възприема интердисциплинарен подход, който интегрира концепции от областта на туризма, управлението на услугите и информационните технологии. Това позволява анализ на дигиталната трансформация като взаимодействие между технологични решения, организационни практики и потребителско поведение.

По този начин изследването надхвърля технологичния детерминизъм, като поставя в центъра взаимодействието между технологичните системи и човешкия капитал – ключов принцип на хуманоцентричната парадигма на Индустрия 5.0. Тази перспектива утвърждава разбирането, че ефективността на дигиталната трансформация не се определя единствено от технологичния капацитет, а от баланса между иновации и човешко участие в създаването на стойност.

Следващите подглави представят по-подробно структурата на използваните изследователски инструменти, характеристиките на целевите групи и методите за статистически анализ на събраните емпирични данни.

Анкетна карта за туристи

В условията на ускорена дигитализация на туристическия сектор изследването на потребителските нагласи към технологичните иновации има ключово значение за анализа на процесите на внедряване на дигитални решения в хотелската индустрия. Данни на Световната туристическа организация (UNWTO) показват, че над 70% от туристите използват дигитални платформи при планирането на своите пътувания, а повече от 60% предпочитат хотелски услуги, които предоставят възможности за онлайн управление на престоя чрез мобилни приложения или дигитални системи.¹⁴⁷ Това подчертава необходимостта от систематичен анализ на взаимодействието между технологичните решения и потребителското поведение в туристическата индустрия.

¹⁴⁶ Huh, H., Kim, T. T., & Law, R. (2009). A comparison of competing theoretical models for understanding acceptance of Disney World mobile services. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, Vol. 1, No. 1, pp. 7–24.

¹⁴⁷ UNWTO (2023). International Tourism Highlights: 2023 Edition. *World Tourism Organization*, Madrid, pp. 12–15.

Разработването на анкетната карта е осъществено в съответствие с принципите на количествените емпирични изследвания и следва логиката на операционализация на основните изследователски променливи. Конструкцията на въпросника е съобразена с концептуалния модел на изследването и позволява емпирична проверка на основните теоретични постановки, свързани с дигиталната трансформация на туристическите услуги.

При разработването на анкетния инструментариум са използвани методологични подходи, широко прилагани в изследванията върху приемането на технологични иновации в сферата на туризма и услугите. В редица изследвания се приема, че възприемането на дигиталните технологии от потребителите може да бъде анализирано чрез показатели като възприета полезност (*perceived usefulness*), възприета лекота на използване (*perceived ease of use*) и влияние върху качеството на потребителското преживяване. В съответствие с принципите на ТАМ, вече разгледан в предходния раздел, използваните индикатори отразяват възприетата полезност, лекотата на използване и влиянието върху потребителското преживяване.¹⁴⁸

Анкетното проучване сред туристите е проведено на три езика, което позволява минимизиране на езиковите ограничения и осигурява по-висока степен на валидност и съпоставимост на емпиричните резултати в международен контекст.

В съответствие с тези теоретични постановки са дефинирани следните ключови изследователски променливи:

- степен на използване на дигитални технологии по време на туристическия престой
- нагласи към внедряването на смарт технологии и изкуствен интелект в хотелските услуги
- възприятия относно персонализацията на туристическото преживяване
- значение на човешкия контакт в процеса на обслужване
- влияние на пандемията от COVID-19 върху търсенето на безконтактни услуги
- очаквания относно бъдещото развитие на интелигентните технологични решения в хотелиерството

Структурата на анкетната карта е организирана в няколко тематични раздела, които позволяват систематично изследване на различните аспекти на взаимодействието между технологиите и туристическото преживяване.

¹⁴⁸ Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319–340.

Първият раздел включва въпроси, свързани със социално-демографските характеристики на респондентите – пол, възраст, образование и честота на туристическите пътувания. Събирането на подобна информация позволява да се анализира влиянието на социално-демографските фактори върху възприемането на дигиталните технологии в туристическите услуги. Предходни изследвания показват, че възрастта, дигиталната грамотност и честотата на пътуванията оказват съществено влияние върху степента на приемане на технологични иновации в туризма.

Вторият раздел е насочен към изследване на реалното използване на дигитални технологии в хотелската среда. В него се анализира дали респондентите са използвали различни технологични решения като онлайн check-in системи, мобилни приложения за управление на престоя, чатботове, виртуални асистенти или други форми на автоматизирано обслужване. Според данни на Statista повече от 50% от международните туристи вече използват дигитални инструменти за управление на своя престой в хотелите, което показва нарастващото значение на подобни решения в съвременната туристическа индустрия. Получените резултати позволяват да се оцени степента на разпространение на смарт технологиите в практиката на хотелските предприятия.¹⁴⁹

Третият раздел на въпросника изследва нагласите на туристите към използването на автоматизирани системи и решения, базирани на изкуствен интелект. Особено внимание е отделено на връзката между персонализацията на услугите и възприеманото качество на обслужването. В рамките на изследването се изхожда от предположението, че персонализираните услуги могат да повишат удовлетвореността на потребителите, но прекомерната автоматизация би могла да доведе до намаляване на възприеманото качество на обслужване поради ограничаване на директния човешки контакт.¹⁵⁰

Следващият раздел на анкетата анализира влиянието на пандемията от COVID-19 върху нагласите на туристите към използването на дигитални и безконтактни услуги. Пандемията доведе до значително ускоряване на процесите на дигитализация в туристическата индустрия, като редица технологии – например онлайн check-in системи и мобилни заявки за услуги – се превърнаха в стандартна практика в хотелската индустрия.¹⁵¹

¹⁴⁹ Statista Research Department (2024). *Digital Travel Behaviour and Technology Adoption in Tourism*. Statista Report, pp. 12–14.

¹⁵⁰ Ivanov, S., C. Webster, K. Berezina (2019). Adoption of robots and service automation by hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 31, No. 8, pp. 3019–3041.

¹⁵¹ Jiang, Y., J. Wen (2020). Effects of COVID-19 on hotel marketing and management: a perspective article. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 32, No. 8, pp. 2563–2573

Последният раздел на анкетната карта е насочен към анализ на бъдещите очаквания на туристите относно развитието на технологичните иновации в хотелиерството. Чрез включените въпроси се оценява доколко потребителите възприемат смарт технологиите като фактор, който може да повлияе върху избора на хотел и върху качеството на туристическото преживяване.

Операционализация на изследователските концепции

Дефинираните в т. 2.1 концепции намират конкретно приложение в структурата на анкетния инструментариум чрез включване на измерими индикатори, отразени в съответните въпроси.

В резултат на приложението на тази методологична рамка основните теоретични концепции са трансформирани в конкретни емпирични индикатори, систематизирани в Таблица 8.

Таблица 8. Операционализация на основните изследователски концепции в анкетната карта

Концепт	Емпиричен индикатор	Въпрос
Използване на дигитални технологии	степен на използване на дигитални услуги при планиране и управление на пътуването	B8
Технологична готовност	готовност за изпробване на нови технологични решения	B9
Реално използване на смарт услуги	използване на автоматизирани хотелски услуги	B10
Качество на туристическото преживяване	влияние на смарт технологиите върху преживяването	B11
Персонализация чрез AI	възприятия за персонализирани услуги	B12
Човешки фактор	значение на човешкия контакт в обслужването	B12
Постпандемични нагласи	предпочитания към безконтактни услуги	B12
Влияние върху избора на хотел	значение на дигиталните технологии при избор на хотел	B16
Бъдещи технологични очаквания	очаквания за развитие на AI решения	B14,B17

Източник: Авторска разработка

Надеждност и валидност на анкетния инструментариум

При разработването на анкетната карта е поставен акцент върху осигуряването на висока степен на надеждност и валидност на използваните измервателни инструменти.

Надеждността се разглежда като степента, до която използваните въпроси осигуряват последователни резултати при измерването на определени изследователски променливи. Валидността от своя страна се отнася до степента, в която използваният инструмент действително измерва концепциите, които изследването има за цел да анализира.

За да се гарантира висока степен на съдържателна валидност, формулирането на въпросите в анкетната карта е съобразено с теоретичните постановки на изследванията върху приемането на технологични иновации и дигитализацията на туристическите услуги. Особено внимание е отделено на избягването на водещи и насочващи въпроси, които биха могли да повлияят върху отговорите на респондентите.

В методологията на емпиричните изследвания надеждността на анкетните скали се оценява чрез показатели за вътрешна консистентност, като най-широко използваният индикатор е коефициентът на Кронбах (Cronbach's Alpha). Този показател измерва степента на корелация между отделните елементи на дадена измервателна скала и позволява да се оцени доколко те измерват едно и също латентно изследователско понятие. В научната практика стойности над 0,70 се приемат като показател за задоволителна надеждност, докато стойности над 0,80 се интерпретират като индикатор за висока вътрешна консистентност.¹⁵²

Използването на стандартизиран въпросник осигурява съпоставимост на данните и надеждност на последващия статистически анализ.

Процедура на провеждане на анкетното изследване

Провеждането на емпиричното изследване е осъществено чрез стандартизирано анкетно проучване, насочено към събиране на първични данни относно нагласите на туристите към използването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект в хотелската индустрия. Изследването е реализирано чрез онлайн въпросник, което съответства на спецификата на изследваната проблематика и дигитални канали. В тази среда туристите планират, резервират и управляват своите пътувания чрез дигитални платформи и мобилни приложения.

Изборът на онлайн формат е методологично обоснован и от факта, че туристическата активност в Европа все по-силно се осъществява чрез дигитални канали. През 2024 г. нощувките, резервирани чрез големи онлайн платформи в ЕС, достигат

¹⁵² Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), pp. 297–334.

854,1 млн., което представлява ръст от 18,8% спрямо 2023 г., а общият брой нощувки в туристически места за настаняване в ЕС надхвърля 3,02 млрд.¹⁵³

Основните методологични предимства на онлайн анкетното проучване се изразяват в възможността за бързо и широко разпространение на въпросника, участие на респонденти независимо от географското им местоположение и автоматизирано събиране и обработка на данните, което намалява риска от технически грешки.¹⁵⁴

Процесът на провеждане на анкетното изследване включва няколко последователни етапа. На първия етап е разработен анкетният инструментариум, като формулировките на въпросите са съобразени с изследователските цели, концептуалния модел и операционализираните променливи. Въпросите са формулирани с оглед осигуряване на яснота, недвусмисленост и минимизиране на изкривяванията в отговорите.

След разработването на анкетната карта е проведено предварително тестване на въпросника с ограничен брой респонденти с цел проверка на разбираемостта на въпросите и логическата последователност на структурата на анкетата. Проведеното пилотно тестване позволява идентифициране на евентуални неясноти или формулировки, които биха могли да доведат до неправилно интерпретиране на въпросите от страна на участниците в изследването.¹⁵⁵ В резултат на това са направени незначителни редакционни корекции, насочени към подобряване на яснотата и точността на анкетния инструментариум.

На следващия етап анкетата е разпространена сред потенциалните респонденти чрез онлайн платформи и дигитални комуникационни канали. Използването на подобен механизъм на разпространение е в съответствие с характера на целевата група, тъй като изследването е насочено към потребители, които в значителна степен използват дигитални средства в процеса на туристическо планиране и потребление. Участието в проучването е доброволно и анонимно, като всички участници са информирани, че предоставената от тях информация ще бъде използвана единствено за научни цели в рамките на настоящия дисертационен труд.

¹⁵³ Eurostat. (2025). *Short-term accommodation bookings through online platforms in the European Union*, European Commission, Достъпно на :<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250402-1>, посетено на:15.02.2026

¹⁵⁴ World Economic Forum. (2024). *Travel & Tourism Development Index 2024: Rebuilding for a Sustainable and Resilient Future*. Geneva: World Economic Forum. Достъпно на:<https://www.weforum.org/reports/travel-and-tourism-development-index-2024/> посетено на:11.02.2026

¹⁵⁵ Saunders, M., P. Lewis, A. Thornhill (2019). *Research Methods for Business Students*. 8th ed. Harlow: Pearson Education, pp. 513–515.

Събирането на емпиричните данни е осъществено в периода март–април 2026 г., което позволява акумулиране на достатъчен брой валидни отговори за последващ статистически анализ. След приключване на периода на анкетиране получените данни са експортирани и подготвени за обработка. На този етап е извършена и първоначална проверка на масива от данни с цел установяване на липсващи стойности (missing data), непълни въпросници, вътрешно противоречиви отговори и евентуални технически дублирания. Анкетни формуляри с липсващи или непоследователни отговори са изключени от последващия анализ с цел повишаване на надеждността на резултатите.¹⁵⁶

Важно е да се отбележи, че процедурата по събиране на данни е съобразена с особеностите на изследваната среда. Туризмът и хотелиерството са сред секторите, в които дигитализацията се развива с особено висока интензивност, а изкуственият интелект постепенно се утвърждава като инструмент за персонализация, оперативна ефективност и по-добро управление на ресурсите. OECD подчертава, че изкуственият интелект се утвърждава като трансформиращ фактор в туризма, създаващ възможности за персонализация, непрекъснато обслужване и по-прецизен анализ на потребителското поведение, като същевременно поставя предизвикателства, свързани със защитата на данните, адаптацията на работната сила и технологичната готовност на предприятията.¹⁵⁷ Тези характеристики подчертават необходимостта от емпиричен инструмент, който да отчита както нивото на използване на технологиите, така и нагласите и възприеманите ползи и рискове от страна на потребителите.

От методологична гледна точка описаната процедура осигурява стандартизация и контрол върху процеса на събиране на данни, което позволява повишаване на вътрешната консистентност и съпоставимостта на получените резултати. По този начин се осигурява валидна емпирична основа за анализ на нагласите към използването на смарт технологии и автоматизирани услуги.

Характеристика на извадката

Характеристиката на извадката има съществено значение за интерпретацията на емпиричните резултати, тъй като позволява да бъдат анализирани социално-демографските и организационните характеристики на респондентите в контекста на нагласите към внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен

¹⁵⁶ Hair, J. F., et al. (2019). *Multivariate Data Analysis*. 8th ed. *Cengage Learning*, pp. 42–45.

¹⁵⁷ OECD. (2024). *Artificial Intelligence and Tourism: Opportunities and Challenges for the Tourism Sector*, *OECD Tourism Papers*, No. 2024/01, Paris: OECD Publishing, pp. 12–15.

интелект в хотелската индустрия. Анализът на структурата на извадката създава предпоставки за проследяване на потенциални зависимости между възраст, потребителски опит, организационна позиция и степен на приемане на дигиталните иновации в туристическия сектор.

В рамките на настоящото изследване е приложен целеви подбор на респондентите (*purposive sampling*), насочен към включване на лица, които притежават пряк опит и наблюдения върху използването на туристически и хотелски услуги. Подобен подход е методологично обоснован от необходимостта емпиричният анализ да се базира на информирани оценки относно взаимодействието между технологичните решения и туристическото преживяване.

Общият обем на извадката включва $N = 267$ респонденти, от които 233 са туристи и 34 – представители на хотелския мениджмънт. Включването на двете целеви групи позволява изследването да обхване едновременно потребителската и организационната перспектива върху процесите на дигитална трансформация в хотелиерството. По този начин се създават условия за сравнителен анализ между потребителските очаквания към технологичните решения и реалната организационна готовност на хотелските предприятия за тяхното внедряване.

Фокусът върху активни потребители на туристически услуги осигурява по-висока степен на релевантност на събраните емпирични данни, тъй като респондентите могат да оценят не само теоретичните възприятия за смарт технологиите, но и тяхното реално приложение в хотелската практика. Подробното социално-демографско разпределение на респондентите е представено в началото на трета глава, където служи като основа за последващия статистически и сравнителен анализ.

Анкетна карта за хотелски мениджъри

Втората емпирична част на настоящото изследване е насочена към анализ на нагласите, управленските практики и организационната готовност на представителите на хотелския мениджмънт по отношение на внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект в хотелската индустрия. Изследването обхваща както потребителското търсене на технологични решения, така и организационната готовност на хотелските предприятия за тяхното внедряване.

Необходимостта от включване на управленската перспектива в изследванията върху дигиталната трансформация на туризма е подчертавана в редица научни трудове. Внедряването на технологични иновации в организационна среда представлява

комплексен процес, в който взаимодействат технологични, икономически и човешки фактори.¹⁵⁸ В туристическата индустрия този процес е особено сложен, тъй като хотелските предприятия функционират в среда, характеризираща се с висока степен на взаимодействие с клиентите, необходимост от персонализирано обслужване и силна конкуренция.

Според Rogers приемането на иновации в организациите се определя от комбинация от технологична наличност, организационна готовност и управленски капацитет за интеграция в съществуващите бизнес процеси. В този смисъл дигиталната трансформация в хотелиерството надхвърля внедряването на технологии и предполага структурни промени в управленските практики, организационната култура и оперативните модели.¹⁵⁹

В настоящото изследване се възприема авторската позиция, че дигиталната трансформация на хотелската индустрия следва да се разглежда като стратегически управленски процес, при който технологичните решения функционират като инструмент за създаване на конкурентно предимство, а не единствено като средство за автоматизация на оперативните дейности.

В този контекст анкетната карта е конструирана като инструмент за идентифициране на ключовите организационни детерминанти, влияещи върху внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект.

Структура на анкетната карта

Анкетната карта за хотелски мениджъри е изградена като многокомпонентен инструмент, който позволява изследване на организационните, технологичните и стратегическите аспекти на дигиталната трансформация в хотелската индустрия.

Първият тематичен блок на анкетната карта включва въпроси, свързани с основните характеристики на изследваните организации. В този раздел се събират данни относно категорията на хотела, размера на предприятието, управленската позиция на респондента и степента на използване на дигитални технологии в текущата оперативна дейност. Събирането на тази информация позволява да се анализира връзката между организационните характеристики на хотелските предприятия и тяхната готовност за внедряване на технологични иновации.

¹⁵⁸ Buhalis, D., & Leung, R. (2018). Smart hospitality—Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, 71, pp. 42–45.

¹⁵⁹ Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5th Edition, Free Press, New York. pp. 221-228

Вторият блок от въпроси е насочен към изследване на текущото ниво на използване на смарт технологии и автоматизирани системи в хотелските предприятия. В този раздел се анализира степента, до която хотелите използват решения като системи за управление на резервации (Property Management Systems), автоматизирани инструменти за обслужване на клиенти, чатботове, системи за анализ на потребителското поведение и интелигентни решения за управление на хотелската инфраструктура. Изследванията показват, че подобни технологии могат значително да подобрят ефективността на хотелските операции и да създадат условия за по-висока степен на персонализация на услугите.¹⁶⁰

Третият блок от въпроси е насочен към анализ на основните организационни бариери пред внедряването на технологични иновации. В този раздел се изследва до каква степен фактори като липса на квалифициран персонал, ограничени финансови ресурси, недостатъчно развита технологична инфраструктура или липса на управленски опит влияят върху процеса на внедряване и управление на технологични иновации в хотелските предприятия. Подобни бариери се разглеждат като едни от основните предизвикателства пред дигитализацията на туристическия сектор.¹⁶¹

Четвъртият тематичен блок разглежда стратегическите нагласи на хотелския мениджмънт към бъдещото развитие на технологичните иновации. В този раздел се анализира доколко управленските кадри възприемат внедряването на смарт технологии като стратегически инструмент за повишаване на конкурентоспособността на хотелските предприятия, оптимизиране на управленските процеси и подобряване на качеството на туристическите услуги.

Особено внимание е отделено на връзката между технологичната автоматизация и ролята на човешкия фактор в хотелската индустрия. В условията на Индустрия 5.0 технологичните иновации се разглеждат не като заместител на човешкия труд, а като инструмент за повишаване на ефективността на организационните процеси и за създаване на по-висока стойност за потребителите.

Операционализация на изследователските концепции

Изследователските концепции, дефинирани в предходния раздел, са приложени в анкетната карта чрез съответстващи индикатори и въпроси, насочени към оценка на организационните аспекти на дигиталната трансформация.

¹⁶⁰ Ivanov, S., & Webster, C. (2019). Robots, Artificial Intelligence and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality. Emerald Publishing, pp. 44–52.

¹⁶¹ OECD (2024). Artificial Intelligence and Tourism, OECD Publishing, pp. 27–31.

Систематизацията на основните изследователски концепции, използваните индикатори и съответните въпроси от анкетната карта е представена в Таблица 9.

Таблица 9. Операционализация на основните изследователски концепции в анкетата за хотелски мениджъри

Концепт	Емпиричен индикатор	Въпрос
Ниво на дигитализация	използване на смарт системи в хотелските операции	B5 и B6
Технологична готовност	готовност за внедряване на нови технологични решения	B8
Инвестиционни намерения	планирани инвестиции в технологични иновации	B8
Организационни бариери	ограничения при внедряване на технологични системи	B7
Стратегическа ориентация	възприемане на технологиите като конкурентно предимство	B7 и B9
Баланс между технологии и човешки фактор	необходимост от баланс между технологии и човешки фактор при внедряване на AI	B7

Източник: Авторска разработка

Измервателни скали

По-голямата част от въпросите в анкетната карта са формулирани като затворени въпроси със скала тип Likert. Този тип скали позволяват количествено измерване на нагласите на респондентите чрез оценка на степента на съгласие или несъгласие с определени твърдения.

Използването на Likert-тип скали е обусловено от необходимостта за количествено измерване на латентни управленски нагласи, като позволява стандартизирано оценяване на степента на съгласие по предварително дефинирани твърдения и последващ статистически анализ на вариацията в отговорите.¹⁶²

В рамките на настоящото изследване е използвана петстепенна скала със следните категории:

- 1 – напълно несъгласен
- 2 – по-скоро несъгласен
- 3 – нито съгласен, нито несъгласен

¹⁶² Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. Archives of Psychology, Vol. 22, No. 140, pp. 5-55.

4 – по-скоро съгласен

5 – напълно съгласен

Използването на тази измервателна скала позволява количествено оценяване на интензитета на управленските нагласи и анализ на зависимостите между ключовите организационни фактори.

Надеждност и валидност на анкетния инструментариум

Оценката на надеждността и валидността на анкетния инструментариум е съобразена със стандартите за количествени изследвания в социалните науки. Надеждността се интерпретира чрез вътрешната консистентност на използваните скали, докато валидността се гарантира чрез съответствието между измервателните индикатори и теоретичните конструкции, дефинирани в концептуалния модел на изследването.

Надеждността на анкетния инструментариум е оценена чрез коефициента на вътрешна консистентност Cronbach's Alpha, като получените стойности потвърждават надеждността на използваните скали.¹⁶³

Валидността на анкетния инструментариум се отнася до степента, в която използваните въпроси действително измерват концепциите, които изследването има за цел да анализира. В рамките на настоящото изследване е осигурена съдържателна валидност чрез съобразяване на формулировките на въпросите с утвърдени теоретични модели в областта на приемането на технологични иновации и дигиталната трансформация на услугите. Въпросникът е разработен в съответствие с ТАМ, като неговите основни измерения са операционализирани чрез индикатори, отразяващи факторите, влияещи върху приемането на технологични решения.¹⁶⁴

Събраните емпирични данни са подложени на статистическа обработка чрез използването на методи на описателната статистика, корелационен анализ и сравнителен анализ между отделните групи респонденти. Описателната статистика позволява систематизиране на основните характеристики на изследваните променливи, включително средни стойности, стандартни отклонения и честотни разпределения, което осигурява основа за първична емпирична интерпретация на нагласите на респондентите към използването на смарт технологии в хотелската индустрия. Корелационният анализ позволява да се изследват взаимовръзките между различните фактори, свързани с

¹⁶³ Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, Vol. 16, No. 3, pp. 297–334.

¹⁶⁴ Venkatesh, V., et al. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 425–478.

процесите на внедряване на интелигентни решения, като например връзката между технологичната готовност на организациите, инвестиционните намерения на мениджмънта и стратегическата ориентация към внедряване на иновации.¹⁶⁵

Статистическата обработка на данните е извършена с помощта на специализиран софтуер за статистически анализ, което позволява надеждна обработка, систематизиране и интерпретация на получените емпирични резултати. Използването на съвременни статистически инструменти осигурява емпирична основа за анализ за извършване на количествен анализ на взаимовръзките между изследваните променливи и за проверка на формулираните научни хипотези. Съпоставянето на резултатите от двете изследвани групи – туристи и хотелски мениджъри – позволява идентифициране на потенциални несъответствия между потребителските очаквания и реалните организационни практики при внедряването на технологични решения.

Подобен интегриран изследователски подход е особено важен в условията на ускорена дигитализация на туристическия сектор. Според данни на UNWTO през последното десетилетие внедряването на дигитални технологии се превръща в един от основните фактори за повишаване на конкурентоспособността на туристическите предприятия и за подобряване на качеството на туристическите услуги.¹⁶⁶

Авторската позиция в настоящото изследване се основава на разбирането, че дигиталната трансформация на хотелската индустрия представлява комплексен социално-икономически процес, в който взаимодействат технологични иновации, управленски стратегии и потребителски очаквания. Поради тази причина анализът на този процес следва да бъде разглеждан едновременно от гледна точка на потребителското търсене и от гледна точка на организационната готовност на туристическите предприятия за внедряване на технологични решения.

Интегрираният анализ на потребителската и управленската перспектива създава условия за идентифициране на структурни зависимости между търсенето на технологични решения и организационната готовност за тяхното внедряване. По този начин изследването позволява емпирично обосноваване на ролята на управленските стратегии като ключов фактор за степента на дигитализация в хотелската индустрия.

Получените резултати формират аналитична основа за изследване на взаимовръзките между технологичната интеграция, инвестиционното поведение и

¹⁶⁵ Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. London: 5th ed. Sage Publications, pp. 253–260.

¹⁶⁶ UNWTO (2022). *Digital Transformation in Tourism*. Madrid: World Tourism Organization, pp. 45–53.

конкурентоспособността на хотелските предприятия в условията на технологична трансформация.

Методи за статистически анализ на данните

След събирането на емпиричните данни е извършена статистическа обработка, насочена към идентифициране на количествени зависимости между изследваните променливи и емпирична проверка на формулираните хипотези. Статистическият анализ се разглежда като основен инструмент за трансформиране на първичните данни в научно валидни изводи относно внедряването на смарт технологии и влиянието им върху функционирането на хотелските предприятия.

Данните, събрани чрез анкетното проучване, са предимно от порядков и интервален тип, което позволява прилагането както на параметрични, така и на непараметрични статистически методи при анализа на изследваните зависимости.

Обработката на данните е извършена чрез специализиран статистически софтуер за количествен анализ, който позволява структуриране на събраната информация, извършване на различни видове статистически изчисления и визуализиране на резултатите. Прилагането на подобни инструменти повишава надеждността на емпиричния анализ и минимизира риска от технически грешки при обработката на данните.¹⁶⁷

В рамките на настоящото изследване са използвани няколко основни групи статистически методи, които позволяват комплексен анализ на събраните емпирични данни. По този начин се осигурява пълна проследимост между формулираните хипотези, използвания инструментариум и получените емпирични резултати.

Описателна статистика

Първият етап от анализа включва използването на методите на описателната статистика. Този тип анализ разкрива основните характеристики на изследваната извадка и представя общата структура на емпиричните данни.

Чрез описателната статистика се изчисляват показатели като честоти, относителни дялове, средни стойности (mean) и стандартни отклонения (standard deviation). Тези показатели позволяват да се представят основните характеристики на изследваните променливи и да се идентифицират общите тенденции в нагласите на

¹⁶⁷ Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. London: Sage Publications, pp. 23–35.

респондентите към използването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект в хотелската индустрия.

Описателният анализ се използва също така за представяне на социално-демографските характеристики на извадката, включително възрастова структура, образователно равнище и честота на туристическите пътувания. Подобен анализ разкрива цялостен профил на изследваните респонденти и създава основа за последващите етапи на статистическия анализ.¹⁶⁸

Статистическата значимост на резултатите е оценявана при ниво на значимост $\alpha = 0,05$, което е стандартно при количествени изследвания в социалните науки. Резултатите се интерпретират като статистически значими при $p < 0,05$.¹⁶⁹

Преди прилагането на параметричните статистически методи е извършена проверка на предпоставките за нормалност на разпределението на данните чрез тестове като Shapiro–Wilk и анализ на асиметрия (skewness) и ексцес (kurtosis).¹⁷⁰ Този анализ позволява оценка на методологичната обоснованост при прилагането на параметрични статистически методи. При установяване на отклонения от нормалното разпределение се прилагат непараметрични алтернативи, които осигуряват надеждност на изводите дори при специфични разпределения на данните в малки извадки (като тази на хотелските мениджъри).¹⁷¹

Корелационен анализ

Следващият етап от статистическия анализ включва изследване на взаимовръзките между отделните изследователски променливи чрез използването на корелационен анализ. Използването на коефициента на Пиърсън (Pearson correlation coefficient) е обусловено от необходимостта да се анализират линейните зависимости между количествени променливи, свързани с технологичната употреба, нагласите към автоматизация и възприеманата стойност на дигиталните услуги.¹⁷²

¹⁶⁸ Bryman, A. (2016). *Social Research Methods*. Oxford University Press, pp. 318–324.

¹⁶⁹ Fisher, R.A. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Oliver & Boyd, pp. 43–45.

¹⁷⁰ Shapiro, S.S. & Wilk, M.B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4), pp. 591–611.

¹⁷¹ Siegel, S., N. J. Castellan (1988). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, pp. 33–36.

¹⁷² Cohen, J., Cohen, P. (1983). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 37–45.

Стойностите на коефициента на корелация се интерпретират съгласно утвърдени критерии, при които стойности около 0,1 се приемат за слаба зависимост, около 0,3 за умерена, а над 0,5 за силна линейна връзка между променливите.¹⁷³

Чрез корелационния анализ се изследват зависимостите между показатели като:

- степен на използване на дигитални технологии в хотелските услуги
- нагласи към автоматизирани услуги и изкуствен интелект
- възприятия за персонализация на туристическото преживяване
- значение на човешкия фактор в процеса на обслужване

Анализът на корелационните зависимости идентифицира дали съществуват статистически значими връзки между отделните изследователски концепции и до каква степен тези фактори влияят върху потребителските нагласи и управленските решения в хотелската индустрия.

Сравнителен анализ

Допълнителен метод, използван в рамките на настоящото изследване, е сравнителният анализ. Този подход позволява сравнителен анализ на резултатите между различни групи респонденти и да се установят евентуални различия в нагласите към използването на технологични иновации.

За целите на сравнителния анализ са използвани статистически тестове като t-тест за независими извадки и еднофакторен дисперсионен анализ (ANOVA), които се използват за установяване на статистическата значимост на наблюдаваните различия между групите.¹⁷⁴ Изборът на им е обусловен от необходимостта да се сравнят средни стойности между независими групи респонденти и да се оцени влиянието на социално-демографските фактори върху нагласите към технологичните иновации.

Освен статистическата значимост на резултатите е анализиран и размерът на ефекта (effect size), който осигурява оценка на практическата значимост на установените различия.¹⁷⁵

Сравнителният анализ се използва както за изследване на различията между отделните социално-демографски групи туристи, така и за съпоставяне на нагласите на потребителите с тези на представителите на хотелския мениджмънт.

¹⁷³ Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates, pp. 77–81.

¹⁷⁴ Pallant, J. (2020). SPSS Survival Manual. London: McGraw-Hill Education, pp. 215–240.

¹⁷⁵ Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates, pp. 77–81.

Подобен подход позволява емпирично установяване на различията между потребителските очаквания към дигиталните технологии и организационната готовност на хотелските предприятия за тяхното внедряване.

Допълнително е извършена оценка на вътрешната консистентност чрез Cronbach's Alpha с цел потвърждаване на надеждността на използваните измервателни скали.

Интерпретация на резултатите

Получените резултати от статистическия анализ са интерпретирани в контекста на теоретичната рамка на изследването и формулираните научни хипотези. Анализът на взаимовръзките между изследваните променливи позволява идентифициране на основните фактори, които влияят върху внедряването на смарт технологии и развитието на технологично базирани модели в хотелската индустрия.

Авторската позиция в настоящото изследване се основава на разбирането, че статистическият анализ следва да обхваща едновременно технологичните фактори, потребителските нагласи и управленските стратегии, тъй като именно взаимодействието между тези елементи определя степента и ефективността на внедряване на иновациите в туристическия сектор.

При интерпретацията на резултатите е отчетен рискът от грешки от първи тип (Type I error), свързани с неправилно отхвърляне на нулевата хипотеза, което осигурява по-висока степен на статистическа надеждност и валидност на направените изводи.¹⁷⁶

2.3. Секторен контекст и технологична динамика на хотелската индустрия

Анализът на възможностите за трансформиране на туристическата индустрия посредством смарт технологии и изкуствен интелект предполага разглеждане на по-широкия секторен контекст, в който протичат процесите на дигитализация и технологична модернизация. Включването на контекстуален анализ позволява позициониране на емпиричното изследване в рамките на реалните структурни тенденции в развитието на бранша.

През последните две десетилетия туризмът се характеризира с висока динамика на развитие в глобалната икономика. Развитието на международните туристически потоци е съпроводено от ускорена дигитализация на туристическите услуги, която променя както потребителското поведение, така и управленските модели в

¹⁷⁶ Neyman, J. & Pearson, E.S. (1933). On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses. Philosophical Transactions of the Royal Society A, 231, pp. 289–337.

туристическите предприятия. В резултат технологичната среда се превръща постепенно в ключов фактор за конкурентоспособността на туристическите организации.

Според данни на UN World Tourism Organization международните туристически пътувания нарастват устойчиво през последните десетилетия, като туристическата индустрия генерира значителен дял от световния брутен вътрешен продукт и заетостта в сектора на услугите. Въпреки временното забавяне на туристическата активност по време на пандемията от COVID-19, в последните години се наблюдава постепенно възстановяване на международните туристически потоци, което създава предпоставки за ускорено внедряване на дигитални и интелигентни технологични решения.

Според данни на World Travel & Tourism Council туристическият сектор формира приблизително 9–10 % от глобалния брутен вътрешен продукт, като осигурява заетост за над 330 милиона души в световен мащаб. Тези показатели подчертават стратегическото значение на туристическата индустрия като ключов сектор на глобалната икономика и обясняват засиления интерес към внедряването на иновативни технологични решения, които да повишат ефективността и конкурентоспособността на туристическите предприятия.¹⁷⁷

Тази тенденция е особено ясно изразена в развитието на хотелската индустрия, която представлява основен елемент от инфраструктурата на туристическите дестинации. Хотелските предприятия функционират в силно конкурентна среда, характеризираща се с висока степен на информационна интензивност и необходимост от управление на сложни процеси, свързани с резервации, обслужване на клиенти, управление на капацитета и оптимизация на оперативните ресурси. В този контекст дигиталните технологии постепенно се превръщат в основен инструмент за повишаване на ефективността и качеството на туристическите услуги.

Структура на хотелската индустрия в България

За прецизно позициониране на изследването е необходимо да бъде разгледано развитието на хотелската индустрия в България като част от националната туристическа икономика. Анализът на основните показатели за развитие на местата за настаняване очертава тенденциите в динамиката на туристическата инфраструктура и степента на използване на наличния хотелски капацитет.

Според данни на Националния статистически институт през последните години

¹⁷⁷ World Travel & Tourism Council (2023). Travel & Tourism Economic Impact 2023: Global Trends. WTTC Publishing, London, pp. 18–22.

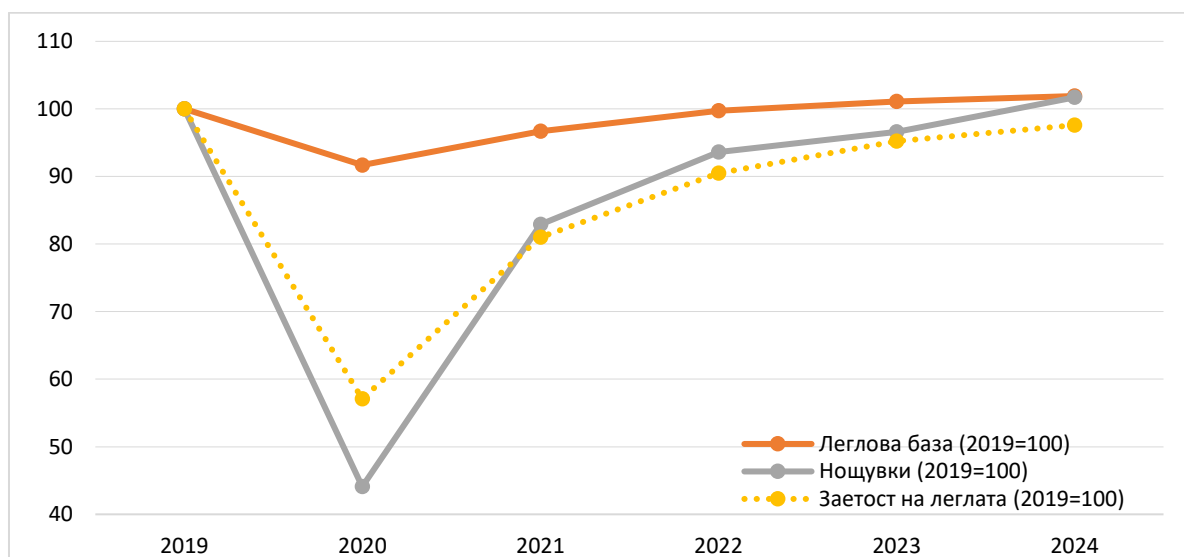
се наблюдава относително стабилно развитие на хотелската база в страната.¹⁷⁸ Увеличаването на броя на местата за настаняване и на легловата база създава предпоставки за разширяване на туристическото предлагане и за модернизация на инфраструктурата на туристическия сектор.

Таблица 10. Развитие на местата за настаняване в България

Година	Хотели и места за настаняване	Леглова база	Реализирани нощувки (млн.)	Заетостта на леглата
2019	3 583	361 200	27.15	42,1
2020	3 336	330 900	11.97	26,5
2021	3 480	349 400	22.5	32,7
2022	3 565	360 300	25.4	38,1
2023	3 607	365 100	26.24	40,1
2024	3 650	368 000	27.60	40,9

Източник: Авторска разработка въз основа на данни от Национален статистически институт¹⁷⁹

Фигура 7. Индексна динамика на легловата база, реализираните нощувки и заетостта на леглата в България (2019 = 100)



Източник: Авторска разработка въз основа на данни от Национален статистически институт¹⁸⁰

¹⁷⁸ Национален статистически институт. Дейност на местата за настаняване в България (2019–2024). София: НСИ, Информационна система „Инфостат“.

¹⁷⁹ Национален статистически институт. (2024). Туризм. Места за настаняване – приходи и нощувки (актуални данни към 2023/2024 г.). Достъпно на: <https://www.nsi.bg>, Посетен на: 02.02.2026

¹⁸⁰ Пак там

Представената индексна динамика разкрива относителните изменения на основните показатели за развитие на хотелската индустрия през разглеждания период. Съществено отклонение се наблюдава през 2020 г., когато вследствие на ограниченията върху международните пътувания туристическото търсене намалява значително по-рязко в сравнение с наличния капацитет на хотелската инфраструктура.

В следващите години се наблюдава постепенно възстановяване на туристическата активност, което води до увеличаване на броя на реализираните нощувки и до подобряване на използването на легловата база. До 2024 г. общият брой на реализираните нощувки достига приблизително 27.6 милиона, което практически възстановява нивата от предкризисния период.

Анализът показва ясно изразена диспропорция между стабилния капацитет и променливото ниво на търсене, докато нивото на туристическото търсене е значително по-чувствително към външни икономически и социални фактори. Тази диспропорция между наличния капацитет и реалното използване на туристическата инфраструктура подчертава необходимостта от по-ефективни управленски инструменти за прогнозиране на туристическите потоци и оптимизация на хотелските услуги.

Разминаването между наличния капацитет на хотелската инфраструктура и реалното ниво на туристическото търсене поставя пред управлението на туристическите предприятия необходимостта от използване на по-сложни аналитични инструменти за прогнозиране и управление на туристическите потоци. В този контекст съвременните смарт технологии и системи, базирани на изкуствен интелект, се разглеждат като ефективен инструмент за анализ на туристическото търсене, оптимизация на ценовите стратегии и повишаване на ефективността при използването на наличния хотелски капацитет.¹⁸¹

Представените тенденции в развитието на хотелската индустрия потвърждават значението на технологичните и организационните фактори за модернизацията на туристическия сектор. В този контекст концептуалният модел на дигиталната трансформация на хотелиерството, представен по-рано в изследването (Фигура 5), се използва като аналитична рамка за интерпретация на наблюдаваните секторни тенденции.

¹⁸¹ OECD (2022). Preparing the Tourism Workforce for the Digital Future. OECD Tourism Papers, No. 2022/02, OECD Publishing, Paris, pp. 14–16

Дигитализация на туристическите услуги и предпоставки за внедряване на смарт технологии

Развитието на туристическата индустрия през последните години се характеризира с ускорена дигитална трансформация, която променя както потребителското поведение, така и управленските модели в туристическите предприятия. Тази трансформация обхваща целия туристически цикъл – от планирането и резервирането на пътувания до управлението на хотелските услуги и взаимодействието с клиентите.

Данни на Eurostat показват, че нарастващ дял от туристическите услуги се резервират и управляват чрез цифрови платформи. Онлайн резервационните системи, мобилните приложения и автоматизираните форми на обслужване се утвърждават като доминиращи канали както от страна на туристическото търсене, така и в управленските практики на хотелските предприятия. Това води до засилено използване на дигитални инструменти за управление на резервации, комуникация с клиенти и анализ на потребителското поведение.

Таблица 11. Разпространение на дигитални технологии в туристическите услуги

Индикатор	ЕС (%)	БГ (%)
Туристи, резервирали пътуване онлайн	72	63
Туристи, резервирали настаняване онлайн	65	58
Туристи, използвали мобилни приложения за пътуване	47	39
Туристи, използвали онлайн платформи за сравнение на цени	68	55
Туристи, използвали дигитални карти и навигация	74	61

Източник: Авторска систематизация по данни на Eurostat (2024)¹⁸²

Данните очертават ясно изразена структурна трансформация на туристическото поведение към дигитални канали за дистрибуция и потребление на услуги. Делът на туристите, които резервират пътувания онлайн, надхвърля две трети от всички потребители в ЕС, което свидетелства за висока степен на дигитална интеграция в туристическия сектор. Сравнително по-ниските стойности за България индикират наличие на технологичен лаг, който може да бъде интерпретиран както като

¹⁸² Eurostat (2024). ICT usage in households and by individuals - tourism. European Commission Database, Statistics on the Digital Economy and Society, Luxembourg, Publications Office of the European Union.

ограничение, така и като потенциал за ускорено внедряване на иновативни решения в сектора.

В този контекст дигитализацията на туристическите услуги следва да се разглежда като предпоставка за навлизането на по-напреднали технологични решения, базирани на изкуствен интелект. Докато първоначалният етап на дигитална трансформация е свързан с автоматизация на процеси и използване на онлайн платформи, следващият етап се характеризира с внедряване на интелигентни системи за анализ на данни, персонализация на туристическото преживяване и оптимизация на управленските решения. Това позиционира изкуствения интелект не просто като технологично допълнение, а като ключов фактор за трансформацията на бизнес моделите в хотелската индустрия.

Роля на смарт технологиите и изкуствения интелект в трансформацията на хотелската индустрия

В рамките на процеса на дигитализация на туристическите услуги особено значение придобиват интелигентните технологични решения, базирани на анализ на големи масиви от данни и алгоритми на изкуствения интелект. Тези технологии позволяват по-прецизно управление на туристическите услуги чрез обработка на информация в реално време, автоматизация на оперативни процеси и подпомагане на управленските решения.

Системите, базирани на изкуствен интелект, се използват все по-широко в хотелската индустрия за прогнозиране на търсенето, персонализиране на туристическите услуги и оптимизация на ценовите стратегии. Чрез анализ на данни за поведението на клиентите и пазарните тенденции тези системи подпомагат мениджърите за по-ефективно управление на капацитета и приходите на туристическите предприятия.

Таблица 12. Степен на внедряване на дигитални и AI технологии в хотелската индустрия

Технологично решение	Дял на хотелите в Европа (%)	Основно приложение
Онлайн системи за управление на резервации (PMS/CRS)	85	управление на резервации
Канал мениджъри и динамично управление на цени	63	управление на приходите
Чатботове и автоматизирано обслужване	28	комуникация с клиенти
Мобилни приложения за гости	34	управление на престоя
Self check-in / безконтактно настаняване	41	автоматизация на рецепцията
AI анализ на клиентско поведение	19	персонализация на услуги
Smart room технологии	22	управление на стаите

Източник: Авторска систематизация по данни на Eurostat (2024)¹⁸³ и World Travel & Tourism Council(2023)¹⁸⁴

Представените данни показват, че внедряването на цифрови технологии вече е широко разпространено в хотелската индустрия. Най-висока степен на приложение имат системите за управление на резервации и инструментите за управление на приходите, които формират основната дигитална инфраструктура на съвременните хотелски предприятия. Според наличните данни приблизително 85 % от хотелите в Европа използват системи за управление на резервации, а около 63 % внедряват инструменти за динамично управление на цените, което позволява оптимизиране на приходите и по-гъвкаво управление на хотелския капацитет.

¹⁸³ Eurostat (2024). *Digital economy and society statistics - households and individuals*. European Commission, Tourism Statistics Database, достъп на: 13 March 2026.

¹⁸⁴ World Travel & Tourism Council (2023). *Travel & Tourism Economic Impact 2023: Global Trends*. WTTC Publishing, London, pp. 18–22.

Фигура 8. Етапи на дигиталната трансформация на хотелската индустрия



Източник: авторска разработка въз основа Deloitte (2022)¹⁸⁵, McKinsey (2023)¹⁸⁶, OECD (2023)¹⁸⁷.

Представеният модел илюстрира последователните етапи на технологична трансформация в хотелската индустрия. Докато първият етап е свързан основно с внедряване на базови цифрови системи за управление на резервации и оперативни процеси, следващите етапи включват интеграция на данни, автоматизация на управленските процеси и използване на алгоритми за анализ на големи масиви от данни. Най-високото ниво на технологично развитие се характеризира с внедряване на смарт хотелски решения, които позволяват персонализирано обслужване на гостите и оптимизация на управлението на туристическите ресурси.

Въпреки широкото внедряване на базови дигитални системи, използването на решения, базирани на изкуствен интелект, остава сравнително ограничено. Делът на хотелските предприятия, които използват AI за анализ на клиентски данни, остава под 20 %, което показва наличие на значителен неизползван технологичен потенциал. Това

¹⁸⁵ Deloitte (2022). *Digital Transformation in Hospitality: From Technology to Experience*. Deloitte Insights, pp. 4–12.

¹⁸⁶ McKinsey & Company (2023). *The State of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. McKinsey Global Institute, pp. 2–8

¹⁸⁷ OECD (2023). *Tourism Trends and Policies 2023*. OECD Publishing, Paris, pp. 25–34.

разминаване между нивото на дигитализация и степента на интелигентна автоматизация очертава следващия етап в развитието на хотелската индустрия.

От друга страна, значително по-бързо се разпространяват технологиите, свързани с автоматизацията на обслужването. Системите за безконтактно настаняване (self check-in) се използват в приблизително 41 % от хотелите, което отразява тенденцията към оптимизация на оперативните процеси и намаляване на административните разходи. Подобни технологии позволяват също така съкращаване на времето за обслужване на гостите и повишаване на ефективността на рецепционните дейности.

В този контекст внедряването на смарт технологии се утвърждава като ключов фактор за повишаване на ефективността на управленските процеси, по-прецизно прогнозиране на туристическото търсене и персонализация на туристическите услуги. Особено динамично се развиват решенията за безконтактно обслужване и автоматизация на процесите по настаняване, които се разпространяват ускорено след пандемията COVID-19 и допринасят за оптимизация на оперативните дейности и по-гъвкаво управление на хотелските услуги. Това очертава преход от базова дигитализация към интелигентна автоматизация, при която анализът на данни и алгоритмите на изкуствения интелект придобиват централна роля в управлението на хотелските предприятия.

Таблица 13. Икономически ефекти от внедряване на AI технологии в хотелската индустрия

Показател	Среден ефект
Увеличение на приходите	3-7 %
Подобряване на заетостта	5-10%
Намаляване на оперативни разходи	10-15%
Повишаване на удовлетвореността на гости	8-12%

Източник: Авторска систематизация по данни на McKinsey & Company (2023)¹⁸⁸ и Deloitte (2022)¹⁸⁹

Представените данни показват, че внедряването на интелигентни технологични решения има съществено икономическо въздействие върху функционирането на хотелските предприятия. Най-значим ефект се наблюдава при намаляване на

¹⁸⁸ McKinsey & Company (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*. McKinsey Global Institute, pp. 44–48.

¹⁸⁹ Deloitte (2022). *Digital Transformation in Hospitality: From Technology to Experience*. Deloitte Insights, pp. 14–16.

оперативните разходи, които според емпирични изследвания могат да се понижат с 10–15 % чрез автоматизация на резервационните системи и анализ на потребителското поведение. Този икономически ефект се превръща в ключов стимул за внедряване на AI технологии, особено в условия на нарастваща инфлация и структурен недостиг на работна сила в сектора. Според анализи на World Travel & Tourism Council (WTTC) дефицитът на кадри в туристическата индустрия засилва необходимостта от технологична трансформация като механизъм за поддържане на ефективността и качеството на обслужване.¹⁹⁰

Същевременно използването на алгоритми за анализ на данни и системи за динамично управление на цените позволява увеличаване на приходите на хотелските предприятия с приблизително 3–7 %, което се дължи на по-прецизното прогнозиране на туристическото търсене и по-ефективното управление на ценовите стратегии.

Друг важен ефект от внедряването на интелигентни технологични решения е свързан с подобряването на степента на използване на хотелския капацитет. Чрез анализ на модели на потребителско поведение и оптимизация на процесите на резервация и настаняване хотелските предприятия могат да повишат заетостта на легловата база с приблизително 5–10 %.

Посочените ефекти следва да се интерпретират като усреднени стойности, базирани на емпирични изследвания, като конкретните резултати могат да варират в зависимост от мащаба на предприятието, степента на технологична интеграция и пазарните условия.

Освен икономическите показатели внедряването на смарт технологии оказва влияние и върху качеството на туристическото преживяване. Използването на мобилни приложения, персонализирани препоръки и автоматизирани системи за комуникация с гости може да доведе до повишаване на удовлетвореността на клиентите с между 8 и 12 %, което има пряко отражение върху репутацията и конкурентоспособността на хотелските предприятия.

¹⁹⁰ World Travel & Tourism Council (WTTC) (2022). *Staff Shortages: A Look at the Trends and Solutions for Travel & Tourism*. WTTC, London, pp. 12–15.

Таблица 14. Основни направления на приложение на изкуствения интелект в хотелската индустрия и техните икономически ефекти

Направление	Основна функция	Потенциален ефект
Revenue Management AI	прогнозиране на търсенето и динамично ценообразуване	увеличение на приходите
Chatbot системи	автоматизирана комуникация с гости	намаляване на разходите за обслужване
AI анализ на клиентски данни	персонализация на услуги	повишаване на удовлетвореността
Predictive maintenance	прогнозиране на технически проблеми	намаляване на оперативните разходи
Smart room технологии	автоматизация на стаите	подобряване на потребителското преживяване

Източник Авторска систематизация по данни на *OECD Tourism Trends (2023)*¹⁹¹, *Deloitte (2022)*¹⁹² и *McKinsey Global Institute (2023)*¹⁹³

В този контекст анализът на икономическите ефекти от внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект, показва, че технологичната трансформация на хотелската индустрия не представлява единствено технологичен процес, а е свързана и с значителни организационни и икономически ползи. Това позволява да се приеме, че интелигентните технологични решения се утвърждават като важен инструмент за повишаване на ефективността и конкурентоспособността на хотелската индустрия, като същевременно създават условия за по-добро адаптиране на туристическите услуги към променящите се потребителски очаквания.

Представеният анализ показва, че процесът на съвременната технологична динамика в хотелската индустрия се характеризира с постепенно преминаване от базова дигитализация към интегрирани интелигентни системи за управление. Този преход се дефинира от функционирането на изкуствения интелект като ключов механизъм за оптимизация на управленските процеси и създаване на добавена стойност. Тази трансформация променя не само технологичната инфраструктура, но и логиката на вземане на решения в хотелските предприятия, като ги ориентира към данни-движени (data-driven) управленски модели. В този контекст възниква необходимост от по-задълбочено емпирично изследване на нагласите на туристите и управленските практики

¹⁹¹ OECD (2023). *OECD Tourism Trends and Policies 2023*. OECD Publishing, Paris, pp. 42–45.

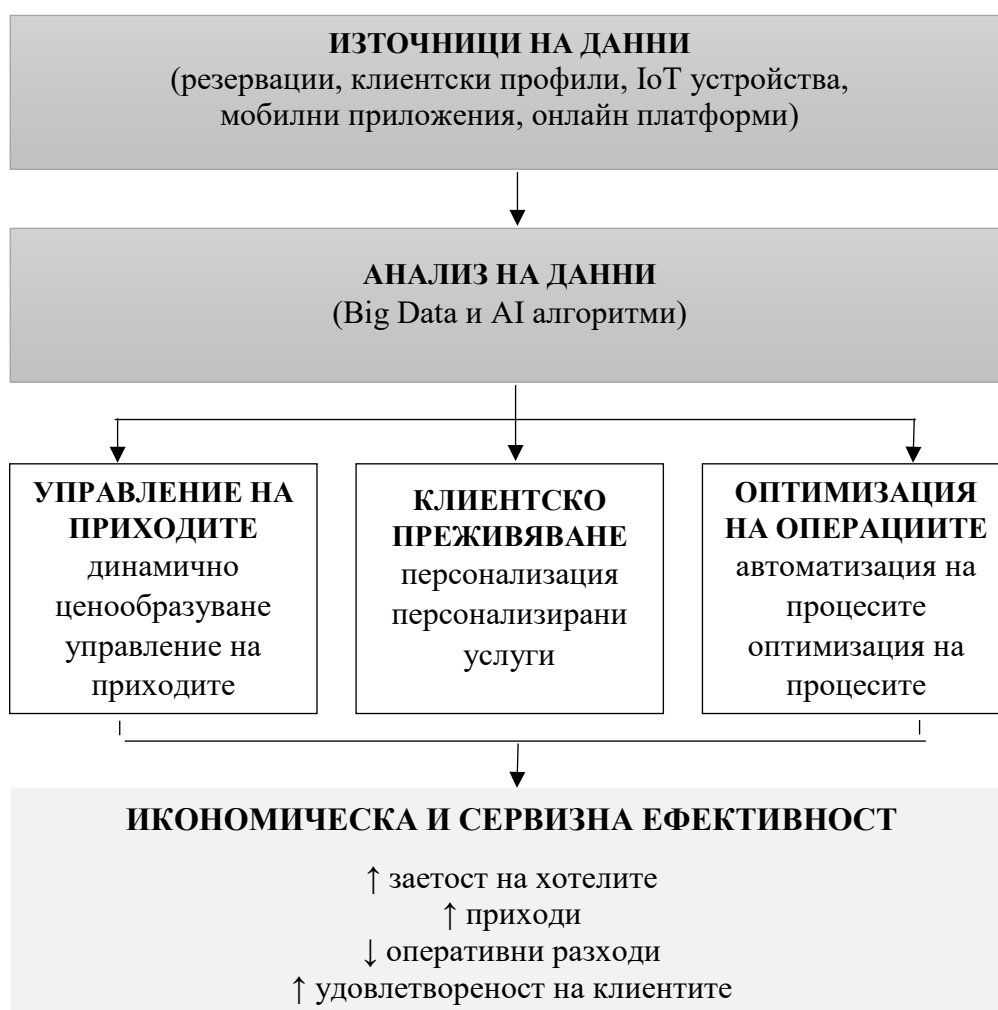
¹⁹² Deloitte (2022). *Digital Transformation in Hospitality*. Deloitte Insights, pp. 18–20.

¹⁹³ McKinsey Global Institute (2023). *The economic potential of generative AI*. McKinsey, pp. 52–55.

на хотелските предприятия по отношение на внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект. Именно тази изследователска задача представлява основен фокус на настоящия дисертационен труд.

Развитието на интелигентните технологични решения в хотелската индустрия може да бъде разглеждано като част от по-широкия процес на дигитална трансформация на сектора на услугите. В научната литература този процес често се описва като преход от традиционни модели на управление към данни-ориентирани управленски системи, при които анализът на големи масиви от данни и използването на алгоритми на изкуствен интелект подпомагат процесите на вземане на управленски решения. В този контекст внедряването на смарт технологии в хотелиерството не представлява единствено технологична модернизация, а води до съществени организационни и управленски промени, които трансформират начина на функциониране на туристическите предприятия.

Фигура 9. Екосистема за управление на данни в смарт хотелите



Източник: Авторска разработка въз основа на данни от Eurostat (2024)¹⁹⁴, McKinsey & Company (2023)¹⁹⁵ и Deloitte (2022)¹⁹⁶.

Фигура 9 концептуализира data-driven екосистемата на смарт хотелите, при която различни източници на данни – включително системи за резервации, IoT устройства и дигитални платформи – се интегрират в аналитична среда, базирана на алгоритми на изкуствен интелект. Получените анализи подпомагат управлението на приходите, оптимизацията на оперативните процеси и персонализацията на туристическите услуги, което води до подобряване на икономическите резултати и качеството на туристическото преживяване.

2.4. Ограничения и етични аспекти на изследването

Въпреки приложението на утвърдени количествени методи и статистически инструменти, настоящото емпирично изследване се характеризира с определени ограничения, които следва да бъдат отчетени при интерпретацията на резултатите. Наред с това, провеждането на анкетното проучване е съобразено с основните принципи на научната етика и защитата на личните данни.

Ограничения на емпиричното изследване

Въпреки че настоящото емпирично изследване предоставя ценна информация относно нагласите на туристите и представителите на хотелския мениджмънт към внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект, е необходимо да бъдат отчетени и определени методологични ограничения, които могат да окажат влияние върху интерпретацията и обобщаването на получените резултати.

Следва да се отчете и възможното наличие на общ методологичен ефект (common method bias), произтичащ от използването на един и същ инструмент за събиране на данни. Подобен ефект може да доведе до изкуствено завишаване на корелациите между изследваните променливи, което изисква внимателна интерпретация на установените зависимости.¹⁹⁷

¹⁹⁴ Eurostat (2024). *ICT usage in households and by individuals*. European Commission Database.

¹⁹⁵ McKinsey & Company (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*. McKinsey Global Institute, pp. 12–15.

¹⁹⁶ Deloitte (2022). *Digital Transformation in Hospitality: From Technology to Experience*. Deloitte Insights, pp. 22–24.

¹⁹⁷ Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). *Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies*. Journal of Applied Psychology, 88(5), 879–903.

Ограниченията, свързани със субективността на анкетните изследвания, са добре документирани в научната литература, като се подчертава необходимостта резултатите да бъдат интерпретирани в контекста на възприятията на респондентите.¹⁹⁸

Първо изследването се основава на анкетен метод за събиране на данни, който предполага използването на самооценки от страна на респондентите.¹⁹⁹ Подобен подход може да доведе до определени субективни изкривявания, свързани с индивидуалните възприятия, нагласи и интерпретации на участниците в изследването. Макар анкетните проучвания да са широко използвани в социално-икономическите изследвания, те отразяват преди всичко декларираните нагласи на респондентите, които не винаги съвпадат напълно с реалното поведение на потребителите или организациите.

Съществено ограничение на изследването е свързано с размера и структурата на използваната извадка, както и с прилагането на целеви принцип на подбор. Макар този подход да осигурява включване на респонденти с релевантен опит и познания, той ограничава степента на представителност и възможността за пълна генерализация на резултатите към цялата съвкупност на участниците в туристическата индустрия.

Това ограничение засяга външната валидност (external validity) на изследването, т.е. степента, до която резултатите могат да бъдат обобщени извън рамките на изследваната извадка.²⁰⁰

Използването на онлайн анкетно проучване въвежда и селекционен ефект (self-selection bias), тъй като участието е ограничено до респонденти с достъп до дигитални канали и по-висока степен на дигитална компетентност.²⁰¹

Не на последно място, изследването анализира нагласите към внедряването на смарт технологии и изкуствен интелект в конкретен времеви контекст. Дигиталната трансформация на туристическата индустрия е динамичен процес, при който технологичните решения, организационните практики и потребителските очаквания се променят сравнително бързо. Поради тази причина резултатите следва да се интерпретират като времево обусловени емпирични оценки, отразяващи конкретен етап от развитието на технологичните иновации в хотелската индустрия.

¹⁹⁸ Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Cengage, pp. 34–36.

¹⁹⁹ Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. 8th ed. Pearson Education, pp. 128–130.

²⁰⁰ Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin, pp. 37–39.

²⁰¹ Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. 8th ed., Pearson Education, New York, pp. 296–300.

Въпреки посочените ограничения, изследването осигурява надеждна емпирична основа за анализ на взаимодействието между потребителските нагласи и организационните фактори при внедряването на смарт технологии. Получените емпирични данни създават основа за анализ на взаимодействието между потребителските нагласи и организационните фактори, които определят степента на дигитализация в хотелската индустрия.

По този начин резултатите от изследването могат да бъдат използвани като основа за формулиране на научни изводи и препоръки, свързани с развитието и прилагането на интелигентни технологични решения в туристическата индустрия и по-специално в хотелския сектор.

Етични аспекти на емпиричното изследване

Провеждането на емпирични изследвания в социално-икономическите науки изисква стриктно спазване на етични принципи, гарантиращи защитата на участниците и коректното използване на събраната информация. В рамките на настоящото изследване са приложени утвърдени стандарти, свързани с доброволното участие, информираното съгласие, анонимността и конфиденциалността на данните.

Участието в анкетното проучване е изцяло доброволно, като респондентите са имали възможност самостоятелно да преценят участието си, без каквато и да е форма на натиск. Този подход съответства на принципа на информираното съгласие (informed consent), при който участниците са предварително информирани за целите и характера на изследването.²⁰²

В процеса на събиране на данни е гарантирана пълна анонимност, като не са събирани лични идентифициращи данни. Обработката и съхранението на информацията са съобразени с изискванията на Общия регламент за защита на данните (GDPR), включително принципите на минимизация на данните и ограничение на целите. Събраните данни се използват единствено за научни цели и се анализират в обобщен вид, без възможност за идентификация на отделни респонденти.²⁰³

Осигурената анонимност и конфиденциалност допринасят за ограничаване на ефекта на социално желателните отговори (social desirability bias) и повишават достоверността на емпиричните резултати.

²⁰² Israel, M., & Hay, I. (2006). *Research Ethics for Social Scientists*. SAGE Publications, London, pp. 60–65.

²⁰³ European Parliament and Council (2016). *Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation)*. Official Journal of the European Union, L 119, pp. 1–88.

Особено внимание е отделено и на коректното представяне и интерпретиране на получените резултати. В процеса на анализ на емпиричните данни е спазен принципът на научната обективност, като резултатите са представени без манипулиране или изкривяване на информацията.²⁰⁴ Това е от съществено значение за гарантиране на научната достоверност на изследването.

Спазването на посочените етични принципи създава условия за провеждане на изследването в съответствие с утвърдените стандарти за академична добросъвестност и научна етика.²⁰⁵ Това гарантира, че събраните емпирични данни са използвани по отговорен и професионален начин и могат да послужат като надеждна основа за формулиране на научни изводи относно влиянието на смарт технологиите и изкуствения интелект върху развитието на хотелската индустрия.

В обобщение, приложената методологична рамка и емпиричен подход осигуряват надеждна и валидна основа за последващия анализ на взаимодействието между технологичните решения, потребителските нагласи и управленските практики в хотелската индустрия. В следващата глава се представят резултатите от проведеното анкетно проучване и се извършва задълбочен анализ на ключовите зависимости, свързани с внедряването на смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект.

²⁰⁴ Bergen, N., & Labonté, R. (2020). *"Everything Is Relevant": Understanding and Addressing Social Desirability Bias in Qualitative Research*. *Qualitative Health Research*, Vol. 30, No. 5, pp. 783–788.

²⁰⁵ Israel, M., Hay, I. (2006). *Research Ethics for Social Scientists*. SAGE Publications, pp. 60–65.

ГЛАВА ТРЕТА:

РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ: ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ХОТЕЛСКАТА ИНДУСТРИЯ ЧРЕЗ СМАРТ ТЕХНОЛОГИИ И ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ

Настоящата глава представя емпиричната проверка на формулираните в предходната глава хипотези и резултатите от проведеното емпирично изследване и тяхната аналитична интерпретация в контекста на приложението на смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелиерството. Основният фокус е върху идентифицирането на устойчиви зависимости между потребителските нагласи, реалното поведение и управленските практики в условията на дигитална трансформация.

Емпиричните данни са събрани чрез стандартизирано анкетно проучване, реализирано посредством Google Forms, което позволява ефективно събиране и структуриране на информацията. Статистическата обработка е извършена със софтуера SPSS, като са приложени методи на описателна статистика, корелационен и регресионен анализ с цел установяване на значими връзки между изследваните променливи.

Изследването обхваща две основни групи респонденти – потребители на хотелски услуги и представители на хотелския мениджмънт. Този двоен подход позволява едновременно изследване на търсенето и предлагането, както и идентифициране на съвпадения и разминавания в нагласите към прилагането на технологични решения.

Структурата на главата следва последователна аналитична логика: първо се представя методическата рамка на емпиричния анализ, след това се анализират резултатите от анкетното проучване сред туристите и хотелския мениджмънт, а в заключителната част се извежда обобщена проверка на изследователските хипотези.

3.1. Методическа рамка и профил на извадката

3.1.1. Методическа рамка на емпиричния анализ

Настоящата подточка има за цел да представи методическата рамка на емпиричния анализ, използван за проверка на формулираните в изследването хипотези и за интерпретация на установените зависимости между технологичните, поведенческите и организационните фактори в условията на дигитална трансформация на хотелската индустрия.

Емпиричното изследване се основава на количествен подход, реализиран чрез стандартизирани анкетни проучвания сред две основни групи респонденти – потребители на хотелски услуги и представители на хотелския мениджмънт.

Използваният подход позволява извеждането на статистически зависимости между нагласите към смарт технологиите и изкуствения интелект, степента на дигитална готовност и възприемането на технологичните решения в хотелската среда.

За обработката и анализа на емпиричните данни е използван специализираният статистически софтуер SPSS, чрез който са приложени методи на описателна статистика, корелационен анализ, χ^2 анализ, регресионен анализ и анализ на вътрешната надеждност на скалите посредством коефициента Cronbach's Alpha.

Описателната статистика е използвана с цел систематизиране и първоначална интерпретация на емпиричните данни, включително разпределения, относителни дялове, средни стойности и честотни характеристики на изследваните показатели. Този подход позволява идентифициране на основните тенденции в потребителското поведение и организационните практики, свързани с внедряването на смарт технологии и AI решения в хотелиерството.

Корелационният анализ е приложен за установяване на взаимовръзки между отделните индикатори, свързани с доверието в технологиите, възприеманото качество на обслужването, степента на персонализация и готовността за използване на дигитални услуги. Чрез него се оценява посоката и силата на зависимостите между отделните променливи в рамките на изследваните модели.

С цел проверка на статистически зависимости между категорийни променливи е приложен χ^2 анализ, който позволява установяване на наличие или отсъствие на зависимост между характеристиките на респондентите и тяхното отношение към дигиталните технологии в туристическата среда.

Регресионният анализ е използван за оценка на влиянието на независими променливи върху степента на технологично приемане, организационна готовност и потребителски нагласи към AI-базирани решения. Чрез този подход се анализира относителната значимост на различните фактори в процеса на дигитална трансформация.

Надеждността и вътрешната консистентност на използваните многокомпонентни скали са проверени чрез коефициента Cronbach's Alpha. Получените стойности показват приемлива степен на вътрешна надеждност на използваните индикатори и позволяват тяхното използване за последващ статистически анализ и интерпретация.

Използваната методическа рамка позволява комплексен анализ на взаимодействието между технологичните решения, организационните характеристики и потребителските нагласи в условията на дигитална трансформация на хотелската

индустрия. На тази основа в следващите подточки се представят резултатите от емпиричното изследване и проверката на формулираните научни хипотези.

3.1.2. Социално-демографски профил на извадката

Социално-демографската структура на извадката се анализира чрез няколко основни показателя, включително пол, възраст, място на живеене, образователно равнище, статус и честота на туристическите пътувания. Тези показатели се използват широко в международните изследвания върху дигиталното потребителско поведение, тъй като редица научни трудове показват, че демографските характеристики могат съществено да повлияят върху степента на приемане на технологични иновации.²⁰⁶

В този контекст тези се разглеждат не само като описателен елемент, а като обяснителни променливи, които позволяват анализ на различията в нагласите към дигиталните технологии и степента на тяхното приемане.

Половата структура на извадката представлява важен елемент при анализа на потребителските нагласи към дигиталните технологии, тъй като в научната литература се установяват различия между отделните полови групи по отношение на технологичната готовност, доверието в автоматизираните услуги и степента на използване на дигитални решения в туристическата среда.²⁰⁷

Таблица 15. Разпределение на респондентите по пол

Пол	Брой	Дял (%)
Мъже	88	37,8
Жени	139	59,7
Предпочитам да не посочвам	6	2,6
Общо	233	100

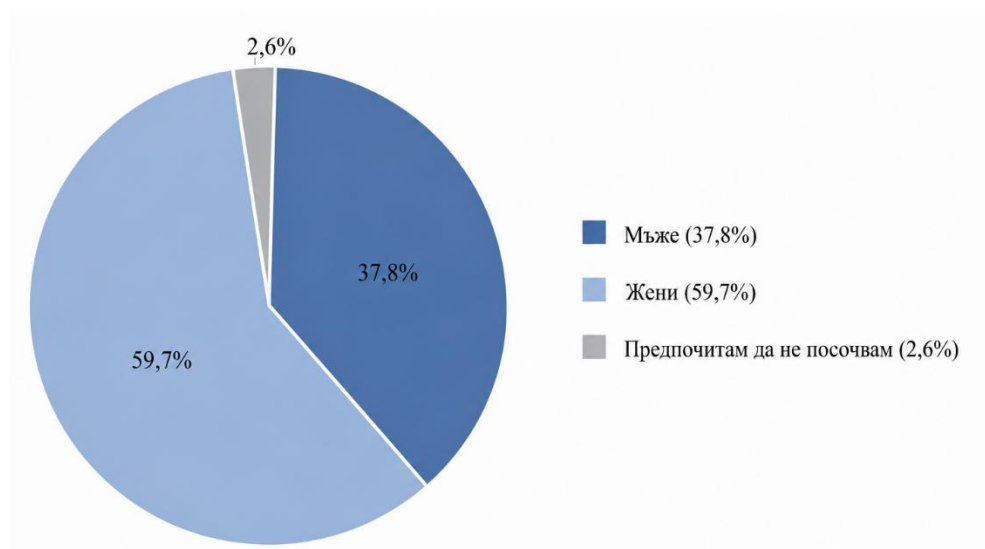
Източник: собствено изследване

Разпределението по пол показва преобладаващ дял на жените – 59,7%, при 37,8% мъже и 2,6% респонденти, които предпочитат да не посочат пол. Полученото разпределение създава предпоставки за последващ сравнителен анализ на нагласите към дигиталните технологии между отделните групи.

²⁰⁶ Venkatesh, V., et al. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 425–478.

²⁰⁷ Statista Research Department (2024). *Digital Travel Behaviour and Technology Adoption in Tourism*. Statista Report, pp. 12–14.

Фигура 10. Разпределение на респондентите по пол



Източник: собствено изследване

Възрастовата структура на извадката представлява съществен аналитичен фактор при изследването на приемането на технологични иновации. Данни на Световната туристическа организация показват, че по-младите поколения, израснали в дигитална среда, демонстрират по-висока склонност към използване на мобилни приложения, автоматизирани услуги и интелигентни системи.²⁰⁸ В същото време по-възрастните потребители проявяват по-силна ориентация към комбинирано обслужване, включващо както дигитални решения, така и директен човешки контакт.

Таблица 16. Възрастова структура на респондентите

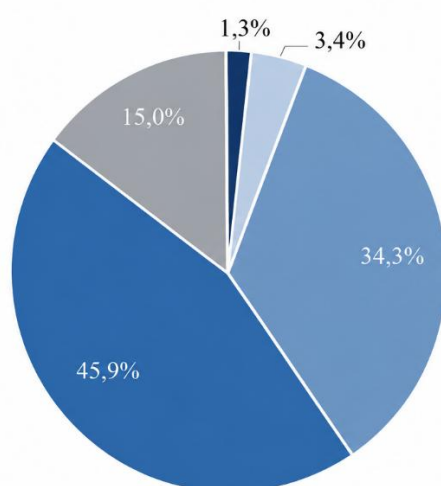
Възраст	Брой	Дял (%)
Под 18 години	3	1,3
18 – 24	8	3,4
25 – 39	80	34,3
40 – 55	107	45,9
Над 55 години	35	15,0
Общо	233	100

Източник: собствено изследване

²⁰⁸ UNWTO (2023). Tourism and Digital Transformation: Trends and Opportunities. Madrid: World Tourism Organization, pp. 18–22.

Възрастовата структура показва концентрация на респондентите в активните възрастови групи. Най-голям дял имат лицата между 40 и 55 години – 45,9%, следвани от групата 25–39 години – 34,3%. Това показва, че извадката е доминирана от респонденти в икономически и социално активна възраст, което повишава релевантността на анализа по отношение на туристическото поведение и дигиталната ангажираност.

Фигура 11. Възрастова структура на респондентите



Източник: собствено изследване

Образователното равнище на участниците също представлява важен фактор, който може да повлияе върху възприемането на технологичните иновации. В редица изследвания се установява, че по-високото образователно равнище често е свързано с по-висока степен на технологична компетентност и по-голяма готовност за използване на нови дигитални услуги.²⁰⁹

Таблица 17. Образователно равнище на респондентите

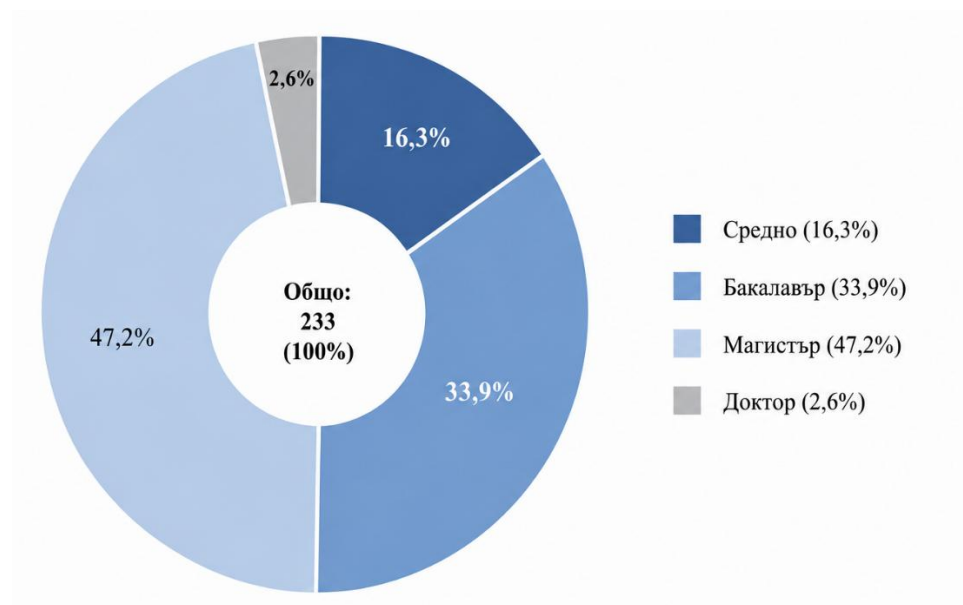
Образование	Брой	Дял (%)
Средно	38	16,3
Бакалавър	79	33,9
Магистър	110	47,2
Доктор	6	2,6
Общо	233	100

Източник: собствено изследване

²⁰⁹ Buhalis, D. (2019). *Technology in Tourism – From Information Communication Technologies to eTourism and Smart Tourism*. *Tourism Management Perspectives*, 25, pp. 268–269.

Образователната структура на извадката показва високо образователно равнище. Най-голям дял имат респондентите с магистърска степен – 47,2%, следвани от тези с бакалавърска степен – 33,9%. Получената структура предполага наличие на сравнително висока дигитална грамотност в рамките на извадката, което създава предпоставки за по-положително възприемане на смарт технологии и AI-базирани услуги.

Фигура 12. Образователна структура на извадката



Източник: собствено изследване

Показателят „статус“ на респондентите предоставя допълнителна информация за тяхното социално-икономическо положение и жизнен етап. В рамките на изследването са разграничени няколко основни групи – ученици/студенти, работещи, пенсионери, безработни и други. Този индикатор е от значение, тъй като професионалната ангажираност и социалният статус могат да окажат влияние върху честотата на пътуванията, финансовите възможности и склонността към използване на дигитални технологии.

Работещите респонденти, например, често демонстрират по-висока активност в използването на онлайн резервации, мобилни приложения и автоматизирани услуги, поради ограничено време и необходимост от бързи и ефективни решения.²¹⁰ От друга страна, по-младите участници обикновено показват висока технологична

²¹⁰ Eurostat (2023). *Digital economy and society statistics - households and individuals*. Data from December 2023.

адаптивност, докато при пенсионерите може да се наблюдава по-предпазливо отношение към дигитализацията.²¹¹

Таблица 18. Статус на респондентите

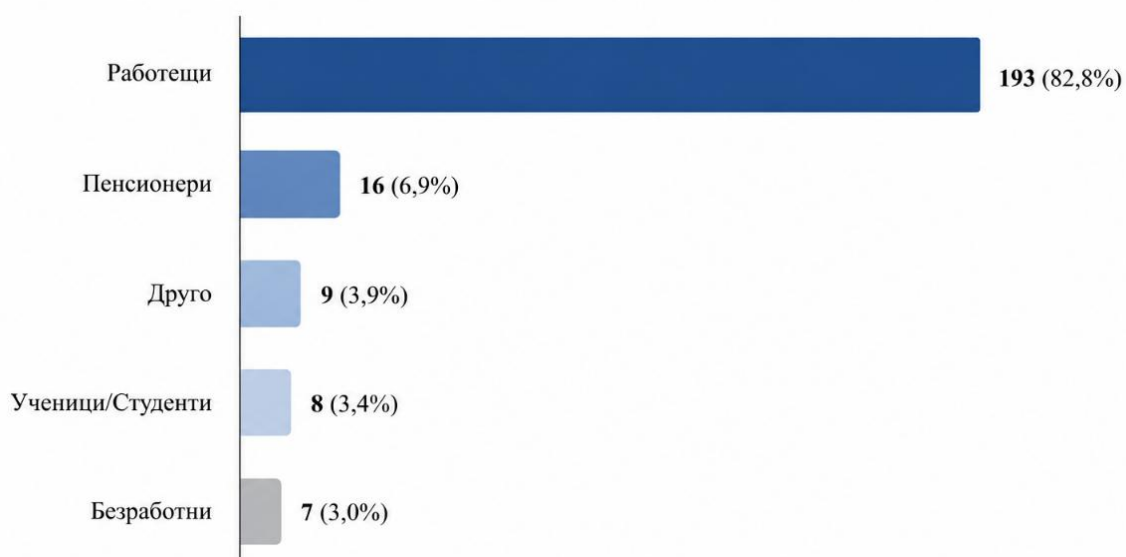
Статус	Брой	Дял (%)
Ученици/Студенти	8	3,4
Работещи	193	82,8
Пенсионери	16	6,9
Безработни	7	3,0
Друго	9	3,9
Общо	233	100

Източник: собствено изследване

По отношение на социално-професионалния статус извадката е доминирана от работещи лица – 82,8%. Това обстоятелство е съществено, тъй като активните професионални групи обикновено демонстрират по-висока честота на използване на дигитални канали за планиране, резервация и управление на пътувания.

Получената структура показва, че извадката е съставена предимно от икономически активни респонденти, което повишава релевантността на анализа по отношение на потребителското поведение в условията на дигитална трансформация.

Фигура 13. Статус на респондентите



Източник: собствено изследване

²¹¹ Pew Research Center (2022). *Share of those 65 and older who are tech users has grown substantially*. Washington, D.C., pp. 4–8.

Географското разпределение на респондентите се анализира чрез показателя „държава на пребиваване“. Този индикатор е особено важен в контекста на изследването, тъй като нивото на дигитализация и внедряване на смарт технологии в хотелската индустрия варира значително между отделните държави и региони.

В изследването са включени респонденти от България, Германия, други държави от Европейския съюз, Обединеното кралство, както и от държави извън ЕС и извън Европа. Това позволява да се направи сравнителен анализ между пазари с различна степен на технологично развитие и да се идентифицират евентуални различия в нагласите към дигиталните иновации.²¹²

Респондентите, живеещи в по-високо дигитализирани икономики, като Германия, обикновено имат по-голям достъп до автоматизирани услуги, мобилни приложения и интелигентни хотелски решения, което може да влияе върху тяхната степен на приемане и очаквания към подобни технологии.²¹³

Таблица 19. Държава на пребиваване

Държава	Брой	Дял (%)
България	121	51,9
Германия	72	30,9
Друга държава от ЕС	14	6,0
Обединено кралство	15	6,4
Друга европейска държава (извън ЕС)	6	2,6
Извън Европа	5	2,1
Общо	233	100

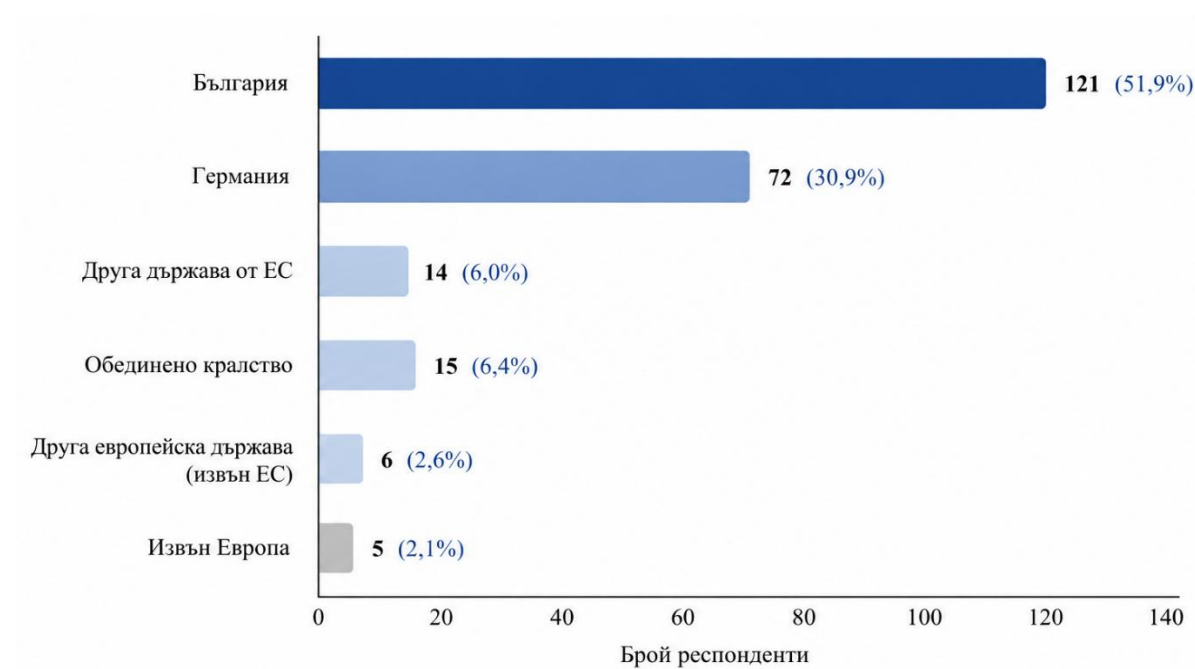
Източник: собствено изследване

Географското разпределение показва, че най-голям дял от респондентите пребивават в България – 51,9%, следвани от Германия – 30,9%. Тази структура позволява резултатите да бъдат интерпретирани в контекста на различни нива на дигитализация на туристическата среда и различни потребителски очаквания към хотелските услуги.

²¹² UNWTO (2023). *World Tourism Barometer*, Vol. 21, Issue 2. Madrid, pp. 14–18.

²¹³ European Commission (2023). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2023: Country Reports*. Brussels. pp.7–12

Фигура 14. Разпределение на респондентите по държава



Източник: собствено изследване

Допълнителен показател, включен в анализа на извадката, е честотата на туристическите пътувания. Този индикатор позволява да се разграничат респонденти, които използват хотелски услуги по-често, от такива, които пътуват по-рядко.

Честотата на пътуванията може да оказва съществено влияние върху нагласите към технологичните иновации, тъй като по-активните туристи имат по-голяма вероятност да са се сблъскали с различни форми на дигитализация на туристическите услуги. Според данни на Европейската комисия туристите, които пътуват по-често, демонстрират по-висока степен на използване на дигитални платформи и мобилни приложения при управлението на своите пътувания.²¹⁴

Таблица 20. Честота на туристическите пътувания

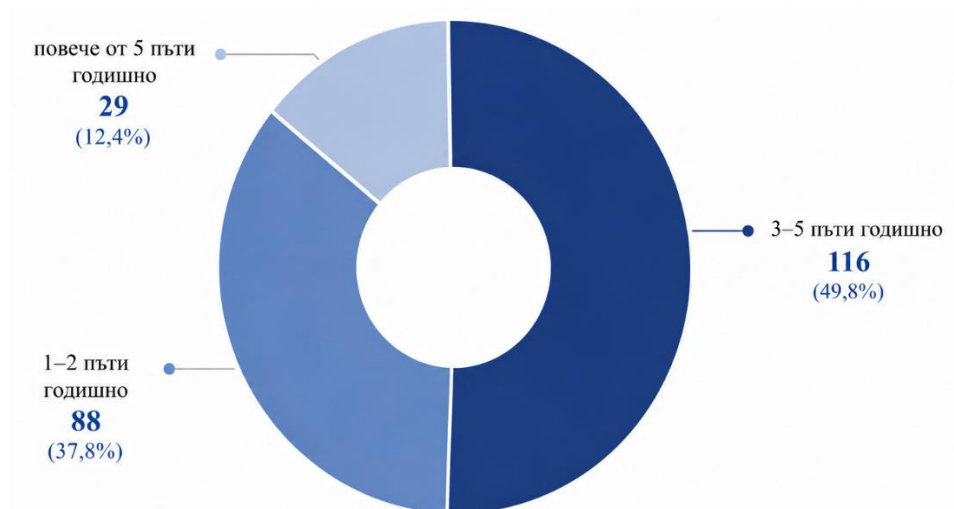
Честота на пътувания	Брой	Дял (%)
1–2 пъти годишно	88	37,8
3–5 пъти годишно	116	49,8
Повече от 5 пъти годишно	29	12,4
Общо	233	100

Източник: собствено изследване

²¹⁴ Eurostat (2024). *Tourism Statistics – Digital Booking and Travel Behaviour in the European Union*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, pp. 9–11.

Честотата на туристическите пътувания показва, че най-голяма част от респондентите пътуват между 3 и 5 пъти годишно – 49,8%, а 37,8% пътуват 1–2 пъти годишно. Това показва, че извадката е формирана основно от респонденти с реален опит в използването на туристически и хотелски услуги, което повишава надеждността и аналитичната стойност на последващите изводи.

Фигура 15. Празпределение на респонентите според честотата на пътувания



Източник: собствено изследване

В обобщение, извадката се характеризира с преобладаващо активен, образован и туристически ангажиран профил. Това я прави подходяща за изследване на нагласите към смарт технологии и AI-базирани решения в хотелската индустрия, тъй като респондентите притежават както практически опит с туристически услуги, така и достатъчна степен на дигитална ангажираност за формиране на информирани оценки и потребителски нагласи.

3.2. Потребителски нагласи и поведенчески модели при използване на смарт технологии и AI

3.2.1. Дигитална ангажираност и профил на потребителското поведение

Настоящата подточка разглежда степента на дигитална ангажираност на потребителите и факторите, които влияят върху използването и приемането на смарт технологии и AI-базирани решения в туристическата среда.

Подробното съдържание на въпросите и отговорните категории е представено в приложението.

Анализът на връзката между възрастта (B2) и степента на използване на дигитални технологии при планиране и управление на пътуванията (B8 - До каква степен използвате дигитални технологии при планиране и управление на Вашите пътувания?“) показва висока степен на дигитална интеграция във всички възрастови групи.

Таблица 21. Използване на дигитални технологии според възрастовата структура

Възрастова група	Ниска употреба (%)	Умерена употреба (%)	Висока употреба (%)	Общо (%)
Под 18	0	0	100	100
18–24	0	12,5	87,5	100
25–39	1,2	8,8	90	100
40–55	0,9	8,4	90,7	100
55+	14,3	8,6	77,1	100
Общо (%)	3	8,6	88,4	100

Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Агрегираните резултати показват, че преобладаващата част от респондентите попадат в категорията с висока степен на използване на технологии (88,4%), докато умерената и ниската употреба остават ограничени (съответно 8,6% и 3,0%). Това свидетелства за широка нормализация на дигиталното поведение в туристическия контекст.

Между възрастовите групи се наблюдават предимно количествени различия. В средните възрастови категории дялът на висока дигитална употреба достига около 90%, което показва стабилна интеграция на технологиите в потребителското поведение. При най-възрастната група се отчита по-висок относителен дял на умерена и ниска употреба, което отразява по-селективен подход към дигиталните решения.

Независимо от това, не се установява ясно разграничение между „дигитално активни“ и „дигитално пасивни“ поколения. Вместо това се очертава устойчива тенденция към включване на технологиите в обичайното туристическо поведение.

В този смисъл възрастта не действа като ограничителен фактор, а като модериращ елемент, който влияе върху интензивността и начина на използване на технологиите.

Това разширява класическите постановки на ТАМ, като показва, че при висока дигитална зрялост ролята на демографските фактори намалява за сметка на поведенческите.

Образователното равнище също се откроява като значим фактор, влияещ върху доверието към технологичните решения. Респондентите с по-високо образование демонстрират по-висока склонност към използване на AI-базирани услуги и по-добро разбиране на техните функционални предимства. В този контекст образованието може да се разглежда като медиатор, който улеснява трансформацията на технологичната наличност в реално използване.

Честотата на туристическите пътувания допълнително засилва този ефект. Потребителите с по-висока туристическа активност демонстрират по-интензивно използване на дигитални технологии, което може да бъде обяснено с натрупания опит и повишената експозиция към дигитализирана туристическа среда.

В резултат се наблюдава процес на поведенческа адаптация, при който многократното взаимодействие с технологиите води до тяхното устойчиво интегриране в туристическото поведение. Това показва, че дигиталната компетентност вече не функционира като сегментиращ фактор, а като базово условие за участие в съвременното туристическо потребление.

В допълнение към социално-демографските фактори, съществено значение за разбирането на потребителското поведение има и изборът на тип настаняване (B7), който функционира като индикатор за очакванията към туристическата услуга и нивото на технологична интеграция в нея (вж. Таблица 22).

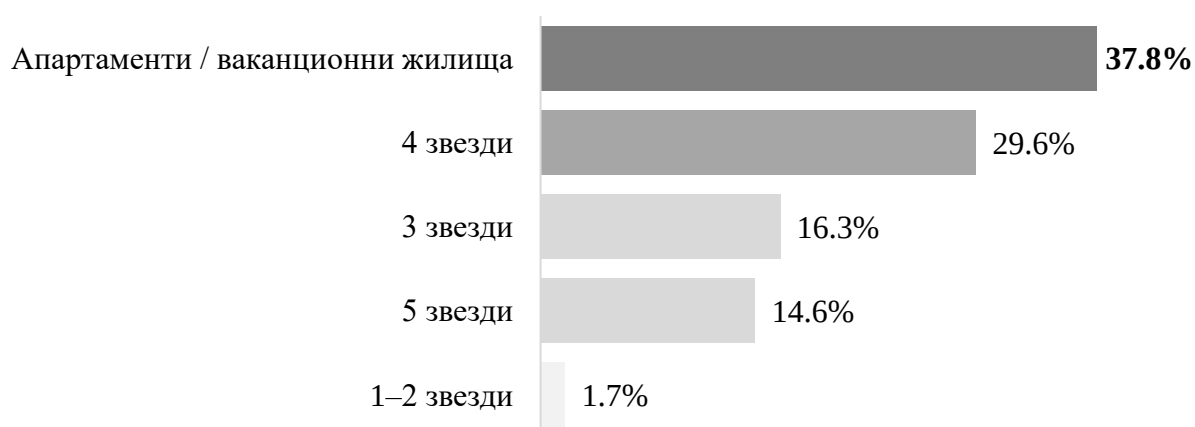
Таблица 22. Разпределение на респондентите според предпочитан тип настаняване (B7)

Тип настаняване	Дял (%)
1–2 звезди	1,7%
3 звезди	16,3%
4 звезди	29,6%
5 звезди	14,6%
Апартаменти / ваканционни жилища	37,8%
Общо	100%

Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Вижда се ясно изразена асиметрия в полза на алтернативните форми на настаняване. Фигура 16 визуализира същото разпределение и подчертава ясно изразената концентрация в потребителските предпочитания.

Фигура 16. Разпределение на респондентите според предпочитан тип настаняване (B7)



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Емпиричните резултати показват ясно изразена концентрация на предпочитанията. Най-висок дял от респондентите (37,8%) посочват апартаменти и ваканционни жилища като предпочитан тип настаняване, което ги утвърждава като доминиращ избор в извадката. Тази ориентация отразява търсене на по-гъвкави, автономни и персонализирани форми на туристическо преживяване.

На второ място се нареждат четиризвездните хотели (29,6%), които се възприемат като балансирана комбинация между качество и цена. Този сегмент съчетава относително високо ниво на дигитализация с широка достъпност, което го прави привлекателен за различни групи потребители.

Разпределението при тризвездните (16,3%) и петзвездните хотели (14,6%) очертава наличието на два различни потребителски профила – ценово ориентирани туристи и потребители, търсещи по-високо качество и персонализирано обслужване. При вторите се наблюдава по-висока вероятност за търсене на интегрирани технологични решения и AI-базирани услуги.

Сравнително ниският дял на нискостепенните хотели (1,7%) показва, че изследваната съвкупност е доминирана от потребители с по-високи изисквания към качеството на услугата, което предполага и по-високи очаквания към дигиталната инфраструктура.

Наблюдаваната структура на предпочитанията се потвърждава и в международен контекст, където делът на предпочитащите апартаменти надхвърля 40%, което позволява да се разглежда като устойчива тенденция, а не като локално специфично явление.

От аналитична гледна точка типът настаняване може да бъде интерпретиран като поведенчески маркер за степента на дигитална ангажираност. Формите на настаняване, свързани с дигитални платформи, предполагат по-висока степен на взаимодействие с технологии и по-голяма готовност за използване на дигитални услуги.

В теоретичен план тези резултати се вписват в концепцията за икономиката на споделянето, при която дигиталните платформи трансформират начина на потребление на туристически услуги, както и в рамката на Smart Tourism, където технологиите функционират като интегрална част от туристическото преживяване.²¹⁵

Връзката между предпочитания тип настаняване (B7) и степента на използване на дигитални технологии (B8) разкрива статистически значима зависимост между двата показателя. Във всички категории доминира висока степен на дигитална употреба, което потвърждава тенденцията към нормализация на технологичното поведение. Въпреки това се наблюдават различия в интензивността.

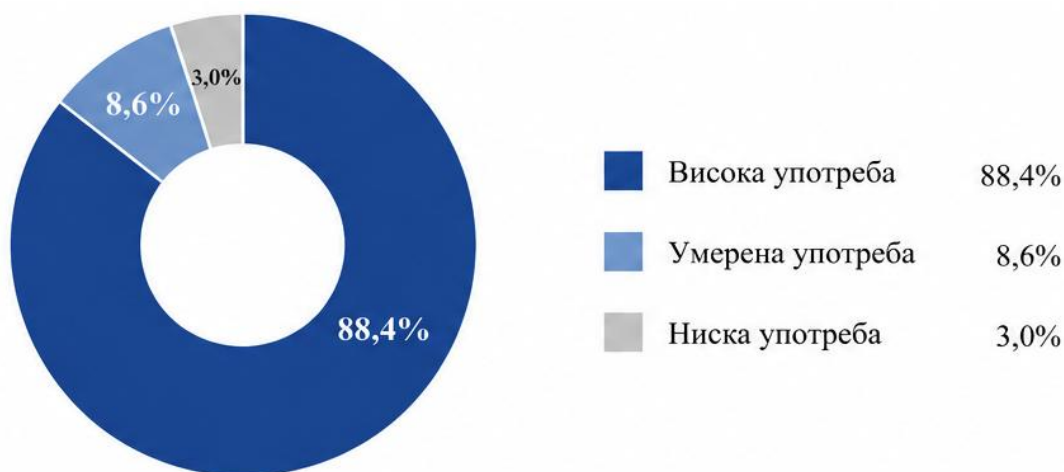
Най-висока дигитална ангажираност се отчита при респондентите, предпочитащи апартаменти и ваканционни жилища (94,3%), както и при тези, избиращи четири- и петзвездни хотели (над 90%). При тризвездните хотели делът на интензивно използване е по-нисък (78,9%), а при нискостепенните форми на настаняване дигиталната ангажираност остава ограничена.

За проверка на статистическата значимост е приложен χ^2 анализ, който показва наличие на зависимост ($p = 0,026$). Поради ограничения, свързани с ниски очаквани честоти в част от клетките, резултатите се допълват с тест за линейна асоциация, който потвърждава значима тенденция ($p = 0,005$). Това позволява да се направи извод за устойчива зависимост между типа настаняване и интензивността на използване на дигитални технологии.

Паралелно с това резултатите от въпрос B8 показват изключително висока степен на дигитална интеграция в туристическото поведение. Над 88% от респондентите използват технологии активно, като 60,1% ги прилагат през целия процес на планиране и управление на пътуването. Средната стойност ($M = 4,45$) потвърждава, че дигиталните решения функционират като базов компонент на туристическото преживяване.

²¹⁵ Попова, П., Маринова-Костова, К., *Иновативните решения и технологии в туризма като възможност за дигитализация на хотелиерския бизнес*, Списание „Диалог“, 4, 2021, с. 22.

Фигура 17. Степен на използване на дигитални технологии (B8)



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Резултатите показват ясно доминиране на високата степен на дигитална употреба, което потвърждава устойчивата интеграция на технологиите в туристическото поведение.

При тези условия типът настаняване не определя дали технологиите се използват, а в каква степен. Дигитализацията е масова, но интензивността ѝ варира в зависимост от контекста на потребление.

Допълнително, за проверка на устойчивостта на тази зависимост е приложен регресионен анализ, при който степента на използване на дигитални технологии (B8) е зависима променлива, а типът на настаняване (B7) – обяснителен фактор. Резултатите потвърждават статистически значимо влияние ($p < 0,05$), с умерена обяснителна сила. Това допълва резултатите от χ^2 анализа и показва, че връзката има не само асоциативен, но и предсказателен характер.

Този резултат има директни управленски импликации: конкурентното предимство вече не се формира от самото наличие на технологии, а от качеството на тяхната интеграция в клиентското преживяване.

Следователно стратегическият фокус се измества от внедряване към интеграция. Решения като мобилни приложения, дигитално управление на престоя и автоматизация на процесите следва да бъдат изградени като част от цялостното клиентско преживяване, без да се нарушава ролята на човешкия фактор.

Наблюдават се отчетливи различия между потребителските сегменти. Потребителите на апартаменти и висок клас хотели демонстрират по-висока

технологична ангажираност, което изисква по-развити и персонализирани дигитални решения. При по-ниските категории настаняване по-ефективен остава функционално ориентираният подход.

Това предполага сегментирана стратегия на дигитална трансформация. Унифицираните решения увеличават риска от несъответствие с очакванията и по-ниска ефективност.

Оптималният модел се основава на балансирана интеграция, при която технологиите повишават стойността на услугата, без да елиминират ролята на персоналното обслужване.

Установената зависимост между типа настаняване и интензивността на използване на технологии се свързва пряко с факторите, определящи склонността за изпробване на нови технологични решения (H4). Резултатите от χ^2 анализа, теста за линейна асоциация и регресионния модел показват, че потребителите, функциониращи в по-дигитализирана среда, не само използват технологиите по-интензивно, но и демонстрират по-висока готовност за приемане на нови решения, което потвърждава кумулативния характер на дигиталната трансформация.

3.2.2. Нагласи към автоматизацията, AI и персонализацията

С цел да се гарантира надеждността на използваните измерителни инструменти, беше извършена проверка за вътрешна консистентност на скалата, включена във въпрос B12, която обхваща твърдения, измерващи нагласите на респондентите към използването на смарт технологии и изкуствен интелект в хотелската индустрия. Измерването е реализирано чрез петстепенна Likert-скала, като отговорите са трансформирани в числов формат и обработени със статистическия софтуер SPSS.

Резултатите показват стойност на коефициента на Cronbach's Alpha $\alpha = 0,723$ ($\alpha = 0,733$ при стандартизирани променливи), което надвишава минимално приемливия праг от 0,70 и свидетелства за добра вътрешна консистентност. Това потвърждава, че включените индикатори измерват в достатъчна степен единна латентна конструкция, свързана с възприемането на ролята на технологиите и човешкия фактор в хотелските услуги.

Допълнителният анализ на междупозиционните корелации показва умерени положителни връзки между отделните твърдения ($r = 0,202 - 0,554$), което потвърждава тяхната концептуална свързаност, без да се наблюдава риск от прекомерна колинеарност.

Стойностите на коригираната item-total корелация (0,417 – 0,716) показват, че всяко твърдение допринася съществено за измерването на общата конструкция. На тази основа може да се заключи, че използваната скала притежава необходимата надеждност и е подходяща за последващ анализ и тестване на изследователските хипотези.

Анализът на нагласите към автоматизацията и изкуствения интелект показва, че респондентите като цяло демонстрират положително отношение към използването на смарт технологии, особено когато те повишават удобството, ефективността и организацията на престоя. Това положително възприятие обаче не е безусловно и е ясно зависимо от контекста на приложение. Докато автоматизацията на рутинни процеси се възприема положително, заместването на човешкия контакт в ключови моменти от обслужването поражда по-резервирани нагласи.

Този резултат може да бъде интерпретиран чрез т.нар. „парадокс на автоматизацията“, при който увеличаването на степента на технологично внедряване не води линейно до повишаване на удовлетвореността. В този контекст твърдението, че AI технологиите могат да заменят част от човешкото обслужване без загуба на качество (B12_11), позволява да се прецизира границата на потребителската приемливост към автоматизацията и допълва анализа на напрежението между ефективност и човешки контакт.

Емпиричният анализ показва, че възприятието за възможността AI технологиите да заместят част от човешкото обслужване е тясно свързано с възприеманата стойност на технологиите. Наблюдава се силна положителна зависимост с възприеманата способност за персонализация ($r = 0,600$; $p < 0,001$) и с удовлетвореността от дигиталните предложения ($r = 0,530$; $p < 0,001$), което показва, че приемането на автоматизацията се формира преди всичко чрез нейната функционална полезност.²¹⁶

В същото време се установява слаба, но статистически значима отрицателна връзка със значението на личния контакт ($r = -0,229$; $p < 0,01$), което потвърждава наличието на напрежение между автоматизацията и потребността от човешко взаимодействие. Липсата на статистически значима зависимост с възприятието за понижаване на качеството ($r = -0,072$; $p > 0,05$), както и с предпочитанието за комуникация с човек при проблем ($r = 0,026$; $p > 0,05$), показва, че резервите към автоматизацията не са универсални, а контекстуално обусловени.

²¹⁶ Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2016). *Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic*. Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 44, No. 1, pp. 5–23.

В обобщение, резултатите потвърждават, че приемането на AI като заместител на човешки труд не се определя от отхвърляне на човешкия фактор, а от степента, в която технологиите създават реална стойност за потребителя.

От теоретична гледна точка този феномен се вписва в концепцията за хуманоцентричност, заложена в парадигмата на Индустрия 5.0, според която технологиите следва да допълват, а не да заменят човешкия фактор. В контекста на хотелиерството това означава, че оптималният модел на обслужване се основава на баланс между технологична ефективност и човешко взаимодействие.

В рамките на тази логика особено значение придобива ролята на персонализацията като механизъм за повишаване на потребителската удовлетвореност и приемането на AI-базирани решения.

Хипотеза H1 предполага, че персонализацията чрез изкуствен интелект оказва положително влияние върху удовлетвореността на потребителите и тяхната готовност за приемане на интелигентни технологии в туристическите услуги. Теоретичната логика на хипотезата се основава на модела UTAUT, според който възприеманата полезност и очакваната ефективност влияят пряко върху приемането на технологиите.²¹⁷

Въпрос B12 включва единадесет твърдения, измерващи различни аспекти на потребителските нагласи към смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелската индустрия. С цел аналитична яснота, в настоящото изложение твърденията са обозначени последователно като B12_1 до B12_11. При проверката на хипотеза H1 са използвани индикаторите, свързани с персонализацията, удовлетвореността, готовността за приемане на AI и ролята на човешкия фактор.

Анализът на взаимовръзките между тези индикатори е представен в Таблица 23.

²¹⁷ Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. MIS Quarterly, Vol. 27, No. 3, pp. 425–478.

Таблица 23. Корелационна матрица между индикаторите от въпрос B12 (H1)

Променлива	B12_1	B12_2	B12_3	B12_4	B12_5	B12_6	B12_7
B12_1 Персонализация (AI)	1	0,818***	0,579***	-0,078	0,002	0,157*	0,480***
B12_2 Удовлетвореност	0,818***	1	0,637***	-0,096	-0,002	0,142	0,456***
B12_3 Готовност за AI	0,579***	0,637***	1	0,157*	-0,146*	0,050	0,389***
B12_4 Личен контакт важен	-0,078	-0,096	0,157*	1	0,340***	0,574***	0,349***
B12_5 Автоматизация / качество	0,002	-0,002	-0,146*	0,340***	1	0,472***	0,199**
B12_6 Човешка намеса при проблеми	0,157*	0,142	0,050	0,574***	0,472***	1	0,567***
B12_7 Баланс човек – технологии	0,480***	0,456***	0,389***	0,349***	0,199**	0,567***	1

Източник: Авторско емпирично изследване, обработка чрез SPSS

*Забележка *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$. Представените стойности отразяват Pearson корелационни коефициенти, изчислени на база валидни наблюдения ($N = 184-222$).*

Резултатите показват силна и статистически значима положителна зависимост между възприеманата способност на изкуствения интелект да персонализира услугите (B12_1) и удовлетвореността от персонализирани дигитални предложения (B12_2) ($r = 0,818$; $p < 0,001$). Тази стойност ясно показва, че персонализацията се възприема като основен механизъм за повишаване на качеството на туристическата услуга.

Установява се и значима положителна връзка между персонализацията и готовността за използване на AI технологии (B12_3) ($r = 0,579$; $p < 0,001$), както и между удовлетвореността и готовността за приемане на технологиите ($r = 0,637$; $p < 0,001$). Тези зависимости показват, че персонализацията не само подобрява потребителското преживяване, но и функционира като механизъм за изграждане на доверие и приемане на интелигентни системи.

Данните разкриват и важни нюанси, свързани с възприемането на автоматизацията. Наблюдава се слаба, но статистически значима отрицателна връзка между готовността за приемане на AI и възприятието, че автоматизацията понижава качеството на услугата ($r = -0,146$; $p < 0,05$). Това означава, че при по-висока оценка на ползите от персонализацията негативните нагласи към автоматизацията отслабват, но не изчезват напълно.

Същевременно се установява умерена положителна зависимост между възприятието, че автоматизацията понижава качеството, и предпочитанието към комуникация с човек при проблем ($r = 0,472$; $p < 0,001$), както и силна връзка между значението на личния контакт и предпочитанието за човешка намеса в проблемни ситуации ($r = 0,574$; $p < 0,001$). Тези резултати показват, че потребителите продължават да отдават ключово значение на персоналния контакт в критичните моменти на обслужването.

Особено показателна е ролята на възприемания баланс между технологии и човешки ресурс (B12_7), който демонстрира значими положителни връзки както с персонализацията ($r = 0,480$; $p < 0,001$), така и с удовлетвореността ($r = 0,456$; $p < 0,001$) и човешкия фактор ($r = 0,567$; $p < 0,001$). Това ясно очертава предпочитание към хибриден модел на обслужване, при който технологиите и човешкото взаимодействие функционират в синергия.²¹⁸

За допълнително прецизиране на анализа беше изграден композитен индекс **Human_Index**, който обобщава значението на човешкия фактор в туристическото преживяване. Индексът включва индикатори, свързани с личния контакт, необходимостта от човешка комуникация при проблеми и възприемането на балансиран модел между технологии и персонал. Резултатите показват слаби, но статистически значими положителни зависимости между Human_Index и персонализацията ($r = 0,170$; $p < 0,05$), удовлетвореността ($r = 0,145$; $p \approx 0,05$) и готовността за приемане на AI решения ($r = 0,150$; $p < 0,05$). Това означава, че потребителите, които отдават по-голямо значение на човешкия фактор, не отхвърлят технологиите, а по-скоро търсят форма на интеграция между тях.

Допълнителен нюанс в анализа внася твърдението, че AI технологиите могат да заменят част от човешкото обслужване без загуба на качество (B12_11). Емпиричните данни показват, че възприемането на тази възможност е тясно свързано с възприеманата стойност на технологиите. Наблюдава се силна положителна зависимост с възприеманата способност за персонализация ($r = 0,600$; $p < 0,001$) и с удовлетвореността от дигиталните предложения ($r = 0,530$; $p < 0,001$), което показва, че приемането на автоматизацията се формира преди всичко чрез нейната функционална полезност. В същото време се установява слаба, но статистически значима отрицателна връзка със значението на личния контакт ($r = -0,229$; $p < 0,01$), докато липсата на статистически

²¹⁸ Buhalis, D. (2020). *Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 267–272.

значима зависимост с възприятието за понижаване на качеството ($r = -0,072$; $p > 0,05$) и с предпочитанието за комуникация с човек при проблем ($r = 0,026$; $p > 0,05$) показва, че резервите към автоматизацията не са универсални, а контекстуално обусловени.

Според автора, тези резултати показват, че негативните нагласи към автоматизацията не водят до цялостно отхвърляне на технологиите, а до търсене на балансирано взаимодействие между дигитални и човешки елементи. От тази гледна точка най-успешният модел на внедряване на AI в хотелиерството не е пълната автоматизация, а селективната технологизация, при която персонализацията се съчетава със запазване на човешкия контакт в критичните точки на услугата.²¹⁹

В теоретичен план резултатите потвърждават постановките на ТАМ, според който възприеманата полезност е ключов фактор за приемането на технологиите, като същевременно показват, че в туристическите услуги социалното взаимодействие функционира като самостоятелен детерминант. Анализът се вписва и в логиката на Smart Tourism, при която дигиталната трансформация не води до пълна автоматизация, а до изграждане на хибридни модели на обслужване.

Въз основа на представените резултати може да се заключи, че хипотеза H1 се потвърждава. Персонализацията чрез изкуствен интелект оказва съществено положително влияние върху удовлетвореността и готовността за приемане на технологиите, но този ефект остава зависим от начина, по който AI се интегрира в обслужването и от степента, в която се запазва ролята на човешкия фактор.

За по-задълбочено изследване на факторите, определящи приемането на дигитални технологии в туристическите услуги, беше извършен разширен корелационен анализ между склонността за използване на нови технологии (B9) и всички индикатори от скалата за нагласи към AI (B12).

Резултатите очертават ясно структурирана система от зависимости, която разкрива логиката на потребителското поведение.

На първо място, се установяват статистически значими положителни зависимости между готовността за използване на технологии (B9) и ключови индикатори, свързани с възприеманата стойност на AI:

- персонализация (B12_1) ($r = 0,480$; $p < 0,001$)
- удовлетвореност (B12_2) ($r = 0,419$; $p < 0,001$)
- готовност за използване на AI (B12_3) ($r = 0,270$; $p < 0,001$)

²¹⁹ Breque, M., L. De Nul, A. Petridis. (2021) *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, pp. 13–15.

Тези зависимости показват, че приемането на технологиите се формира преди всичко чрез възприеманата им практическа стойност. Колкото по-ясно потребителите разпознават реална полза – най-вече чрез персонализация и подобро преживяване – толкова по-висока е тяхната готовност за използване.

В същото време анализът разкрива по-нюансирана роля на човешкия фактор. Не се установява статистически значима връзка между готовността за използване и значението на личния контакт (B12_4) ($r = -0,075$; $p > 0,05$), както и необходимостта от човешка намеса при проблеми (B12_6) ($r = -0,060$; $p > 0,05$). Това показва, че предпочитанието към човешко взаимодействие не функционира като директна бариера пред дигиталните решения.

Наблюдава се слаба отрицателна зависимост между готовността за използване на технологии и възприятието, че автоматизацията понижава качеството на услугата (B12_5) ($r = -0,128$; $p \approx 0,08$), която макар и статистически незначима, очертава важна тенденция. Този резултат предполага, че негативните нагласи към автоматизацията могат частично да ограничат склонността към използване на технологии, но не представляват доминиращ фактор.

Особено показателна е ролята на възприемания баланс между технологии и човешки ресурс (B12_7), който демонстрира положителна и статистически значима връзка с готовността за използване ($r = 0,198$; $p < 0,01$). Това подчертава значението на комбинирания модел на обслужване като най-приемлива форма на технологична интеграция.

Паралелно с това се установява значима положителна връзка между готовността за използване на технологии и предпочитанието за комуникация (B12_8) ($r = 0,250$; $p < 0,001$), което на пръв поглед изглежда парадоксално. Този резултат може да бъде интерпретиран като индикатор за трансформация в разбирането за комуникация, при която дигиталните канали не се възприемат като алтернатива, а като допълнение към човешкото взаимодействие.

На тази основа се обособяват два типа фактори:

Стимулиращи използването на технологии:

- персонализация
- удовлетвореност
- доверие в AI
- балансиран модел човек–технологии

Ограничаващи (умерено) използването:

- възприемане за прекомерна автоматизация
- опасения за понижаване на качеството
- предпочитане към човешки контакт

Ключовият извод е, че тези две групи фактори не функционират като взаимно изключващи се, а като съвместно действащи елементи в рамките на сложен поведенчески модел.

От аналитична гледна точка това означава, че потребителите не са нито изцяло „технологично ориентирани“, нито „технологично скептични“. Те действат селективно – приемат технологиите там, където те създават реална стойност.

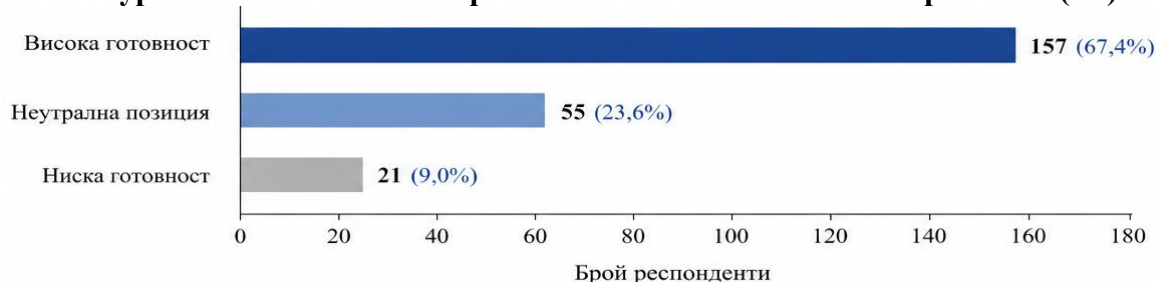
Този резултат прецизира изводите по Н1 и Н4, като показва, че приемането на AI се определя от комбинация между полезност и доверие, но остава чувствително към степента на автоматизация и ролята на човешкия фактор.

В този контекст нагласите към технологиите не могат да бъдат разглеждани изолирано, а като резултат от взаимодействието между индивидуалните характеристики на потребителите и тяхното реално поведение в туристическата среда. Демографските фактори не действат самостоятелно, а модерират начина, по който технологиите се възприемат и използват.

Склонността за изпробване на нови технологични решения (B9) допълва анализа на потребителското поведение, като въвежда перспективата за бъдещото приемане на иновации в туристическите услуги. Докато предходният показател (B8) отразява реално наблюдавано поведение, B9 позволява да се оцени потенциалът за по-нататъшно задълбочаване на дигиталната трансформация.

Емпиричните резултати показват ясно изразена положителна ориентация към нови технологии. Най-голям дял от респондентите (59,7%) заявяват висока готовност за изпробване на нови технологични решения, докато 25,8% заемат неутрална позиция. Делът на респондентите с по-ниска готовност остава ограничен (общо 14,6%), което показва отсъствие на съществена съпротива срещу технологичните иновации.

Фигура 18. Готовност за изпробване на нови технологични решения (B9)



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Разпределението показва преобладаващо положителна ориентация към технологичните иновации, като делът на респондентите с висока готовност значително надвишава този на респондентите с резервирано отношение.

Тази структура на разпределението позволява да се направи важен аналитичен извод: изследваната съвкупност не само използва активно дигитални технологии, но и демонстрира готовност за тяхното бъдещо разширяване. В този смисъл се наблюдава консистентност между текущото поведение (B8) и нагласите към иновации (B9), което е ключов индикатор за устойчивост на процеса на дигитална трансформация.

Допълнителен аспект представлява сравнително високият дял на неутралните отговори (25,8%), който може да се интерпретира като потенциален „резервоар“ за бъдещо приемане на технологии. Тази група не демонстрира съпротива, а по-скоро изчакващо поведение, което в рамките на теорията за дифузия на иновациите се асоциира с прехода между ранното и късното мнозинство. Това означава, че при подходящи условия – като повишена достъпност, по-добра информираност или доказана ефективност – тези потребители могат да преминат към активна употреба.

В случая високата готовност за изпробване може да бъде обяснена както с натрупания положителен опит от използването на дигитални услуги, така и с тяхната нарастваща роля в туристическото преживяване.²²⁰

Паралелно с това резултатите се вписват и в рамката на теорията за дифузия на иновациите, като показват, че значителна част от изследваната съвкупност може да бъде позиционирана в сегментите на ранните последователи и ранното мнозинство.²²¹ Това е от съществено значение, тъй като именно тези групи определят скоростта на разпространение на технологичните иновации в даден сектор.

В контекста на Smart Tourism тези резултати подчертават, че дигиталната трансформация не се изчерпва с текущото внедряване на технологии, а представлява динамичен процес, подкрепен от потребителски нагласи, ориентирани към иновации. Потребителите не възприемат технологиите като външен елемент, а като естествено продължение на туристическото преживяване.²²²

²²⁰ Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis, F. D. Davis. (2003) *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. MIS Quarterly, Vol. 27, No. 3, pp. 425–478.

²²¹ Sigala, M. (2018). *New technologies in tourism: From multi-disciplinary to anti-disciplinary advances and trajectories*. Tourism Management Perspectives, 25, pp. 312-315.

²²² Buhalis, D. (2020). *Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 267–272.

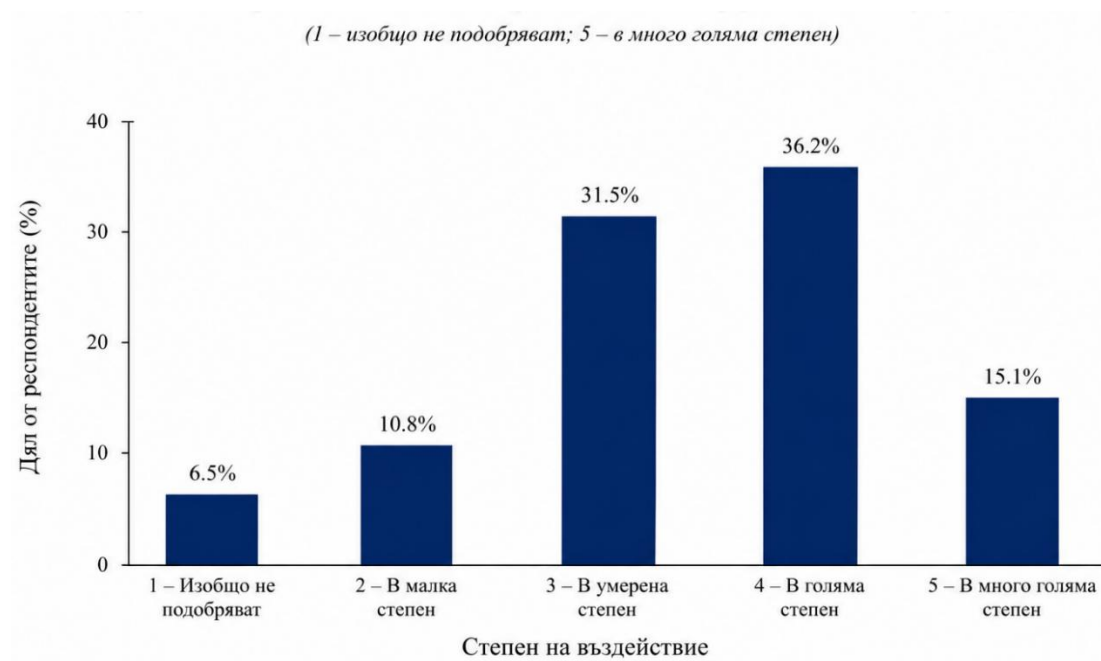
В обобщение, склонността за изпробване на нови технологични решения показва, че съществува стабилна поведенческа и нагласова основа за по-нататъшно развитие на дигиталните услуги в туризма.²²³ Това потвърждава, че процесът на дигитализация в сектора е не само вече установен, но и устойчив в дългосрочен план.

3.2.3. Възприемана стойност на смарт технологиите и влияние върху потребителския избор

За оценка на възприеманото влияние на смарт технологиите върху качеството на туристическото преживяване е анализиран въпрос B11, измерен чрез петстепенна скала (1 – изобщо не подобряват, 5 – в много голяма степен).

Резултатите показват ясно доминиращо положително възприятие. Най-голям дял от респондентите оценяват влиянието като високо (36,2% – оценка 4), следвани от 31,5% с умерена оценка (3) и 15,1% с много висока оценка (5). Делът на негативните оценки остава ограничен (под 20%), което показва, че технологиите се възприемат предимно като фактор за подобрене на услугата.

Фигура 19. Възприемано влияние на смарт технологиите върху качеството на услугата (B11)



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

²²³ Parusheva, T., K. Gotseva. (2022). *Application of New Technologies for Create Sustainable Hotel Accommodation*. Yearbook of Varna University of Management, Vol. XV, pp. 158-162.

Това разпределение показва, че смарт технологиите не функционират само като инструмент за оптимизация, а като елемент, който участва пряко във формирането на качеството. С други думи, те се превръщат в интегрална част от предоставяната услуга, а не просто средство за нейното улесняване.²²⁴

Корелационният анализ разкрива, че този ефект се реализира чрез конкретни механизми. Установява се силна положителна връзка между възприеманата персонализация и удовлетвореността ($r = 0,691$; $p < 0,001$), както и значима зависимост между персонализацията и общото възприятие за ролята на технологиите ($r = 0,582$; $p < 0,001$). Това показва, че въздействието на технологиите върху качеството не е директно, а се медира от способността им да създават стойност.

От аналитична гледна точка това означава, че персонализацията функционира като ключов механизъм за трансформиране на технологичната функционалност в реално възприемана полза.

Получените резултати потвърждават логиката на value co-creation, според която стойността се формира чрез взаимодействието между потребителя и доставчика на услугата, а технологиите функционират като медиатор в процеса на създаване на потребителско преживяване.²²⁵

Аналогично, резултатите кореспондират с концепцията за Smart Tourism, където дигиталните технологии са интегрална част от услугата и ключов фактор за създаване на персонализирана стойност.²²⁶

Следователно, въздействието на смарт технологиите върху качеството на туристическото преживяване се определя не от самото им наличие, а от степента, в която те създават персонализирана и релевантна стойност за потребителя, превръщайки технологията от инструмент в стратегически актив.

3.2.4. Постпандемична трансформация и безконтактни услуги

След анализа на вътрешните фактори, определящи приемането на технологиите (персонализация, доверие и възприемана полезност), изследването разглежда и ролята

²²⁴ Парушева, Т. *Устойчиво развитие на културния туризъм в дигитална среда*. Международна научна конференция „Туризмът и иновациите“, Варна: Наука и икономика, 2018, с. 112-115

²²⁵ Vargo, S. L., R. F. Lusch. (2004). *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of Marketing, Vol. 68, No. 1, pp. 1–17.

²²⁶ Buhalis, D., A. Amaranggana. (2015). *Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience Through Personalisation of Services*. Information and Communication Technologies in Tourism 2015, Springer, pp. 377-389

на външните катализатори на дигиталната трансформация. Пандемията от COVID-19 се откроява като ключово събитие, което трансформира както потребителското поведение, така и очакванията към туристическите услуги.

Хипотеза H3 предполага, че нарастващото търсене на безконтактни и дигитализирани услуги в постпандемичния период стимулира използването на смарт решения и ускорява прехода към модели на управление, базирани на интелигентни технологии.

За проверка на тази хипотеза е проведен корелационен анализ между три индикатора: възприеманото влияние на пандемията върху ускоряването на дигитализацията (B12_8), предпочитанията към безконтактни услуги след нея (B12_9) и очакванията за бъдещо разширяване на смарт и AI решенията (B12_10).

Резултатите показват силни и статистически значими положителни зависимости между всички променливи. Най-висока е корелацията между предпочитанията към безконтактни услуги и очакванията за разширяване на AI технологиите ($r = 0,691$; $p < 0,001$), което разкрива вътрешна консистентност в потребителските нагласи.

Възприеманото влияние на пандемията също е значимо свързано както с предпочитанията към безконтактни услуги ($r = 0,536$; $p < 0,001$), така и с очакванията за бъдещо развитие на AI решенията ($r = 0,582$; $p < 0,001$), което потвърждава ролята ѝ като ускорител на дигиталната трансформация.²²⁷

Особено показателен е фактът, че връзката между безконтактните услуги и бъдещите потребителски нагласи е по-силна от връзката между самата пандемия и тези очаквания. Това свидетелства за преход от реактивно към устойчиво поведение, при който съответните решения се трансформират от временна кризисна мярка в трайно предпочитан модел на обслужване.²²⁸

В аналитичен план се очертава двоен механизъм на дигиталната трансформация:

- вътрешни фактори (възприемана полезност, доверие, персонализация)
- външни катализатори (кризи и промени в средата)

Пандемията се вписва именно като външен катализатор, който ускорява адаптацията към технологиите, но не я създава самостоятелно.

²²⁷ Bae, S., P. Chang.(2021). *The effect of coronavirus disease-19 (COVID-19) risk perception on behavioural intention towards 'untact' tourism in South Korea*. Current Issues in Tourism, Vol. 24, pp. 1010-1015.

²²⁸ Cal, O. (2021). *Post-Pandemic Hospitality Industry Trends You Need to Know*. Cvent Blog,.

Практическото значение е ясно: внедряването на безконтактни и AI решения не следва да се разглежда като временна реакция, а като структурна адаптация към устойчиво променени потребителски очаквания.

В обобщение, емпиричните резултати потвърждават хипотеза H3, като показват, че пандемията COVID-19 е ускорила процесите на дигитална трансформация и е допринесла за трайно повишаване на готовността за приемане на безконтактни и интелигентни технологични решения.

В рамките на установеното ускоряване на дигиталната трансформация, анализът преминава към оценка на възприеманата стойност на конкретни технологични решения.

С тази цел е анализиран въпрос B15, който оценява потенциала на различни смарт технологии да подобрят качеството на хотелските услуги. Измерването е реализирано чрез петстепенна скала (1 – изобщо не допринасят; 5 – в много голяма степен), което позволява сравнителен анализ между отделните технологични решения.

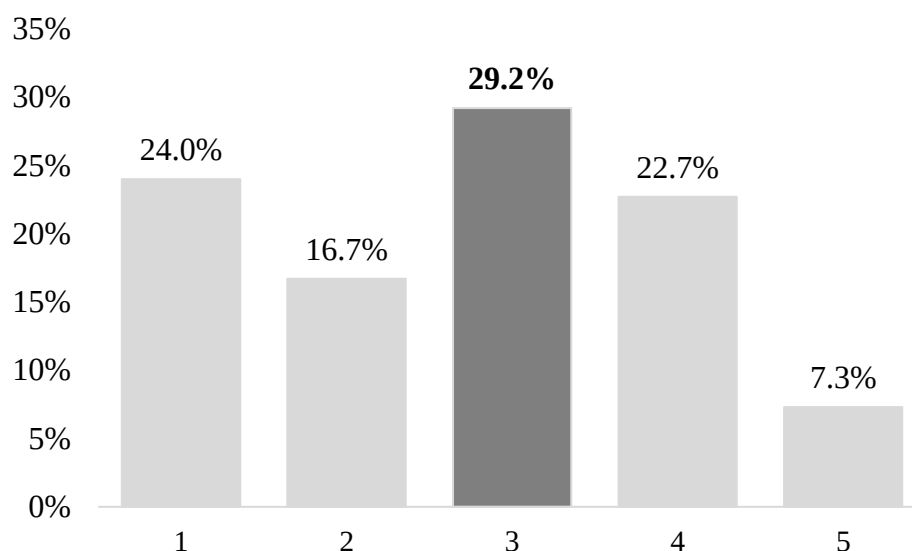
Резултатите от описателния анализ показват преобладаващо положителна оценка за ролята на технологиите, като всички разглеждани решения получават средни стойности над средното равнище на скалата. Най-високи оценки се наблюдават при мобилните приложения за управление на престоя ($M = 3,82$), смарт управлението на стаята ($M = 3,82$) и автоматизацията на хотелските процеси ($M = 3,79$). Това показва, че технологиите с пряко функционално приложение и ясно измерима полза за потребителя се възприемат като най-значими за подобряване на услугата.²²⁹ Сравнително по-ниска, но все пак положителна оценка получават чатботовете и виртуалните асистенти ($M = 3,20$), което показва по-резервирано отношение към решения, които заместват директното човешко взаимодействие.

Корелационният анализ допълва тази картина, като разкрива наличие на статистически значими и умерени до силни положителни зависимости между всички разглеждани технологични решения ($r = 0,57 - 0,82$; $p < 0,001$), както и между тях и общата оценка за подобряване на туристическото преживяване (B11), където стойностите варират между $r = 0,496$ и $r = 0,593$ ($p < 0,001$). Резултатите показват, че възприеманата стойност се формира като системен ефект от интеграцията на технологиите, а не от отделни решения.

²²⁹ Bilgihan, A., S. Smith, P. Ricci, M. Bujisic. *Hotel guest preferences of in-room technology amenities*. Journal of Hospitality and Tourism Technology, Vol. 7, No 2, 2016, pp. 118-121

Въпреки тази ясно изразена положителна оценка, резултатите от въпрос B16, който изследва степента, в която дигиталните и AI-базирани услуги влияят върху избора на хотел, показват по-умерено поведенческо въздействие. Средната стойност ($M = 2,73$; $SD = 1,257$) се намира около средното равнище на скалата, което очертава, че технологиите се възприемат като значим, но не доминиращ фактор при вземането на решение. Разпределението на отговорите потвърждава тази тенденция – докато 29,2% от респондентите оценяват влиянието като умерено, 22,7% като високо и 7,3% като много високо, значителен дял (40,8%) го възприема като ниско или много ниско.

Фигура 20. Влияние на дигиталните и AI-базирани услуги върху избора на хотел (B16)



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Фигура 20 визуализира разпределението на оценките, като показва концентрация в средните стойности и наличие на диференцирани потребителски нагласи.

Това привидно разминаване между високата оценка за подобряване на качеството и по-умереното влияние върху избора може да бъде обяснено чрез ефекта на нормализация на технологиите. При висока степен на дигитална интеграция те престават да функционират като конкурентно предимство и се възприемат като базово изискване към услугата. Тяхното наличие не увеличава съществено вероятността за избор, но тяхното отсъствие може да доведе до негативна оценка и отказ от потребление.²³⁰

²³⁰ Chathoth, P. (2007), *The impact of information technology on hotel operations, service management and transaction costs*. International Journal of Hospitality Management, 26(2), pp. 395-412.

Този извод се потвърждава и от резултатите от множествения регресионен анализ, при който зависимата променлива е влиянието на дигиталните услуги върху избора на хотел (B16), а като независими са включени възприеманата персонализация, влиянието върху удовлетвореността, готовността за приемане на AI технологии и значението на човешкия фактор. Моделът е статистически значим ($F = 27,845$; $p < 0,001$) и обяснява 38,4% от вариацията ($R^2 = 0,384$).

Най-силен положителен ефект оказва възприятието за персонализация ($\beta = 0,520$; $p < 0,001$), което показва, че именно чрез персонализацията технологиите придобиват реално значение за потребителите.²³¹ В същото време значението на човешкия фактор има отрицателно влияние ($\beta = -0,238$; $p < 0,001$), което подчертава ролята му като ограничител на прекомерната автоматизация. Влиянието на удовлетвореността остава положително, но статистически незначимо ($p = 0,088$), което предполага, че тя функционира по-скоро като посредник, отколкото като директен фактор в избора.

Допълнително се установява слаба, но статистически значима отрицателна връзка между степента на използване на дигитални технологии (B8) и влиянието им върху избора на хотел ($r = -0,189$; $p < 0,01$), което емпирично подкрепя направената интерпретация.

Съпоставянето на B11, B15 и B16 разкрива ясна причинно-следствена логика:

- технологиите подобряват качеството
- това формира положителни нагласи
- но влиянието върху избора се проявява само при добавена стойност

Ключовият механизъм е персонализацията, а основният ограничител — човешкият фактор и наситеността на технологиите.

Дигиталната трансформация не е просто внедряване на технологии, а процес на поведенческа адаптация, при който потребителите селективно приемат решенията според реалната им стойност.

В контекста на хипотеза H4 е проведен корелационен и множествен регресионен анализ между склонността за изпробване на нови технологични решения (B9) и три ключови обяснителни променливи: степента на използване на дигитални технологии (B8), влиянието на дигиталните услуги върху избора на хотел (B16) и нагласите към персонализация чрез AI (B12_3).

²³¹ Tai, Y., C. Wang, C. Luo. (2021), *Technology – or human-related service innovation? Enhancing customer satisfaction, delight, and loyalty in the hospitality industry*. Service Business, 15, pp. 31-35.

Корелационният анализ показва статистически значими положителни зависимости между всички разглеждани променливи. Установява се умерена връзка между склонността за изпробване и реалното използване на технологии ($r = 0,429$; $p < 0,001$), както и между склонността за изпробване и възприеманото влияние на дигиталните услуги върху избора на хотел ($r = 0,376$; $p < 0,001$). По-слаба, но също статистически значима зависимост се установява между склонността за изпробване и нагласите към персонализация чрез AI ($r = 0,270$; $p < 0,001$).

За по-задълбочено изследване на тези зависимости е приложен множествен регресионен анализ, при който зависимата променлива е склонността за изпробване на нови технологии (B9), а независими – B8, B16 и B12_3. Моделът е статистически значим ($F = 25,711$; $p < 0,001$) и обяснява приблизително 29,8% от вариацията в зависимата променлива ($R^2 = 0,298$), което показва стабилна обяснителна способност за поведенчески модел.

Стандартизираните коефициенти разкриват ясна йерархия на влиянието. Най-силен ефект оказва възприеманото значение на дигиталните услуги при избора на хотел ($\beta = 0,334$; $p < 0,001$), следвано от степента на използване на дигитални технологии ($\beta = 0,302$; $p < 0,001$). Нагласите към персонализация чрез AI също имат положително, но по-слабо изразено влияние ($\beta = 0,187$; $p = 0,004$).²³²

Получените резултати показват, че склонността към приемане на иновации не се формира изолирано, а е резултат от натрупан практически опит с дигитални технологии и от тяхното реално значение в процеса на вземане на решения.²³³ Потребителите, които активно използват технологии и ги възприемат като значим фактор при избора на хотел, са значително по-склонни да приемат нови технологични решения.

Хипотеза H4 се потвърждава. Склонността за изпробване на нови технологични решения е статистически значимо повлияна от степента на дигитална ангажираност и от възприеманото значение на технологиите в туристическото поведение, което показва, че дигиталната трансформация в туризма се развива като кумулативен и поведенчески обусловен процес. Този резултат допълва изводите от H1 и H3, като показва, че

²³² Ivanov, S., K. Berezina, C. Webster. (2017), *Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies*. Revista Turismo & Desenvolvimento, pp. 1501-1510

²³³ Bilgihan, A., F. Okumus, K. Nusair, D. Kwun. (2011), *Information technology applications and competitive advantage in hotel companies*. Journal of Hospitality and Tourism Technology, Vol. 2, Issue 2, pp. 139–145.

възприеманата полезност и външните катализатори създават условия за приемане на технологиите, но именно натрупаният опит ги превръща в устойчиво поведение.²³⁴

Допълнителни измерения на потребителските нагласи

За по-пълно изследване на нагласите към смарт технологиите и изкуствения интелект, анализът се допълва с резултатите от въпроси B10, B13 и B14, които разкриват съответно реалното използване на технологични решения, оценката за потенциала на България и очакванията за бъдещото развитие на индустрията.

Резултатите от въпрос B10 показват, че значителна част от респондентите имат практически опит с различни дигитални решения в хотелската среда, като се наблюдава ясно изразена диференциация в честотата на използване на отделните технологии. Най-широко разпространено е използването на онлайн check-in/check-out, което е посочено от 76,4% от участниците, което го позиционира като стандартен елемент от дигиталното обслужване. Значително разпространение имат и мобилните ключове или приложения за достъп до стаята (50,2%), което показва навлизане на по-напреднали технологични решения в практиката.

Останалите технологии се използват от около една трета от респондентите – персонализирани дигитални предложения (34,3%), чатботове и виртуални асистенти (34,3%), както и киоски за самонастаняване (33,5%). По-ниска степен на разпространение се отчита при самообслужващите се терминали (30,9%) и системите за смарт управление на стаята (27,9%), което може да се обясни с по-ограничената им наличност в хотелската практика.²³⁵

Показателно е, че едва 16,3% от участниците посочват, че не са използвали подобни технологии, което означава, че над 80% имат реален опит с поне едно дигитално решение. Това позволява да се приеме, че формираните нагласи се основават на директно взаимодействие, а не на абстрактни очаквания.

Допълнително, структурата на отговорите показва, че значителна част от респондентите използват повече от едно технологично решение по време на престоя си. Това свидетелства за интегрирано дигитално поведение, при което различни решения се комбинират в рамките на една обща среда на обслужване. От аналитична гледна точка

²³⁴ Buhalis, D. (2020), *Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 267.

²³⁵ Ivanov, S., C. Webster. (2017), *Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies – a cost-benefit analysis*. International Scientific Conference “Contemporary tourism – traditions and innovations”, pp. 1-15.

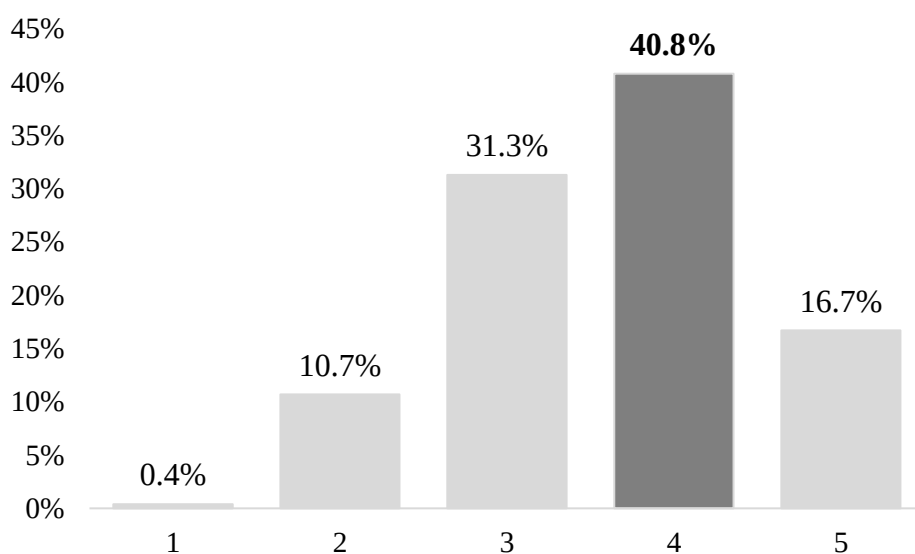
този резултат е съществен, тъй като показва преход от използване на отделни технологии към функциониране в рамките на дигитална екосистема.²³⁶

Тази тенденция може да се интерпретира като индикатор за напреднал етап на дигитална зрялост, при който технологиите не се възприемат като изолирани иновации, а като естествен компонент от туристическото преживяване.

Резултатите от въпрос B13, свързан с оценката за потенциала на България за развитие на високотехнологични хотели, показват ясно изразена положителна нагласа. Средната стойност ($M = 3,63$; $SD = 0,901$) е над средното равнище на скалата, което отразява преобладаващ оптимизъм относно възможностите за дигитална трансформация на сектора.²³⁷

Разпределението на отговорите потвърждава тази тенденция – 40,8% от участниците оценяват потенциала като висок, а 16,7% като много висок, докато 31,3% заемат умерена позиция. Делът на негативните оценки остава ограничен (общо около 11%), което показва липса на съществен скептицизъм по отношение на развитието на високотехнологични хотелски услуги в страната.

Фигура 21. Оценка на потенциала на България за развитие на високотехнологични хотели (B13)



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

²³⁶ Buhalis, D. (2020), *Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 270.

²³⁷ Илиева, Г., В. Казанджиева. (2017), *Влияние на технологичните иновации върху хотелиерското обслужване*. Съвременният туризъм – традиции и иновации, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, с. 145-150.

Тези резултати позволяват да се направи връзка между индивидуалните нагласи и възприятието за развитието на средата. Потребителите не само приемат технологиите на микрониво, но и разпознават потенциала за тяхното по-широко интегриране.

По отношение на бъдещите очаквания (B14) се наблюдава по-нюансирана картина. Средната стойност ($M = 2,23$; $SD = 1,085$) се намира под средното равнище на скалата, което отразява по-умерено изразена увереност в ролята на смарт технологиите и изкуствения интелект.

Разпределението на отговорите показва, че 29,6% от респондентите са напълно съгласни, а 35,2% – по-скоро съгласни с твърдението, което означава, че общо 64,8% изразяват положителна нагласа към ролята на технологиите в бъдещето на индустрията. В същото време 21,0% заемат неутрална позиция, а сравнително малък дял (14,2%) изразява несъгласие.

Тази структура показва, че макар да съществува ясно изразено мнозинство в подкрепа на технологичната трансформация, потребителските нагласи не са еднозначни. Наличието на значителен дял неутрални отговори показва известна степен на несигурност или изчакване по отношение на бъдещото развитие на индустрията.

Тази амбивалентност се изяснява при анализа на връзката между B8 и B14. Наблюдава се ясна зависимост между реалното използване на технологии и очакванията за бъдещето. Респондентите с по-висока дигитална ангажираност (стойности 4 и 5 по B8) показват по-ниски средни стойности по B14 ($M \approx 2,14-2,16$), което означава по-висока степен на съгласие с твърдението. За разлика от тях, при по-ниска степен на използване се наблюдават значително по-високи стойности (напр. $M = 3,60$), което отразява по-резервирано отношение.

Тази зависимост показва, че очакванията за развитието на индустрията не се формират абстрактно, а са пряко свързани с реалния потребителски опит. Потребителите, които активно използват дигитални технологии, не само ги възприемат като полезни, но и ги разглеждат като неизбежен и водещ елемент в бъдещото развитие на туристическите услуги.

От аналитична гледна точка резултатите потвърждават механизъм на последователно изграждане на нагласите, при който натрупаният опит води до повишено доверие, а доверието – до формиране на устойчиви очаквания за ролята на технологиите.²³⁸

²³⁸ Neuhofer, B., D. Buhalis, A. Ladkin. (2015). *Technology as a Catalyst of Co-creation: Types and Levels of Affinity in Service Interactions*. Tourism Management, Vol. 50, pp. 18-25.

Обобщение на резултатите от анализа на потребителските нагласи

Извършеният емпиричен анализ позволява да се изведе ясна и последователна картина на начина, по който смарт технологиите и изкуственият интелект се интегрират в туристическото потребление и влияят върху поведението на потребителите.

На първо място, се установява висока степен на дигитална интеграция. Преобладаващата част от респондентите използват активно технологии при планиране и управление на туристическите си пътувания, което показва, че дигитализацията вече не представлява иновативен елемент, а базова характеристика на съвременното туристическо потребление. Демографските фактори, като възраст и образование, запазват своето значение, но ролята им е ограничена до модериране на интензивността на използване, без да определят самото поведение.

На второ място, нагласите към смарт технологиите са отчетливо положителни, но ясно условни. Приемането е най-силно, когато технологиите създават конкретна стойност – удобство, ефективност и персонализация. В същото време потребителите не приемат автоматизацията като пълноценна алтернатива на директното обслужване. Очертава се стабилно предпочитание към интегриран модел, при който технологиите допълват, а не заместват междуличностния елемент в обслужването.²³⁹

На трето място, резултатите от анализа на конкретните технологични решения показват, че възприеманата стойност на смарт технологиите се формира като системен ефект. Най-високо се оценяват решенията с директно функционално приложение, като мобилни приложения, смарт управление на стаята и автоматизация на процесите, докато технологиите, които заместват човешкия контакт, срещат по-умерено приемане. Това показва, че потребителите не търсят пълна автоматизация, а интегрирани решения, които подобряват преживяването без да нарушават социалния му характер.

Подобни решения постепенно навлизат и в практиката на висококатегорийните хотели в София, Банско и Черноморските курорти, където дигиталните услуги се използват като инструмент за персонализация и подобряване на клиентското преживяване.

На четвърто място, връзката между нагласите и поведението разкрива важен механизъм. Макар технологиите да подобряват качеството на услугата, влиянието им върху избора на хотел се проявява основно чрез създаването на допълнителна стойност — най-вече чрез персонализация. Наблюдава се праг на дигитална зрялост, при който

²³⁹ Breque, M., L. De Nul, A. Petridis.(2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

технологичните решения влияят върху потребителския избор само когато създават ясно разпознаваема и функционално значима полза.²⁴⁰

На пето място, резултатите потвърждават ролята на пандемията COVID-19 като катализатор на дигиталната трансформация. Наблюдава се ясно изразена връзка между възприеманото влияние на пандемията, предпочитанията към безконтактни услуги и очакванията за бъдещо развитие на AI технологиите, което показва трайна промяна в потребителските нагласи.

След пандемията COVID-19 подобни практики започват да се прилагат и в българската хотелска индустрия чрез въвеждане на онлайн check-in, безконтактно настаняване и дигитална комуникация с гостите.

На шесто място, анализът на факторите, влияещи върху склонността за изпробване на нови технологии, показва, че приемането на иновации се формира като кумулативен процес. Потребителите, които използват активно дигитални решения и ги възприемат като значими в процеса на вземане на решения, са по-склонни да приемат нови технологични услуги. Това потвърждава, че дигиталната трансформация в туризма се развива като поведенчески обусловен процес, основан на натрупан опит и възприемана полезност.

Ключовият извод е следният: дигиталната трансформация в туризма не е технологичен, а поведенчески процес. Технологиите сами по себе си не създават стойност – тя възниква тогава, когато подобряват реалното потребителско преживяване и се интегрират по начин, съответстващ на очакванията за баланс между ефективност и персонално обслужване.²⁴¹

Това очертава основния стратегически вектор пред хотелската индустрия: бъдещето не е в пълната автоматизация, а в интелигентното съчетаване на технологични решения, организационна адаптация и персонализирано обслужване.

3.3. Организационни аспекти на дигиталната трансформация в хотелската индустрия

Втората емпирична линия на изследването е насочена към анализ на организационната готовност на хотелските предприятия за внедряване на смарт

²⁴⁰ Buhalis, D. (2020) *Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 267–272

²⁴¹ Рибов, М. *Дигиталната общност*. София: Авангард Прима, 2016, с. 84

технологии и изкуствен интелект. Докато предходният анализ разглежда потребителската перспектива и формира представата за търсенето на дигитални услуги, настоящият фокус е върху предлагането – способността на хотелските организации да реализират технологичната трансформация.

Целта на този анализ е да се идентифицират ключовите фактори, които определят внедряването на интелигентни технологии, както и да се изследват ограниченията, които забавят този процес на организационно ниво.

3.3.1. Организационна готовност и фактори, влияещи върху внедряването на AI

Анализът на събраните данни очертава ясно разграничение между нивото на дигитализация и реалната готовност за използване на интелигентни технологии в хотелската индустрия.

По-голямата част от хотелските предприятия вече са преминали началния етап на дигитализация, характеризиращ се с използване на базови информационни системи за управление на резервации и оперативни процеси. Дигиталната инфраструктура функционира като стандартен елемент от организационната среда, което потвърждава зрелостта на първия етап от технологичното развитие.

Въпреки това, използването на решения, базирани на изкуствен интелект, остава ограничено и фрагментирано. Наблюдава се доминиращо възприятие за AI като инструмент за оптимизация на отделни процеси, а не като стратегически ресурс за трансформация на бизнес модела. Това разкрива ясно структурно разминаване между технологичния потенциал и реалното му организационно приложение.

Ключов резултат от анализа е свързан с природата на бариерите пред внедряването. Следователно решаващо значение има не самото наличие на технологии, а способността на организацията да ги превърне в последователна управленска практика. Недостатъчните дигитални компетенции, липсата на системно обучение и отсъствието на ясно дефинирана стратегия за дигитална трансформация се очертават като водещи препятствия.

Този извод променя фокуса на анализа. Дигиталната трансформация не е функция на инвестиции, а на способността на организацията да превърне технологиите в работеща управленска система.²⁴²

Допълнително се установява, че мениджмънтът осъзнава потенциала на технологичните иновации, но не го превръща в последователна стратегическа рамка. Това води до прилагане на решения на парче, без ясна дългосрочна визия и без системна интеграция.

Ограничението пред дигиталната трансформация в хотелиерството не е технологично — то е управленско.

Преминаването от оперативно към стратегическо използване на изкуствения интелект се явява критично условие за реализиране на неговия трансформационен потенциал. Без такава промяна технологиите остават инструмент за оптимизация, вместо двигател на организационна трансформация.

Анализът на организационните фактори, влияещи върху използването на смарт технологии и изкуствен интелект, разкрива ясно изразена йерархия на възприеманите бариери, която пренарежда традиционните предположения за дигиталната трансформация в хотелиерството.

Таблица 24. Средни оценки на организационните фактори, влияещи върху внедряването на AI

Фактор	Средна стойност (М)
Липса на технологична култура	4,33
Подкрепа на ръководството за внедряване на иновации	4,24
Необходимост от адаптация на организационните процеси	4,12
Ниво на дигитални умения на персонала	3,97
Необходимост от обучение	3,94
Високи инвестиционни разходи	3,88
Разходи за внедряване	3,79
Очаквана възвръщаемост на инвестицията	3,65

Източник: Авторско емпирично изследване, обработка чрез SPSS

Данните в Таблица 24 представят средните оценки на организационните фактори, изчислени по петстепенна Likert-скала. Най-високи средни стойности се наблюдават при

²⁴² Westerman, G., D. Bonnet, A. McAfee. (2014) *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston: Harvard Business Review Press, pp. 45–52

индикаторите, свързани с организационната култура и управленските нагласи. Липсата на технологична култура се откроява като най-съществено ограничение ($M = 4,33$), следвана от подкрепата на ръководството за внедряване на иновации ($M = 4,24$) и необходимостта от адаптация на организационните процеси ($M = 4,12$). Тези резултати ясно показват, че дигиталната трансформация се възприема преди всичко като вътрешноорганизационен процес, изискващ промяна в управленските практики и корпоративната среда.

Паралелно с това, факторите, свързани с човешкия капитал, също заемат водещо място. Нивото на дигитални умения на персонала ($M = 3,97$) и необходимостта от обучение ($M = 3,94$) се идентифицират като ключови предизвикателства, което подчертава ролята на знанията и компетенциите като критичен ресурс.²⁴³

За разлика от това, финансовите фактори заемат сравнително по-ниска позиция в структурата на възприеманите ограничения. Високите инвестиционни разходи ($M = 3,88$), общите разходи за внедряване ($M = 3,79$) и очакваната възвръщаемост на инвестицията ($M = 3,65$) се оценяват като значими, но не доминиращи бариери.

Тази конфигурация на резултатите позволява да се формулира ключов аналитичен извод:

основните ограничения пред внедряването на AI в хотелската индустрия не са финансови, а организационни и свързани с човешкия капитал.

От интерпретативна гледна точка това означава, че наличието на финансов ресурс само по себе си не е достатъчно условие за дигитална трансформация. Много по-съществено значение имат фактори като организационната култура, управленската подкрепа и способността на персонала да работи с нови технологии.

Този резултат се вписва в съвременните теоретични модели на технологично приемане и организационна трансформация, които разглеждат дигитализацията като комплексен процес, зависещ от взаимодействието между технологични, човешки и структурни фактори.²⁴⁴

В контекста на хотелската индустрия това предполага необходимост от стратегическо пренасочване на усилията – от инвестиции в технологии към инвестиции в организационен капацитет. Обучението на персонала, развитието на дигитална култура

²⁴³ Милева, С., (2018), *Управление на човешките ресурси в туризма*. София: Авангард Прима, с.142

²⁴⁴ Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis, F. D. Davis.(2003), *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. MIS Quarterly, Vol. 27, No. 3, pp. 425–478.

и изграждането на ясна управленска визия се явяват ключови предпоставки за успешно внедряване на интелигентни системи.

Факторна структура на организационната готовност за внедряване на смарт технологии и изкуствен интелект

С цел да се премине отвъд анализа на отделни индикатори и да се постигне по-високо ниво на обобщение, променливите от въпрос **B7 („Моля, оценете следните твърдения по скала от 1 до 5“) ** бяха концептуално групирани в три основни измерения: човешки фактор, организационна среда и финансови ограничения. Този подход позволява да се идентифицират не само конкретни бариери, а структурните зависимости, които определят способността на хотелските предприятия да внедряват смарт технологии и решения, базирани на изкуствен интелект.

Първото измерение (човешки фактор) включва индикаторите, свързани с нивото на дигитални умения на персонала, необходимостта от обучение и ролята на организационната култура (B7_1, B7_2, B7_3), операционализирани в рамките на въпрос B7 (вж. Таблица 15). Резултатите показват висока степен на вътрешна консистентност на тази скала (Cronbach's Alpha $\alpha = 0,885$), което потвърждава, че разглежданите променливи измерват единна латентна конструкция. Високите стойности на коригираната item-total корелация (0,680 – 0,909) допълнително потвърждават, че всеки от индикаторите има съществен принос към общия фактор.

Средните стойности на включените променливи варират в диапазона между 3,94 и 4,33, което ясно позиционира човешкия фактор като критичен елемент в процеса на дигитална трансформация. Особено висока е оценката за влиянието на организационната култура ($M = 4,33$), което показва, че мениджърите възприемат трансформацията не само като технологичен, а като дълбоко организационен процес.²⁴⁵ Необходимостта от обучение ($M = 3,94$) и значението на дигиталните умения ($M = 3,97$) също се открояват като ключови предпоставки за използване на нови технологии.

Тези резултати показват, че наличието на технологични решения само по себе си не е достатъчно условие за тяхното ефективно използване. Способността на персонала да разбира, приема и интегрира тези решения се явява решаващ фактор, който определя реалната степен на дигитализация.

²⁴⁵ Schein, E. H., (2017), *Organizational Culture and Leadership*. 5th Edition. Hoboken: John Wiley & Sons.

Второто измерение включва индикаторите, свързани с инвестиционните и общите разходи, както и очакваната възвръщаемост (B7_6, B7_7, B7_8). И тук се наблюдава висока надеждност на скалата ($\alpha = 0,885$), което позволява формирането на стабилен композитен индекс.

Въпреки това, средните стойности на тези променливи ($M = 3,65 - 3,88$) са пониски в сравнение с тези при човешкия фактор и организационната среда. Това показва, че макар финансовите ограничения да се възприемат като значими, те не представляват доминиращото препятствие пред практическата реализация на AI.

Интересен е фактът, че очакваната възвръщаемост на инвестицията ($M = 3,65$) има най-ниска стойност в рамките на този фактор, което може да се интерпретира като наличие на известна несигурност по отношение на икономическите ползи от използването на интелигентни технологии. В същото време обаче тази несигурност не изглежда достатъчна, за да блокира напълно процеса на дигитализация.²⁴⁶

Третото измерение обхваща управленската подкрепа и необходимостта от адаптация на организационните процеси (B7_4, B7_5). Скалата демонстрира добра вътрешна консистентност ($\alpha = 0,869$), което потвърждава логическата свързаност между двата индикатора.

Средните стойности ($M = 4,12 - 4,24$) показват, че организационната среда играе централна роля в процеса на внедряване на технологии. Подкрепата от ръководството ($M = 4,24$) се откроява като ключов фактор, което подчертава значението на стратегическата визия и управленските решения.²⁴⁷ Необходимостта от адаптация на процесите ($M = 4,12$) допълнително показва, че технологичните решения изискват структурни промени в начина на функциониране на организацията.

Таблица 25. Съпоставителен анализ на факторите на организационна готовност

Фактор	Mean	Std. Dev	Cronbach's Alpha	Интерпретация
Човешки	4.08	~1.25	0.885	Критичен фактор
Организационен	4.18	~1.24	0.869	Стратегически фактор
Финансов	3.77	~1.20	0.885	Вторичен фактор

Източник: Авторско емпирично изследване, обработка чрез SPSS

²⁴⁶ Baker, E. W., J. C. Hubona, M. Shattuck, (2011), *Is Technology Acceptance Deterministic or Explainable by Culture and Financial Constraints?*, International Journal of Information Management, Vol. 31, Issue 4, pp. 313–323.

²⁴⁷ Kane, G. C., D. Palmer, A. N. Phillips, D. Kiron, N. Buckley. (2015). *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review, Vol. 57, pp. 3-9.

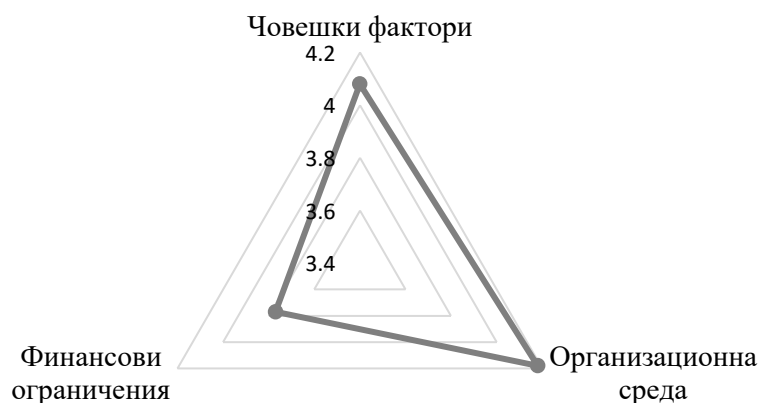
Резултати ясно демонстрират, че дигиталната трансформация не може да бъде реализирана чрез изолирано въвеждане на технологии, а изисква цялостна реорганизация на процесите и управленските практики.

Съпоставянето на трите измерения разкрива ясно изразена йерархия на влиянието:

- **човешки фактор** – най-висока възприемана значимост
- **организационна среда** – висока степен на значимост
- **финансови ограничения** – умерена степен на значимост

Тази структура позволява да се формулира ключов аналитичен извод: организационната готовност за използване на смарт технологии се определя преди всичко от вътрешните способности на организацията – знания, култура и управление – а не от наличието на финансов ресурс.

Фигура 22. Структура на организационната готовност за внедряване на AI в хотелиерството



Източник: Авторско емпирично изследване, обработка чрез SPSS

Фигура 22 визуализира сравнителната структура на трите основни измерения на организационната готовност. Ясно се вижда, че човешките и организационните фактори заемат водеща позиция, докато финансовите ограничения имат по-ниска относителна тежест. Това потвърждава, че ключовите затруднения пред дигиталната трансформация произтичат не толкова от достъпа до капитал, колкото от вътрешната способност на организацията да адаптира своите ресурси, процеси и управленска логика.

Този резултат съответства на изводите в съвременните изследвания, според които дигиталната трансформация в туризма се реализира преди всичко чрез организационни

и човешки механизми, а не чрез технологично внедряване само по себе си.²⁴⁸ Инвестициите в технологии без съпътстващо развитие на човешкия капитал и организационната култура водят до ограничена ефективност и частично използване на внедрените решения.²⁴⁹

Получените резултати кореспондират и с наблюденията за българската туристическа индустрия, където технологичните решения често остава на оперативно ниво и не прераства в стратегическа трансформация.²⁵⁰ Теоретичните модели за приемане на технологии подчертават значението на възприеманата полезност и организационната подкрепа, а в настоящото изследване тези елементи се конкретизират чрез културата, обучението и способността на управлението да адаптира процесите към новите изисквания.²⁵¹

От практическа гледна точка това означава, че усилията за дигитализация следва да се насочат към изграждане на организационен капацитет – чрез развитие на дигитални компетенции, системно обучение и създаване на среда, подкрепяща иновациите. Този подход разглежда технологиите не като самостоятелно решение, а като част от по-широк процес на организационна трансформация в туристическия сектор.²⁵²

На тази основа следващият аналитичен въпрос е дали възприеманата значимост на тези фактори се пренася и върху реалните намерения за бъдещо използване на смарт технологии.

²⁴⁸ Pandzherova, A. (2018) Digital Transformation in Travel and Tourism Industry. *Journal of Turkish Operations Management*, Vol. 2, No. 2, pp. 248–255

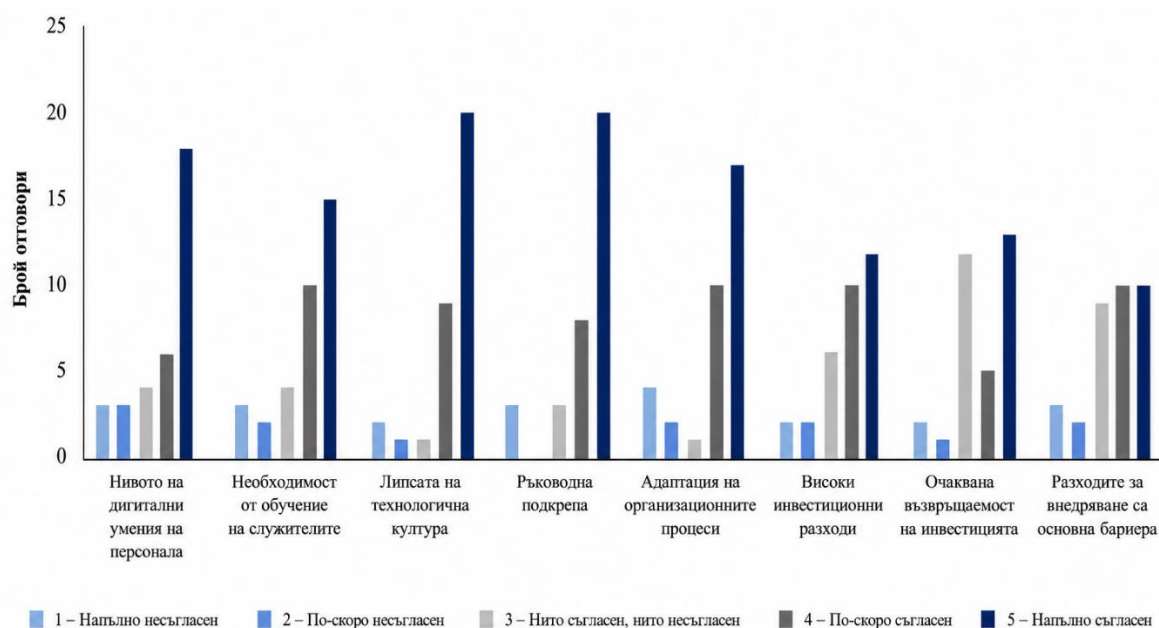
²⁴⁹ Pandzherova, A. (2020). The Role of Information Technologies and Corporate E-Training for Improving the Competitive Positions of the Tourism Organizations. *University of Economics – Varna*, pp. 110–115.

²⁵⁰ Парушева, Т. (2010). Глобални промени в хотелиерската индустрия. *Икономически алтернативи*, № 1, с. 84–90.

²⁵¹ Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 425–478.

²⁵² Пенчева, А. (2014), Предприемачество в туристическия бизнес. София: ИК „Авангард Прима“, с. 115–120.

Фигура 23. Оценка на твърденията за дигитализация в хотелиерството



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване
Забележка: Съкратени формулировки на твърденията от въпрос В7

Именно този въпрос стои в основата на следващия етап от анализа.

3.3.2. Текущо ниво на дигитализация и използване на технологични решения в хотелските предприятия

За да се оцени реалното състояние на дигиталната трансформация в хотелските предприятия, бяха анализирани резултатите от въпрос В5 („До каква степен Вашият хотел използва дигитални технологии в управлението и обслужването?“) и въпрос В6 („Кои от следните технологични решения се използват във Вашият хотел?“).

Степента на използване на дигитални технологии се намира в умерен диапазон, със средна стойност $M = 3,18$ ($SD = 1,058$). Тази стойност позиционира извадката в междинен етап на дигитална трансформация, при който технологиите вече присъстват в управлението и обслужването, но все още не са напълно интегрирани в организационните и оперативните процеси.

Разпределението на отговорите допълнително потвърждава тази картина. Най-голям дял от респондентите (58,8%) оценяват нивото на дигитализация като умерено, докато 17,6% го определят като много високо. Наред с това се наблюдава и относително значим дял от предприятия с ниска степен на дигитализация, което показва, че секторът

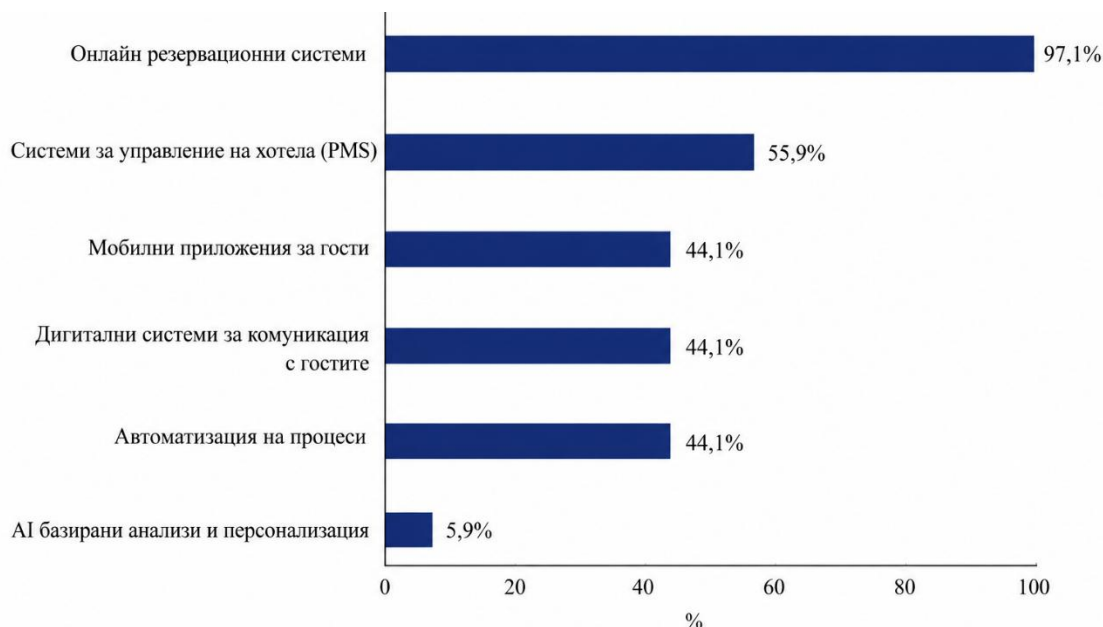
не се развива равномерно, а включва хотели, намиращи се на различни етапи от технологичния преход (общо около 17,7% за стойности 1 и 2).

По-конкретна представа за характера на тази дигитализация дава въпрос В6, насочен към реално използваните технологични решения. Очертава се ясно изразена йерархия на приложение. Почти всички предприятия използват онлайн резервационни системи (97,1%), което потвърждава, че този тип решения функционират като базов стандарт в хотелския бизнес. Съществено разпространение имат и системите за управление на хотела (PMS) – 55,9%, както и мобилните приложения за гости, дигиталните системи за комуникация с гостите и автоматизацията на процеси – по 44,1%.

Тази структура показва, че значителна част от хотелските предприятия вече са преминали отвъд най-елементарната дигитализация и са навлезли в етап, при който технологиите се използват за оптимизация на процесите и за подобряване на взаимодействието с клиента.

В същото време използването на AI базирани анализи и персонализация остава силно ограничено (5,9%), което очертава границата между широко разпространената базова дигитализация и значително по-ограниченото използване на интелигентни решения.

Фигура 24. Използвани технологични решения в хотелските предприятия



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Показателен е и фактът, че никой от респондентите не посочва пълна липса на технологични решения. Това позволява да се приеме, че дигитализацията не е периферен феномен, а устойчива характеристика на индустрията. Същевременно нейното съдържание остава доминирано от стандартни и оперативно насочени системи, а не от технологии с по-висока аналитична и трансформационна стойност.²⁵³

Съпоставянето между B5 и B6 позволява да се изведе ясен извод: хотелската индустрия се намира в преход от базова дигитализация към селективна интеграция на по-напреднали технологични решения. Основните системи са широко разпространени, но внедряването на по-сложни инструменти, особено свързаните с AI, остава ограничено и неравномерно. Това съответства на вече очертаната в предходния анализ структура на организационната готовност, при която водещо значение имат човешките и организационните фактори, докато финансовите ограничения заемат второстепенна позиция. Следователно ограниченото навлизане на AI не се дължи толкова на отсъствие на технологии, колкото на недостатъчна готовност за тяхната по-дълбока организационна интеграция.²⁵⁴

Подобна конфигурация е характерна за преходни етапи на дигитална трансформация, при които организациите първо внедряват системи с директна оперативна стойност, а едва след това преминават към решения, изискващи по-високо ниво на компетентност, адаптация и стратегическа визия.²⁵⁵ Именно това поставя следващия логичен въпрос – доколко хотелските предприятия са готови да преминат към следващия етап на дигитализация и в каква степен тази готовност се изразява в конкретни бъдещи намерения.

Съпоставка между ниво на дигитализация и организационна готовност

За да се оцени степента, в която организационната готовност се трансформира в реално внедряване на технологии, беше извършена съпоставка между текущото ниво на дигитализация в хотелите (B5) и трите основни измерения на организационната готовност, идентифицирани чрез въпрос B7.

Въпрос B5 („До каква степен Вашият хотел използва дигитални технологии в управлението и обслужването?“) предоставя информация за реалното състояние на

²⁵³ Bilgihan, A., F. Okumus, K. Nusair, D. Kwun.(2011). Information technology applications and competitive advantage in hotel companies. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, Vol. 2, Issue 2, pp. 139–153.

²⁵⁴ Pandzherova, A. (2018). Digital Transformation in Travel and Tourism Industry. *Journal of Turkish Operations Management*, Vol. 2, Issue 2, pp. 248–255.

²⁵⁵ Казанджиева, В., Г. Илиева, Х. Филипова. (2017). *Влияние на технологичните иновации върху хотелиерското обслужване*. Известия на Икономически университет – Варна, № 2, с. 145–159.

дигитализацията, измерено чрез петстепенна скала. Получената средна стойност ($M = 3,18$) показва, че изследваните хотели се намират на умерено ниво на технологична интеграция. Това означава, че дигиталните решения са частично внедрени, но не функционират като напълно интегрирана система в управленските и оперативните процеси.

В същото време резултатите от анализа на въпрос В7 показват значително по-високи стойности по отношение на организационната готовност. Човешкият фактор ($M \approx 4,08$) и организационната среда ($M \approx 4,18$) се позиционират ясно над нивото на реално внедряване, докато финансовите ограничения ($M \approx 3,77$) също надвишават текущото ниво на дигитализация.

Тази съпоставка разкрива ясно изразено разминаване между възприеманата готовност и реалното състояние на дигиталната трансформация. Организациите демонстрират висока степен на осъзнаване на значимостта на технологиите, наличие на управленска подкрепа и разбиране за необходимостта от адаптация на процесите, но тези предпоставки не се материализират в същата степен в оперативна реализация.

От аналитична гледна точка това разминаване може да бъде интерпретирано като „execution gap“ – разлика между стратегическа готовност и оперативна реализация. Този ефект показва, че дигиталната трансформация в хотелската индустрия не се ограничава до наличие на нагласи или ресурси, а зависи от способността на организацията да превърне тези предпоставки в последователни управленски действия.

Допълнителен аспект на този резултат е, че бариерите пред прилагането не произтичат единствено от липса на ресурси, а от сложността на самия процес на интеграция. Въпреки наличието на управленска подкрепа и разбиране за необходимостта от дигитализация, реализацията изисква координация между различни организационни нива, адаптация на процесите и развитие на компетенции, което забавя прехода от намерение към действие.

В този смисъл може да се направи ключов извод: организационната готовност представлява необходимо, но не достатъчно условие за дигитална трансформация. Наличието на положителни нагласи и стратегическа ориентация не гарантира автоматично реализация, ако липсват механизми за практическа реализация.

Този резултат е в съответствие с изследванията върху дигиталната трансформация в туризма, които подчертават, че технологичните иновации се реализират ефективно само когато са интегрирани в организационните процеси и

подкрепени от съответния управленски капацитет.²⁵⁶ В този контекст дигитализацията следва да се разглежда не като технологичен акт, а като процес на организационна трансформация.²⁵⁷

От практическа гледна точка това означава, че основното предизвикателство пред хотелските предприятия не е свързано с достъпа до технологии или с липсата на разбиране за тяхната значимост, а с необходимостта от преодоляване на разликата между стратегическа готовност и оперативно внедряване.

3.3.3. Инвестиционни намерения за внедряване на смарт технологии и изкуствен интелект

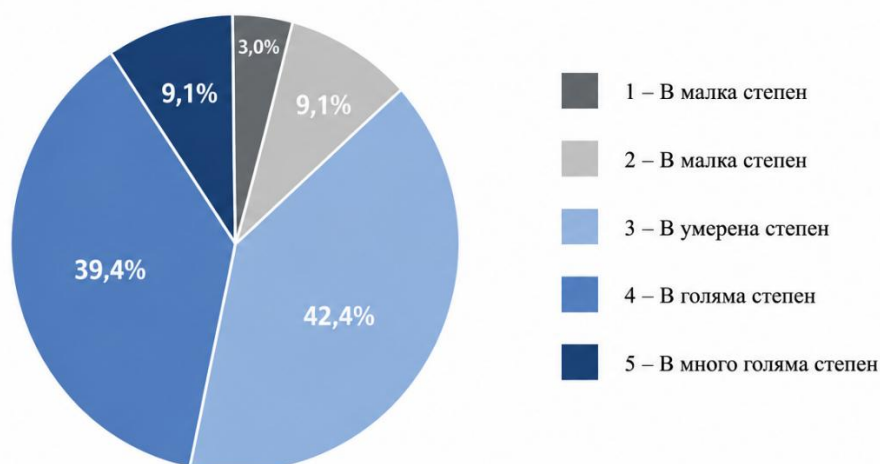
След анализа на текущото ниво на дигитализация (B5) и използваните технологични решения (B6), логичният следващ етап е изследване на бъдещата ориентация на хотелските предприятия към внедряване на смарт технологии и изкуствен интелект. В този контекст въпрос B8 („До каква степен планирате внедряване на AI или смарт технологии през следващите 3 години?“) предоставя ключова информация за стратегическите намерения на мениджмънта.

Разпределението на отговорите показва положителна насоченост към бъдещо използване на смарт технологии, но тази насоченост не е еднородна. Наблюдава се концентрация в средните и по-високите стойности на скалата, което показва, че значителна част от хотелските предприятия възприемат дигиталната трансформация като необходима посока на развитие, но подхождат към нея по-скоро еволюционно, отколкото чрез резки и радикални инвестиционни решения.

²⁵⁶ Pandzherova, A. (2018). Digital Transformation in Travel and Tourism Industry. *Journal of Turkish Operations Management*, Vol. 2, No. 2, pp. 248–255

²⁵⁷ Pandzherova, A. (2020). The Role of Information Technologies and Corporate E-Training for Improving the Competitive Positions of the Tourism Organizations. *University of Economics – Varna*, pp. 110–115.

Фигура 25. Инвестиционни намерения (B8)



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Това разкрива важно разминаване между текущото състояние и стратегическата ориентация. Докато реалното ниво на дигитализация остава умерено, намеренията за следващите три години сочат към разширяване на технологичния обхват. Следователно хотелските предприятия се намират в междинна фаза, при която дигитализацията постепенно преминава от оперативно към по-стратегическо ниво на управление.

Наред с това липсата на ясно доминиране на най-високите стойности показва, че този процес не е напълно консолидиран. Част от мениджърите запазват предпазливост при планирането на бъдещи внедрявания, което може да се интерпретира като отражение на несигурност относно приложимостта, ефективността и организационната готовност за интегриране на интелигентни технологии. Въпрос B8 надгражда анализа на B7, като прави разграничение между осъзнаването на бариерите и реалната склонност за предприемане на действия.

Така се оформя по-прецизна картина на процеса: хотелските предприятия не се намират в състояние на технологична пасивност, а в етап на селективно и контролирано навлизане в по-напреднали форми на дигитална трансформация. Реализацията на смарт технологии не се възприема като еднократен акт, а като поэтапен процес, зависещ от натрупването на опит, организационна адаптация и управленска яснота.²⁵⁸

Оттук следва и по-широкият извод, че инвестиционните намерения в хотелската индустрия са положителни, но остават предпазливи и структурно обусловени. Необходимостта от дигитална трансформация се разпознава като стратегически

²⁵⁸ Sigala, M. (2018). *New technologies in tourism: From multi-disciplinary to anti-disciplinary advances and trajectories*. *Tourism Management Perspectives*, Vol. 25, pp. 151–155.

приоритет, но нейното реализиране се осъществява постепенно и в рамките на възможностите, които организацията реално притежава. Това означава, че въпросът не е дали секторът разпознава необходимостта от технологично обновяване, а кои фактори определят степента, в която тези намерения могат да се превърнат в конкретни управленски решения. Именно върху този въпрос е насочен следващият етап на анализа.²⁵⁹

Влияние на организационните фактори върху намеренията за внедряване на смарт технологии

За да се оцени доколко тези фактори влияят върху реалните намерения за внедряване, беше проведен множествен регресионен анализ. Зависима променлива е използван въпрос В8, а независими – трите композитни индекса, изградени на база В7 („Моля, оценете следните твърдения по скала от 1 до 5“).

Резултатите от модела показват, че той обяснява 22,2% от вариацията в намеренията за внедряване ($R^2 = 0,222$), като е на границата на статистическа значимост ($p = 0,054$). Това позволява да се направят аналитични изводи относно относителната тежест на разглежданите фактори.

Най-силен ефект оказва организационната среда ($\beta = 0,546$; $p = 0,080$). Това показва, че управленската подкрепа и способността за адаптация на процесите имат най-голямо значение при формирането на намерения за бъдещо внедряване. Този резултат е в съответствие с изследванията, които подчертават ролята на управленската визия и организационната култура като ключови двигатели на дигиталната трансформация.²⁶⁰

Човешкият фактор не показва статистически значимо влияние ($\beta = 0,146$; $p = 0,641$), въпреки че в предходния описателен анализ той беше оценен като съществена бариера. Това разминаване показва, че идентифицираните дефицити в уменията и обучението не възпрепятстват директно стратегическите решения, а по-скоро изискват управленска интервенция за тяхното преодоляване. Този резултат потвърждава тезата, че в условия на дигитална трансформация, технологичният детерминизъм отстъпва пред стратегическото лидерство.²⁶¹

²⁵⁹ Pandzherova, A. (2020). *The Role of Information Technologies and Corporate E-Training for the Employees in Bulgarian Tourism Industry*. University of Economics – Varna, pp. 110–115.

²⁶⁰ Парушева, Т., К. Гоцева. (2022). *Приложение на новите технологии за преодоляване на предизвикателствата пред хотелиерската индустрия*, Годишник на Висше училище по мениджмънт – Варна, Том XV, с. 112–118.

²⁶¹ Werthner, H., F. Ricci. (2015). *E-Commerce in Tourism*, In: *Springer Handbook of e-Business*. Ed. by J. Zheng, S. T. Walsh. Cham: Springer International Publishing, pp. 11-34

Финансовите ограничения също не демонстрират статистически значим ефект ($\beta = -0,298$; $p = 0,287$), макар отрицателният знак да показва логична тенденция: по-високо възприеманите разходи са свързани с по-ниска склонност технологична реализация. Тази зависимост обаче остава вторична в сравнение с влиянието на организационната среда.²⁶²

Ключовият извод от модела е, че съществува разминаване между възприеманите бариери и факторите, които реално оформят стратегическите намерения. Докато въпрос В7 извежда човешкия фактор като най-остро осъзнато предизвикателство, анализът на връзката с В8 показва, че намеренията за внедряване се определят основно от организационната среда. Това означава, че управленската рамка функционира като решаващ посредник между разпознатите проблеми и реалните действия.

Следователно дигиталната трансформация в хотелската индустрия не може да бъде сведена нито до ресурсен, нито до чисто технологичен въпрос. Тя зависи преди всичко от способността на организацията да интегрира новите решения в своята управленска структура, процеси и стратегическа визия. Именно организационната готовност се явява ключов детерминант за реализиране на технологичния потенциал на AI в хотелиерството.

Ключови фактори за успешна дигитализация на хотелските предприятия (В9)

За идентифициране на факторите, определящи успешната дигитализация на хотелските предприятия, беше анализиран въпрос В9 („Кои фактори според Вас са най-важни за успешната дигитализация на хотелския сектор?“), който позволява множествен избор и отразява управленската оценка за критичните условия за прилагане на смарт технологии.

Разпределението на отговорите очертава ясно изразена йерархия на възприеманите фактори. Най-висока честота на избор се наблюдава при обучението на персонала (88,2%) и инвестициите в технологична инфраструктура (88,2%), следвани от развитието на дигитални компетенции (79,4%). Тази група формира ядрото на възприеманите детерминанти на дигитализацията и ясно насочва към доминиращата роля на вътрешноорганизационните ресурси.²⁶³

²⁶² Pandzherova, A. (2020). *The Role of Information Technologies and Corporate E-Training for Improving the Competitive Positions of the Tourism Organizations*, University of Economics – Varna, pp. 110–115.

²⁶³ Neuhofer, B., D. Buhalis, A. Ladkin. (2015) Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. *Electronic Markets*, Vol. 25, pp. 243–254.

Втората група фактори се характеризира с умерена степен на значимост и включва стратегическата визия на мениджмънта (44,1%), партньорствата с технологични компании (41,2%) и организационната култура (32,4%). Макар тези елементи да не са водещи по честота на избор, тяхното присъствие показва, че управленският и културният контекст се разпознават като важни условия за успешна дигитализация.

Най-ниска относителна тежест има държавната подкрепа (14,7%), което показва, че външната среда се възприема като второстепенен фактор. Това насочва към ясно доминиране на вътрешноорганизационната логика при оценката на условията за дигитална трансформация.

Структурата на отговорите очертава ясно, че дигитализацията в хотелския сектор се възприема преди всичко като процес, зависим от вътрешния организационен капацитет, а не като резултат от външни стимули или институционална подкрепа.²⁶⁴

Таблица 26. Ранкинг на факторите за успешна дигитализация (B9)

Фактор	% от случаите	Интерпретация
Обучение на персонала	88.2%	Критичен фактор
Технологична инфраструктура	88.2%	Критичен фактор
Дигитални компетенции	79.4%	Ключов фактор
Стратегическа визия	44.1%	Поддържащ фактор
Партньорства	41.2%	Поддържащ фактор
Организационна култура	32.4%	Допълващ фактор
Държавна подкрепа	14.7%	Второстепенен фактор

Източник: Авторско емпирично изследване, обработка чрез SPSS.

Агрегирането на отделните индикатори в композитни индекси допълнително потвърждава установената структура, като човешкият фактор заема водеща позиция ($M = 0,838$), следван от стратегическата ориентация ($M = 0,603$), технологичната инфраструктура ($M = 0,441$) и външната среда ($M = 0,279$).

С цел постигане на по-високо ниво на обобщение, факторите могат да бъдат концептуално групирани в четири основни категории: човешки (обучение и дигитални

²⁶⁴ Pandzherova, A. (2018). Digital Transformation in Travel and Tourism Industry. *Journal of Turkish Operations Management*, Vol. 2, No. 2, pp. 248–255.

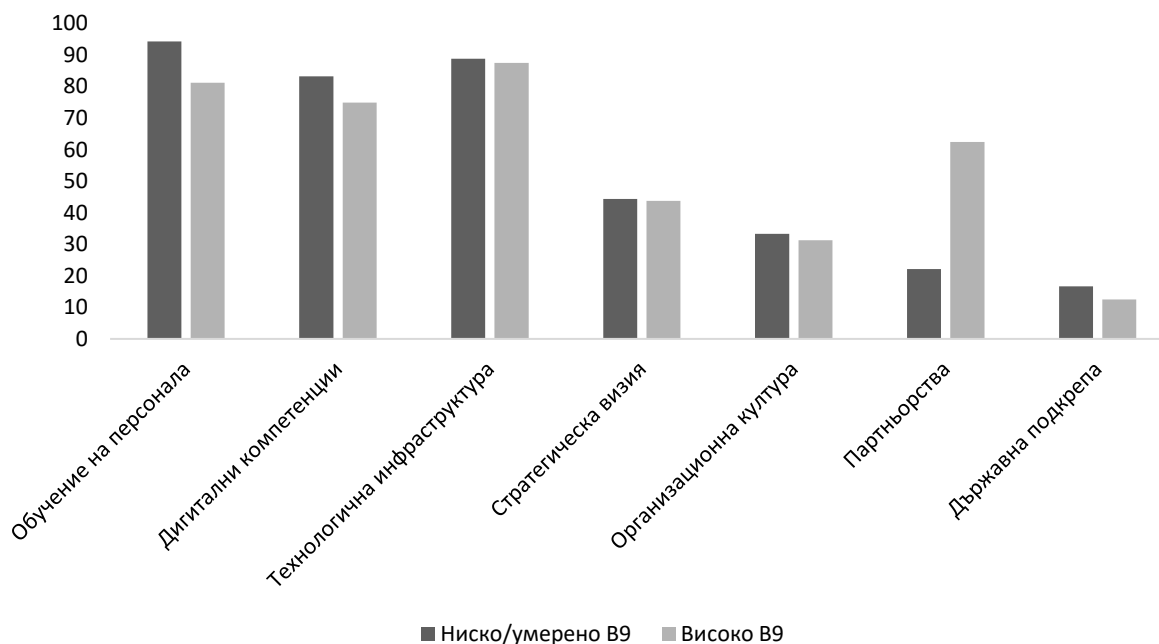
компетенции), стратегически (управленска визия и организационна култура), технологични (инфраструктура) и външни (партньорства и държавна подкрепа). Съпоставянето на тези групи потвърждава доминиращата роля на човешките и стратегическите фактори спрямо технологичните и външните, което е в съответствие с изводите от предходния анализ на организационната готовност.

За по-задълбочено разбиране на ролята на тези фактори беше извършен сравнителен анализ чрез сегментиране на извадката по въпрос B8 („До каква степен планирате внедряване на AI или смарт технологии през следващите 3 години?“). Това позволява да се проследи дали възприемането на факторите се променя в зависимост от стратегическата ориентация на предприятията.

Наблюдава се ясно разграничение между организациите с високи и ниски инвестиционни намерения. При предприятията, които планират активно прилагане на смарт технологии (стойности 4 и 5), се отчита силна концентрация около ключовите фактори – обучение, дигитални компетенции и технологична инфраструктура, като едновременно с това нараства значението на стратегическите елементи. Това показва наличие на по-висока степен на структурираност и последователност в управленската логика.

За разлика от тях, предприятията с по-ниска степен на планиране демонстрират по-фрагментиран модел на възприятие, при който липсва ясно изразена приоритетна структура. Този резултат отразява по-ниска степен на стратегическа яснота и ограничена готовност за интеграция на технологични решения.

Фигура 26. Сравнителна структура на факторите за дигитализация според инвестиционните намерения на хотелските предприятия



Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

Разграничаването на предприятията по степен на инвестиционни намерения позволява да се проследи как се трансформира възприемането на факторите за дигитализация в зависимост от стратегическата ориентация на мениджмънта. Съпоставянето на двете групи – с ниска/умерена и с висока склонност към внедряване – разкрива както устойчиви, така и диференциращи елементи в структурата на възприеманите детерминанти.

На първо място, се наблюдава висока степен на консистентност при базовите фактори, свързани с човешкия капитал и технологичната основа. Обучението на персонала, развитието на дигитални компетенции и технологичната инфраструктура запазват водещи позиции и в двете групи, което показва, че те се възприемат като универсални предпоставки за дигитална трансформация, независимо от степента на инвестиционна активност.

Същевременно анализът разкрива ясно изразена диференциация при факторите със стратегически и външен характер. Най-съществено отклонение се наблюдава при значението на партньорствата с технологични компании, които нарастват от 22,2% при

предприятията с по-ниски намерения до 62,5% при тези с висока степен на планиране.²⁶⁵ Този резултат показва, че с нарастване на стратегическата ангажираност организациите започват да възприемат дигитализацията като процес, изискващ външна експертиза и кооперация, а не само вътрешни ресурси.²⁶⁶

При останалите фактори – стратегическата визия и организационната култура – се наблюдава относителна стабилност, което предполага, че тяхната роля се осъзнава, но не се диференцира съществено в зависимост от инвестиционната ориентация. Най-ниска и практически непроменена остава значимостта на държавната подкрепа, което потвърждава възприемането на дигиталната трансформация като предимно вътрешноорганизационен процес.

Установените различия не се изразяват в самото разпознаване на факторите, а в начина, по който те се структурират и приоритизират в рамките на управленската логика. Докато при предприятията с по-ниска степен на ангажираност доминира ориентацията към базови вътрешни ресурси, при тези с ясно изразени инвестиционни намерения се наблюдава по-висока степен на системност и интеграция, включваща както вътрешни, така и външни елементи.

В този смисъл дигиталната трансформация не се определя от наличието на отделни фактори, а от способността на организациите да ги комбинират в последователна стратегическа рамка.²⁶⁷ Именно тази управленска логика се явява разграничителен елемент между различните нива на дигитална зрялост.

Дигиталната трансформация не започва с въвеждане на технологии, а с промяна в начина, по който организацията мисли, взема решения и създава стойност. Успешната дигитализация не е въпрос на ресурси, а на способност за тяхната стратегическа интеграция.²⁶⁸

В този контекст логично възниква въпросът доколко идентифицираните фактори оказват реално влияние върху решенията за използване на технологии. За да се даде отговор, следващият етап на анализа е насочен към количествено измерване на тяхното въздействие чрез прилагане на множествен регресионен модел.

²⁶⁵ Ivanov, S., C. Webster. (2017). Adoption of robots, artificial intelligence and service automation in hotels – a research agenda. *World Hospitality and Tourism Themes*, Vol. 9, No. 6, pp. 631–642.

²⁶⁶ Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press. pp. 43–45.

²⁶⁷ Pandzherova, A. (2018). *Digital Transformation in Travel and Tourism Industry*. *Journal of Turkish Operations Management*, Vol. 2, No. 2, pp. 248–255.

²⁶⁸ Казанджиева, В., Г. Илиева. (2017). *Влияние на технологичните иновации върху хотелиерското обслужване*. Известия на Икономически университет – Варна, № 2, с. 145–159.

Структуриране на факторите за успешна дигитализация

За да се премине отвъд описателния анализ на отделните фактори и да се изведе по-високо ниво на обобщение, идентифицираните във въпрос В9 фактори („Кои фактори според Вас са най-важни за успешната дигитализация на хотелския сектор?“) бяха групирани в четири концептуални категории: човешки фактор, стратегическа ориентация, технологична инфраструктура и външна среда.

На тази основа бяха изградени композитни индекси чрез агрегиране на съответните бинарни променливи (1 – избран фактор; 0 – неизбран фактор), което позволява количествено измерване на относителната значимост на всяка група фактори.

Получените резултати очертават ясно изразена йерархия на възприеманите детерминанти на успешната дигитализация.

Човешкият фактор заема водеща позиция ($M = 0,838$), което показва, че преобладаващата част от мениджърите възприемат развитието на дигитални компетенции и обучението на персонала като основен детерминант за тяхната ефективна реализация. Това позиционира човешкия капитал като централно условие за реализация на дигиталната трансформация.

Стратегическата ориентация заема втора позиция ($M = 0,603$), като подчертава значението на управленската визия и организационната култура. Този резултат показва, че успешната дигитализация изисква не само наличие на компетенции, но и ясно дефинирана посока на развитие и подкрепа от ръководството.

Технологичната инфраструктура се позиционира на трето място ($M = 0,441$), което показва, че макар да се възприема като необходима предпоставка, тя не е достатъчна сама по себе си за реализиране на дигиталната трансформация. Това означава, че технологичните инвестиции имат ограничен ефект при липса на съответстваща организационна и човешка готовност.

Най-ниска относителна тежест има външната среда ($M = 0,279$), включваща държавна подкрепа и партньорства с технологични компании. Това показва, че мениджърите възприемат дигитализацията като предимно вътрешно обусловен процес, при който външните фактори играят подпомагаща, но не и определяща роля.

Съпоставянето на четирите измерения показва, че успехът на дигиталната трансформация в хотелската индустрия се определя преди всичко от вътрешния организационен капацитет – знания, управленска визия и култура – а не от наличието на технологична инфраструктура или външна подкрепа.

Тази структура надгражда резултатите от предходните анализи (B7 и B8), като показва, че факторите, възприемани като бариери, се трансформират в условия за успех, когато се разглеждат през призмата на стратегическото управление. В този смисъл дигиталната трансформация се проявява като интегриран процес, при който човешките, организационните и технологичните елементи функционират в тясна взаимовръзка.

3.3.4. Основни организационни изводи от анализа

Анализът на текущото ниво на дигитализация, използваните технологични решения, организационната готовност, инвестиционните намерения и ключовите фактори за успешна дигитализация очертава последователна и вътрешно свързана картина на дигиталната трансформация в хотелските предприятия.

Установява се, че секторът се намира в междинен етап на развитие, характеризиращ се с широко разпространение на базови технологични решения и ограничено внедряване на по-сложни интелигентни системи.²⁶⁹ Тази конфигурация показва, че дигитализацията вече е структурен елемент от дейността на хотелските предприятия, но все още не е достигнала степен на пълна интеграция в управленските и оперативните процеси.

Съпоставянето на текущото състояние с инвестиционните намерения показва ясно изразена ориентация към разширяване на технологичното реализация, но в рамките на поетапен и контролиран процес. Мениджърите не възприемат дигиталната трансформация като еднократен акт, а като последователен процес, обвързан с реалните възможности на организацията.

Анализът на организационната готовност показва, че основните ограничения са свързани преди всичко с човешките и организационните фактори – дигитални умения, необходимост от обучение и организационна култура, както и с ролята на управленската подкрепа и адаптацията на процесите. Финансовите ограничения, макар и разпознавани, заемат по-скоро второстепенна позиция в общата структура на бариерите.

В същото време изследването на факторите за успешна дигитализация показва сходна, но не идентична структура. Човешките фактори и технологичната инфраструктура се възприемат като критични предпоставки, докато стратегическите елементи – управленска визия и организационна култура – придобиват значение като

²⁶⁹ Филипова, Х. (2018). Интелигентни системи за управление в хотелиерството., *Известия на Икономически университет – Варна*, № 4, с. 384–398.

механизъм за интеграция на тези ресурси. Външните фактори, включително държавната подкрепа, остават с ограничена роля.

Съпоставянето на възприеманите бариери, факторите за успех и инвестиционните намерения разкрива ключова закономерност: дигиталната трансформация в хотелските предприятия не се определя пряко от наличието или липсата на ресурси, а от начина, по който организациите структурират и управляват тези ресурси в рамките на своята стратегическа логика.

Този извод се потвърждава и от резултатите от регресионния анализ, които показват, че намеренията за внедряване на смарт технологии се влияят в най-голяма степен от организационната среда, докато човешките и финансовите фактори не оказват директно статистически значим ефект. Това разкрива разграничение между възприемани ограничения и фактори, които реално определят стратегическите решения.

Дигиталната трансформация в хотелиерството не е технологичен преход, а управленска трансформация, при която технологиите са инструмент, а не двигател. Ключовата роля се заема от организационната способност за координация между човешкия капитал, управленската визия и технологичната инфраструктура.

В обобщение може да се заключи, че преминаването към по-напреднали технологични решения зависи не толкова от наличието на външни условия или ресурсни предпоставки, колкото от степента на вътрешна готовност за тяхното стратегическо интегриране.

Съпоставянето на потребителската динамика (разгледана в 3.1) и организационната готовност показва, че основното напрежение в процеса на дигитална трансформация се формира именно в пространството между търсенето и способността за неговото реализиране.

Таблица 27. Основни емпирични резултати и аналитични изводи от изследването

Аналитично направление	Основни емпирични резултати	Аналитичен извод
Нагласи към смарт технологиите	Преобладаващо положително отношение към дигиталните услуги и AI-базирани решения	Смарт технологиите се възприемат като устойчив елемент от съвременното туристическо преживяване
Персонализация и удовлетвореност	Силна положителна зависимост между персонализацията и удовлетвореността ($r = 0,691$; $p < 0,001$)	Персонализацията функционира като ключов механизъм за създаване на потребителска стойност

Аналитично направление	Основни емпирични резултати	Аналитичен извод
Автоматизация и човешки фактор	Положително отношение към автоматизацията на рутинни процеси, но резервираност към пълното заместване на човешкия контакт	Дигиталната трансформация се развива в рамките на хибриден модел между технологии и човешко взаимодействие
Надеждност на измервателните скали	Cronbach's Alpha $\alpha = 0,723$ при потребителската скала и $\alpha = 0,869-0,885$ при организационните фактори	Използваните измерителни инструменти демонстрират добра вътрешна консистентност
Организационна готовност	Най-висока значимост имат организационната култура ($M = 4,33$) и управленската подкрепа ($M = 4,24$)	Основните бариери пред дигитализацията са организационни, а не технологични
Човешки фактор	Висока значимост на дигиталните умения и необходимостта от обучение	Човешкият капитал е критичен ресурс за успешна дигитална трансформация
Финансови ограничения	Финансовите фактори имат по-ниска относителна тежест ($M = 3,65 - 3,88$)	Финансовите ограничения не представляват водеща бариера пред внедряването на AI
Ниво на дигитализация	Хотелските предприятия се намират на умерено ниво на дигитализация ($M = 3,18$)	Секторът се намира в преходен етап между базова дигитализация и стратегическа интеграция
Използвани технологични решения	Доминират онлайн резервационни системи (97,1%) и PMS системи (55,9%)	Дигитализацията е насочена предимно към оперативна ефективност
AI-базирани решения	Ограничено използване на AI анализи и персонализация (5,9%)	Интелигентните технологии все още не са интегрирани на стратегическо ниво
Инвестиционни намерения	Наблюдава се положителна, но предпазлива ориентация към бъдещо внедряване	Хотелските предприятия възприемат дигитализацията като постепенен и еволюционен процес
Регресионен анализ	Организационната среда оказва най-силен ефект върху намеренията за внедряване ($\beta = 0,546$)	Управленската рамка е ключов посредник между технологичния потенциал и реалната трансформация
Съпоставителен анализ	Потребителите демонстрират по-висока дигитална зрялост от хотелските предприятия	Дигиталната трансформация се развива като процес на асиметрична конвергенция
Интегриран модел	Трансформацията се формира чрез взаимодействие между потребителско поведение,	Дигиталната трансформация представлява цикличен и системен процес

Аналитично направление	Основни емпирични резултати	Аналитичен извод
	организационна готовност и технологично внедряване	

Източник: Систематизация на автора по данни от анкетното проучване

3.4. Синтез на резултатите и интегриран модел на дигиталната трансформация

Настоящият параграф има за цел да интегрира резултатите от двете емпирични направления, като чрез съпоставителен анализ се изведат ключовите зависимости между потребителското поведение и организационната готовност за дигитална трансформация. Този подход позволява да се премине от частичен към цялостен анализ на процеса, разглеждан като динамично взаимодействие между търсенето и предлагането в хотелската индустрия.

В този смисъл т. 3.3 изпълнява функцията на емпирично връщане към концептуалния модел, представен във Фигура 5. Чрез съпоставяне на резултатите от потребителската и организационната перспектива се проверява доколко взаимодействието между технологичния капацитет, човешкия фактор и качеството на туристическото преживяване действително обяснява процеса на дигитална трансформация в хотелската индустрия.

Съпоставка между потребителската перспектива и организационната реалност на дигиталната трансформация

Съпоставянето на резултатите от двете емпирични линии на изследването позволява да се изведе по-цялостна картина на дигиталната трансформация в хотелската индустрия. Докато анализът в т. 3.2 разкрива нагласите и поведението на потребителите, а т. 3.3 очертава организационната готовност на хотелските предприятия, настоящият параграф е насочен към съпоставяне на двете перспективи с цел да се установи дали между тях съществува синхрон, изпреварване или структурно разминаване.

Резултатите показват, че дигиталната трансформация не протича едновременно и с еднаква скорост от двете страни на пазара. Потребителската перспектива се характеризира с висока степен на дигитална зрялост, при която използването на технологии е вече нормализирана част от туристическото поведение. От страна на хотелските предприятия обаче се наблюдава различна логика на развитие. Там

дигитализацията е реално започнала и е институционално разпозната като необходима, но процесът все още се намира в преходен етап между базова технологична обезпеченост и по-дълбока организационна интеграция.

Разминаването не е дефицит, а структурен ефект от различната роля на двете страни. Потребителите функционират в режим на всекидневно използване на дигитални решения и оценяват технологиите през призмата на удобството, персонализацията и качеството на преживяването. За хотелските предприятия същите технологии се явяват не толкова като непосредствено потребителско преживяване, колкото като управленско предизвикателство, свързано с инфраструктура, обучение, организационна култура и стратегическа готовност за тяхната интеграция. Разликата не е в значимостта, а в начина на управление на технологиите.

От гледна точка на потребителите дигиталната среда функционира като очакван стандарт на услугата. Възприеманата полезност на технологиите не се свързва с тяхното новаторство само по себе си, а с това доколко те улесняват престоя, позволяват по-голяма гъвкавост и създават по-висока степен на персонализация. При хотелските предприятия, обратно, технологиите запазват статута си на стратегически избор, който изисква обосновка, планиране и организационно обезпечаване. Именно тук се проявява първият съществен извод от съпоставката: дигитализацията е достигнала зрял етап на ниво търсене, но остава частично незавършена на ниво предлагане.

Тази асиметрия се потвърждава и от различното съдържание на приоритетите. Потребителите възприемат технологиите като средство за създаване на стойност, докато хотелските предприятия ги разглеждат преди всичко като ресурс, който трябва да бъде интегриран в управленската и оперативната логика. Това означава, че потребителската перспектива е ориентирана към резултата, а организационната – към условията за неговото постигане. Следователно, когато туристът оценява технологиите чрез персонализация, удобство и качество, хотелът ги оценява чрез готовност, компетенции, процеси и възможности за внедряване. Именно тази разлика формира основния аналитичен контур на съпоставката.

Наред с това, между двете перспективи се открояват и съществени зони на съответствие. И потребителите, и хотелският мениджмънт възприемат дигиталните технологии като трайно установен елемент от съвременната хотелска услуга. Нито една от двете групи не оспорва необходимостта от дигитализация като посока на развитие. Това е важен резултат, защото показва, че процесът не се сблъсква със стратегическа съпротива, а по-скоро с различна степен на реализация. С други думи, проблемът не е

дали дигиталната трансформация е нужна, а при какви условия може да бъде осъществена ефективно.

Още по-важна е втората зона на съответствие – отношението към границите на автоматизацията. И в потребителската, и в организационната перспектива се очертава ясно ограничение спрямо идеята за пълно технологично заместване на човешкия фактор. Потребителите приемат технологиите, когато те подобряват качеството на услугата, но същевременно продължават да отдават висока стойност на човешкия контакт, особено в критични ситуации и при възникване на проблеми. От страна на хотелския мениджмънт също не се наблюдава ориентация към пълна автоматизация като самостоятелна цел. Технологиите се възприемат като средство за оптимизация и подобряване на процесите, а не като механизъм за елиминиране на човешкото участие.

Тази обща позиция има съществено концептуално значение. Тя показва, че доминиращият модел на развитие не е технологично детерминистичен, а хибриден.²⁷⁰ Дигиталната трансформация в хотелиерството не води до замяна на човешкото обслужване, а до неговото преформулиране. Рутинните, стандартизирани и предвидими дейности постепенно се поемат от технологични решения, докато човешкият фактор се концентрира върху създаването на стойност в онези точки на взаимодействие, в които са необходими емпатия, гъвкавост, интерпретация и доверие. В този смисъл се формира хуманоцентричен модел на дигитализация, съответстващ на логиката на Индустрия 5.0, при която технологиите са подчинени на качеството на услугата, а не обратно.²⁷¹

Съпоставителният анализ разкрива и още един важен аспект – различна скорост на адаптация. Потребителите се намират в по-напреднал етап на дигитална интеграция, което означава, че очакванията им към хотелската услуга са формирани в условия на утвърдено технологично потребление. Хотелските предприятия, от своя страна, се адаптират по-постепенно, тъй като при тях дигитализацията е обвързана с вътрешни организационни ограничения, необходимост от обучение, управленска координация и инвестиционна предпазливост. Това обяснява защо между двете страни възниква напрежение, което обаче не е разрушително, а структурно и преходно.

Следователно дигиталната трансформация в хотелската индустрия не следва да се разглежда като паралелно движение на две независими системи, а като процес на

²⁷⁰ Tussyadiah, I. (2014). *A Review of Theoretical Frameworks in Tourism Experience Research*. Annals of Tourism Research, Vol. 70. pp. 70–88.

²⁷¹ Breque, M., L. De Nul, A. Petridis. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Luxembourg: Publications Office of the European Union, pp. 12-16.

постоянно взаимодействие между потребителски натиск и организационна реакция. Потребителите задават скоростта и посоката на очакванията, докато хотелските предприятия определят темпа и формата на тяхната реализация. Именно в тази взаимовръзка се формира реалната траектория на дигиталната трансформация.

На тази основа може да се формулира ключов извод: дигиталната трансформация в хотелиерството се развива като процес на асиметрична конвергенция. От едната страна стои утвърден модел на дигитално поведение на потребителите, а от другата – организационна система, която постепенно изгражда капацитет да отговори на тези очаквания. Устойчивостта на този процес зависи не толкова от степента на технологично внедряване, колкото от способността на хотелските предприятия да синхронизират вътрешната си готовност с външните изисквания.

Тази съпоставка създава логичен преход към следващия аналитичен въпрос – къде точно между двете перспективи се проявяват най-съществените разминавания и по кои линии се формира основното напрежение в процеса на дигитална трансформация.

Зони на разминаване между потребителските очаквания и организационната реалност

Съпоставителният анализ разкрива, че основното напрежение в процеса на дигитална трансформация не произтича от липса на съгласие относно посоката на развитие, а от разминаване в приоритетите и логиката на възприемане на технологиите от двете страни. Това разминаване може да бъде систематизирано в няколко ключови измерения, които имат определящо значение за динамиката на трансформационния процес.

На първо място се откроява различие в начина, по който се интерпретира стойността на технологиите. От страна на потребителите дигиталните решения се оценяват през призмата на създаването на преживяване, като водещо значение имат персонализацията, удобството и бързината на обслужване. За хотелските предприятия обаче същите технологии се разглеждат преди всичко като инфраструктурен ресурс, изискващ инвестиции, поддръжка и организационна готовност. Това формира ясно разграничение между ориентация към резултат при потребителите и ориентация към условията за реализация при организациите.

Второ съществено разминаване се наблюдава по линията „персонализация срещу готовност“. Потребителите възприемат персонализираните услуги като естествено очакване, особено в условията на вече нормализирана дигитална среда. В същото време

хотелските предприятия често се намират в етап, в който основният фокус е насочен към изграждане на базова технологична и организационна готовност. Това означава, че докато клиентът очаква индивидуализирано преживяване, организацията все още работи върху предпоставките, които правят подобна персонализация възможна.

Третото измерение на разминаване е свързано с възприятието за технологиите като източник на конкурентно предимство. За потребителите дигиталните услуги не се възприемат като допълнителна стойност, а като стандартна част от туристическата услуга.²⁷² От управленска гледна точка обаче използването на технологии продължава да се разглежда като стратегически избор и потенциален инструмент за диференциация. Това създава ситуация, при която организациите инвестират в решения, които потребителите вече приемат за даденост, което ограничава възможността за създаване на реално конкурентно предимство чрез технологии сами по себе си.

Особено показателно е разминаването по отношение на факторите за тяхната ефективна реализация. Емпиричните данни от въпрос 17 показват, че най-висока значимост се отдава на фактори, свързани с вътрешната организация – обучение на персонала (65,9%), инвестиции в технологична инфраструктура (49,1%) и повишаване на дигиталните компетенции (32,3%). В същото време фактори като държавна подкрепа (25,0%) и развитие на смарт дестинации (18,5%) заемат по-ниска позиция. Тези резултати ясно показват, че управленската перспектива е фокусирана върху вътрешните механизми на трансформацията, докато потребителската перспектива практически не отчита тези ограничения и приема технологичната среда като вече налична.

Допълнително разминаване се наблюдава и в степента на осъзнаване на сложността на процеса. Потребителите възприемат дигиталните услуги като интуитивни и лесни за използване, което създава очакване за тяхната безпроблемна наличност. От страна на организациите обаче внедряването на същите тези решения е свързано с координация на множество елементи – технологични системи, човешки ресурси, управленски процеси и финансова обезпеченост. Това води до асиметрия, при която очакванията се формират при условия на ниска видимост на реалните ограничения.

В обобщение, идентифицираните разминавания могат да бъдат сведени до четири основни оси:

- стойност срещу ресурс,

²⁷² Buhalis, D. (2020). *Technology in tourism-from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT): It is all about the experience*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, pp. 268-274.

- персонализация срещу готовност,
- нормализация срещу стратегически избор,
- опростено възприятие срещу организационна сложност.

Тези различия не представляват структурен конфликт, а по-скоро отразяват различните роли на участниците в системата.²⁷³ Потребителите дефинират каква стойност трябва да бъде създадена, докато организациите определят как и при какви условия тази стойност може да бъде реализирана.

Именно в това разминаване се формира основното предизвикателство на дигиталната трансформация – необходимостта от синхронизация между външните очаквания и вътрешната способност за тяхното изпълнение. Степента, в която хотелските предприятия успяват да намалят тази дистанция, определя ефективността и скоростта на трансформационния процес.

Това поставя логичния въпрос дали въпреки съществуващите различия могат да бъдат идентифицирани стабилни пресечни точки между двете перспективи, които да осигурят основа за устойчиво развитие на дигиталната трансформация.

Общи точки и интегрирана логика на дигиталната трансформация

Въпреки ясно очертаните зони на разминаване между потребителската перспектива и организационната реалност, съпоставителният анализ разкрива наличие на стабилни пресечни точки, които осигуряват основа за устойчиво развитие на дигиталната трансформация в хотелската индустрия. Именно тези съвпадения имат ключово значение, тъй като показват, че процесът не се развива в условия на противоречие, а в рамките на споделена логика за бъдещето на сектора.

На първо място, и двете групи възприемат дигиталните технологии като устойчив елемент от съвременната хотелска услуга. Това показва, че необходимостта от дигитална трансформация вече не е спорна; ключовият въпрос е доколко организациите могат да интегрират технологиите така, че те реално да повишават качеството на преживяването.

Втората съществена зона на съответствие е свързана с възприеманата ползност на технологиите. И потребителите, и хотелските предприятия ги разглеждат като инструмент за повишаване на ефективността, удобството и качеството на обслужването. Това означава, че съществува консенсус относно функционалната роля на дигиталните решения, което значително улеснява тяхното интегриране. Липсата на противоречие по

²⁷³ Vargo, S. L., R. F. Lusch. (2004). *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of Marketing, Vol. 68, No. 1, pp. 1-17.

отношение на полезността позволява управленските усилия да бъдат насочени не към убеждаване, а към оптимизация и интеграция.

Най-значимото съвпадение обаче се наблюдава по отношение на границите на автоматизацията. Анализът показва, че нито потребителите, нито хотелските предприятия подкрепят идеята за пълно заместване на човешкия фактор с технологични решения. Макар автоматизацията на рутинни процеси да се възприема положително, съществува ясно предпочитание към запазване на човешкото взаимодействие като ключов елемент от туристическото преживяване. Това се отнася особено за ситуации, изискващи индивидуален подход, емоционална интелигентност или разрешаване на проблеми.

Този резултат има съществено значение, тъй като очертава границата на технологичното развитие в сектора. Дигиталната трансформация не се стреми към максимална автоматизация, а към оптимална комбинация между технологии и човешко обслужване. Формира се модел, при който технологиите поемат стандартните и повтарящи се дейности, докато човешкият фактор остава ключов за създаването на стойност в по-сложните и чувствителни елементи на услугата.²⁷⁴

На тази основа може да се изведе концепцията за хибриден модел на дигитална трансформация. Този модел се характеризира с функционално разпределение на ролите между технологии и хора, при което ефективността не се търси чрез заместване, а чрез допълване. Технологиите осигуряват скорост, точност и мащабируемост, докато човешкият фактор допринася с гъвкавост, интерпретация и персонализирано взаимодействие.²⁷⁵

Съществено е да се подчертае, че този хибриден модел не възниква като теоретична конструкция, а като емпирично потвърдена реалност. Той е резултат от съвпадението между потребителските предпочитания и управленските нагласи, което му придава висока степен на устойчивост. Може да се твърди, че дигиталната трансформация в хотелиерството се развива не към пълна автоматизация, а към интеграция, при която различните елементи на системата функционират в състояние на баланс.

²⁷⁴ Vargo, S. L., R. F. Lusch. (2004) *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of Marketing, Vol. 68, No. 1, pp. 6-10.

²⁷⁵ Davenport, T. H., S. M. Miller. (2022). *Working with AI: Real Stories of Human-Machine Collaboration*. Cambridge: MIT Press, pp. 15–24.

Допълнително потвърждение за тази логика се открива и в анализа на факторите за внедряване на технологии. Високата значимост на обучението на персонала и развитието на дигитални компетенции показва, че човешкият фактор не губи значение в условията на дигитализация, а напротив – неговата роля се трансформира и засилва. Това още веднъж подчертава, че технологиите не могат да бъдат разглеждани изолирано от организационната и човешката среда, в която се внедряват.

В обобщение, идентифицираните общи точки между потребителската и организационната перспектива позволяват да се формулира ключов извод: дигиталната трансформация в хотелската индустрия се развива в рамките на хибриден, балансиран модел между технологична ефективност и човешко взаимодействие.²⁷⁶ Именно този баланс се явява основен фактор за създаване на стойност и за устойчиво развитие на сектора.

Този извод създава логичен преход към изграждането на интегриран модел, който систематизира установените зависимости и представя дигиталната трансформация като цялостен, цикличен процес на взаимодействие между ключовите компоненти на системата.

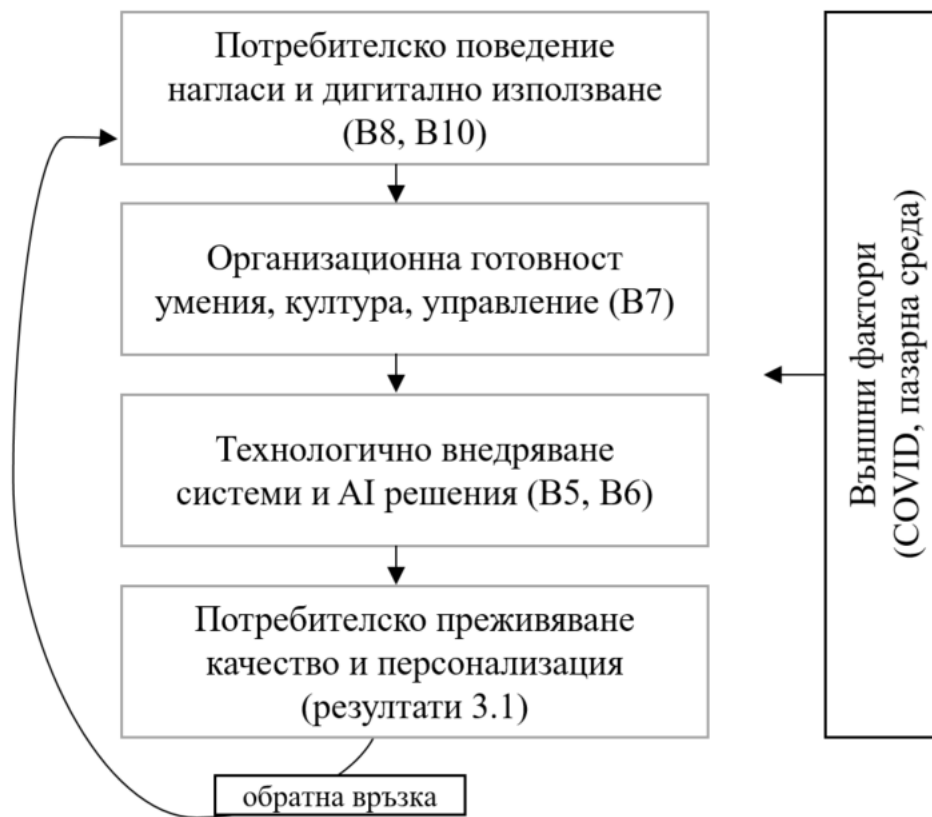
Интегриран модел на дигиталната трансформация в хотелската индустрия

Въз основа на идентифицираните зони на разминаване и съответствие между потребителската перспектива и организационната реалност, както и на формирания хибриден модел на взаимодействие между технологии и човешки фактор, може да бъде изградена интегрирана аналитична рамка, която обяснява механизма на дигиталната трансформация в хотелската индустрия. Тази рамка систематизира установените зависимости и ги представя като цялостен, взаимосвързан и цикличен процес.

В този контекст, фигура 27 представя интегриран модел на дигиталната трансформация, който визуализира логическата последователност и взаимовръзките между основните елементи на процеса.

²⁷⁶ Breque, M., L. De Nul, A. Petridis.(2021) *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission, pp. 12-16.

Фигура 27. Интегриран модел на дигиталната трансформация в хотелската индустрия



Източник: собствена разработка

Предложеният модел концептуализира дигиталната трансформация като последователен, но нелинеен процес, при който всяка от компонентите изпълнява специфична функция, а тяхната синхронизация определя степента на трансформационния ефект. Логиката на модела се изгражда върху четири основни елемента – потребителско поведение, организационна готовност, технологично внедряване и потребителско преживяване, свързани чрез механизъм на обратна връзка и повлияни от външни фактори.

В аналитичен план интегрираният модел надгражда концептуалната рамка от Фигура 5, като я конкретизира чрез резултатите от емпиричното изследване. Ако Фигура 5 представя основната теоретична връзка между човешкия капитал, технологичния капацитет и качеството на преживяването, то Фигура 14 показва как тази връзка функционира в реална изследователска среда чрез взаимодействието между потребителско поведение, организационна готовност, технологично приложение и потребителско преживяване.

В основата на модела стои **потребителското поведение**, което включва нагласите към технологиите и реалното им използване. Както показват резултатите от т. 3.1, съвременните потребители функционират в условия на висока дигитална зрялост, при която използването на технологии е не просто широко разпространено, а структурно интегрирано в туристическото преживяване. Потребителското поведение не е пасивна реакция на технологичните иновации, а активен фактор, който формира посоката на развитие на услугите чрез своите очаквания за удобство, бързина и персонализация.

Следващият компонент – **организационната готовност**, изпълнява ролята на посредник между външното търсене и реалното внедряване на технологии. Този елемент обхваща дигиталните компетенции на персонала, организационната култура и управленската подкрепа. Анализът в т. 3.2 ясно показва, че именно тук се концентрират основните ограничения на трансформационния процес. Наличието на технологични решения не гарантира тяхното ефективно приложение, ако организационната среда не е адаптирана към тяхното интегриране. В този смисъл организационната готовност не функционира просто като условие, а като определящ фактор за степента, в която потребителските очаквания могат да бъдат превърнати в реални управленски действия.

Третият компонент – **технологичното внедряване**, представлява оперативната реализация на дигиталната трансформация. То включва използването на информационни системи, автоматизация на процеси и прилагането на решения, базирани на изкуствен интелект. Емпиричните резултати показват, че този процес протича поетапно – от базова дигитализация към по-сложни форми на интеграция. Наблюдаваното ограничено използване на AI решения не е резултат от липса на технологии, а от недостатъчна организационна способност за тяхното стратегическо използване. Това потвърждава, че технологичното реализация е зависима променлива, чиято ефективност се определя от предходния компонент.

Крайната фаза на модела се изразява в **потребителското преживяване**, което включва възприеманото качество на услугата и степента на персонализация. Именно на това ниво се материализират резултатите от дигиталната трансформация. Данните показват, че технологиите оказват положително влияние върху качеството, но този ефект се реализира преди всичко чрез персонализацията. Технологиите не създават стойност сами по себе си, а чрез способността си да адаптират услугата към индивидуалните потребности на клиента.

Особено съществен елемент на модела е **обратната връзка**, която свързва потребителското преживяване обратно с потребителското поведение. Подобряването на

преживяването води до повишаване на очакванията и създава нов натиск върху организациите.²⁷⁷ По този начин процесът придобива цикличен характер и се превръща в самоподдържаща се система на непрекъснато развитие.

Паралелно с основната логика на модела, **външните фактори**, представени чрез влиянието на COVID-19 и други елементи на средата, оказват въздействие върху всички компоненти. Тяхната роля обаче е ускоряваща, а не определяща. Те усилват съществуващите тенденции, но не променят фундаменталната структура на процеса. Това подчертава, че дигиталната трансформация в хотелиерството е преди всичко вътрешноорганизационен процес, зависещ от управленските решения и способността за интеграция на технологиите.

Въз основа на модела може да се формулира ключов аналитичен извод: дигиталната трансформация в хотелската индустрия се развива като системен процес на синхронизация между потребителските очаквания и организационната способност за тяхното реализиране. Наблюдаваната асиметрия между двете страни не представлява структурен конфликт, а естествен резултат от различната скорост на развитие. Потребителите функционират в условията на дигитална зрялост, докато организациите преминават през процес на догонващо развитие.

Този извод има съществено теоретично и практическо значение. От теоретична гледна точка той разширява класическите модели за приемане на технологии, като показва, че в условията на висока дигитална зрялост ключовият фактор не е достъпът до технологии, а способността за тяхната интеграция.²⁷⁸ От практическа гледна точка това означава, че успешната дигитална трансформация не може да бъде постигната чрез изолирани технологични инвестиции, а изисква цялостна трансформация на организационната логика.

Може да се заключи, че бъдещото развитие на хотелската индустрия няма да се определя от степента на автоматизация, а от способността за изграждане на хибридни модели на обслужване, при които технологиите и човешкото взаимодействие функционират в синергия. Именно този баланс се явява критичният фактор, който определя устойчивостта и ефективността на дигиталната трансформация.²⁷⁹

²⁷⁷ Parasuraman, A., V. A. Zeithaml, L. L. Berry. A. (1985) *Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research*. Journal of Marketing, Vol. 49, No. 4, pp. 41-50.

²⁷⁸ Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis, F. D. Davis. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. MIS Quarterly, Vol. 27, No. 3, pp. 425-478.

²⁷⁹ Pandzherova, A. (2018). *Digital Transformation in Travel and Tourism Industry*. Journal of Turkish Operations Management, Vol. 2, No. 2, pp. 248-255.

Следователно емпиричните резултати потвърждават основната логика на концептуалния модел, представен във Фигура 5. Трансформацията на хотелската индустрия не се определя едностранно от технологичното внедряване, а възниква чрез синхронизация между технологичния капацитет, човешкия фактор, организационната готовност и качеството на туристическото преживяване.

Стратегически направления и управленски насоки за развитие на дигиталната трансформация

Изграденият интегриран модел позволява преход от аналитично към приложно ниво на изследването. Ако предходните параграфи очертаха напрежението между потребителските очаквания и организационната готовност, настоящият раздел го трансформира в конкретни стратегически насоки за развитие на хотелската индустрия. В този контекст дигиталната трансформация не следва да се разглежда като технологичен проект в тесен смисъл, а като управленски процес на реструктуриране на начина, по който се създава, предоставя и възприема стойността в хотелската услуга.

- **От внедряване към интеграция: преосмисляне на ролята на технологиите**

Един от ключовите изводи от изследването е, че в съвременната хотелска индустрия наличието на технологични решения вече не представлява диференциращ фактор, а базово условие за функциониране на пазара.²⁸⁰

В този контекст стратегическият фокус се измества от въпроса „дали“ да се внедряват технологии към въпроса „как“ те да бъдат интегрирани в цялостното клиентско преживяване. Частичната дигитализация, при която отделни технологични решения функционират изолирано, води до фрагментиране на услугата и намаляване на ефективността.

Следователно ключовата управленска задача се състои в изграждането на интегрирана дигитална архитектура, при която различните системи – резервационни платформи, CRM системи, IoT решения и AI алгоритми – функционират като единна екосистема. Именно тази интеграция позволява създаването на непрекъснато и последователно клиентско преживяване.

- **Хипер-персонализацията като нов стандарт на стойност**

Емпиричните резултати ясно показват, че персонализацията се явява водещ фактор за възприеманото качество на услугата. Наблюдаваната силна връзка между

²⁸⁰ Buhalis, D. (2020). *Technology in tourism – from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT)*. Journal of Hospitality and Tourism Management, Vol. 43, 2020, p. 270

степенята на персонализация и удовлетвореността на потребителите потвърждава хипотезата, че стойността в съвременния туризъм се формира не на ниво продукт, а на ниво преживяване.²⁸¹

В този смисъл традиционният модел на стандартизирано обслужване постепенно губи своята релевантност. На негово място се утвърждава модел на „хипер-персонализация“, при който услугите се адаптират в реално време към индивидуалните предпочитания на клиента.

Технологиите, базирани на изкуствен интелект и анализ на данни, играят ключова роля в този процес. Чрез обработка на големи обеми информация – предходни резервации, поведенчески модели и предпочитания – те позволяват създаването на персонализирани предложения, които надхвърлят традиционните форми на сегментация.²⁸²

От управленска гледна точка това предполага преход към data-driven модели на управление, при които решенията се основават на анализ на данни, а не на интуиция. Това изисква не само технологични инвестиции, но и развитие на аналитични компетенции в рамките на организацията.

- **Парадоксът на автоматизацията: граници на технологичното заместване**

Един от най-съществените резултати от изследването е идентифицирането на т.нар. „парадокс на автоматизацията“. Анализът показва, че макар автоматизацията да повишава ефективността и удобството, нейното прекомерно приложение може да доведе до намаляване на възприеманото качество на услугата.²⁸³

Този ефект се проявява особено ясно в контекста на заместването на човешкия контакт. Докато автоматизацията на рутинни процеси (напр. check-in, резервации) се възприема положително, заместването на персоналното обслужване в ключови моменти от преживяването предизвиква резервираност сред потребителите.²⁸⁴

В резултат оптималният модел не е максимална автоматизация, а балансирана интеграция между технологии и човешки фактор. Ова съответства на парадигмата на Индустрия 5.0, при която технологиите допълват човешките способности, а не ги заместват.

²⁸¹ Vargo, S. L., R. F. Lusch.(2004) *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of Marketing, Vol. 68, No. 1, pp. 11–12.

²⁸² Neuhofer, B., D. Buhalis, A. Ladkin.(2015). *Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain*. Electronic Markets, Vol. 25, pp. 243–254.

²⁸³ Bainbridge, L. (1983). *Ironies of Automation*. Automatica, Vol. 19, No. 6, pp. 775–779.

²⁸⁴ Belanche, D., L. Casaló, C. Flavián.(2019). *Artificial Intelligence in Service Delivery: Examining Consumer Responses to Chatbots and Robots*. Service Business, Vol. 13, pp. 757–775.

От управленска перспектива това означава, че стратегическите решения относно внедряването на технологии следва да се базират не само на икономическа ефективност, но и на въздействието върху клиентското преживяване.

- **Организационната готовност като ключов ограничител на трансформацията**

Анализът показва, че основните ограничения пред дигиталната трансформация не произтичат от технологични или финансови фактори, а от организационната среда. Дигиталните компетенции на персонала, управленската визия и организационната култура се явяват определящи за степента на внедряване на иновации.²⁸⁵

Това предполага необходимост от стратегически инвестиции в човешкия капитал. Обучението и развитието на дигитални умения се превръщат в критичен елемент от трансформационния процес. В допълнение, организационната култура следва да бъде адаптирана към условията на дигитална среда, като се насърчава иновационното мислене и готовността за промяна.

От тази гледна точка трансформацията може да бъде разглеждана като процес на организационно учене, при който способността за адаптация и развитие на нови компетенции определя успеха на използване на технологични решения.

- **Сегментиран подход към дигиталната трансформация**

Анализът на потребителските предпочитания показва, че различните сегменти демонстрират различна степен на дигитална ангажираност. Това предполага, че универсалните стратегии за дигитализация са неефективни и могат да доведат до несъответствие с потребителските очаквания.²⁸⁶

Например:

- потребителите на апартаменти и ваканционни жилища демонстрират висока дигитална автономност
- клиентите на висококатегорийни хотели търсят персонализирани и интегрирани услуги
- при по-ниските категории се наблюдава по-силна ориентация към функционалност

Тези различия изискват разработване на сегментирани стратегии, които отчитат спецификата на всяка целева група. Това предполага гъвкавост в управленските решения

²⁸⁵ OECD. *The Digital Transformation of SMEs*. (2021), OECD Publishing, Paris, pp. 15–18.

²⁸⁶ Venkatesh, V., J. Thong, X. Xu. (2012). *Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory*, MIS Quarterly, Vol. 36, No. 1, pp. 157–178.

и способност за адаптиране на технологичните решения към различни контексти на потребление.

- **Платформизация и новата конкурентна среда**

Съвременната туристическа индустрия функционира в условията на платформена икономика, при която дигиталните платформи играят ролята на ключови посредници между търсенето и предлагането. В този контекст конкурентоспособността на хотелските предприятия все по-често се определя от тяхната „алгоритмична видимост“, а не само от качеството на услугата.

Това означава, че управлението на онлайн репутацията, клиентските оценки и дигиталното присъствие се превръща в стратегически приоритет. В българската практика този процес се наблюдава основно при по-големите хотелски комплекси и международните хотелски вериги, които интегрират дигитализацията като част от своята конкурентна стратегия. Хотелите трябва да развиват способности за управление на платформени екосистеми, което включва оптимизация на съдържание, динамично ценообразуване и активно управление на клиентската обратна връзка.²⁸⁷

Това налага развитие на нови управленски компетенции, свързани с управление на онлайн репутацията, оптимизация на съдържанието и стратегическо използване на клиентската обратна връзка.

- **Специфика на дигиталната трансформация в българския хотелски сектор**

Следващото направление е свързано със спецификата на дигиталната трансформация в българския хотелски сектор. Следва да се отбележи, че изследването включва мениджъри, опериращи основно в България, което позволява формулиране на емпирично обосновани наблюдения. В същото време резултатите не претендират за пълна представителност, а следва да се интерпретират като индикация за съществуващи тенденции.

В този контекст получените резултати показват, че изследваните предприятия функционират в условия на преход между базова дигитализация и по-дълбока технологична интеграция.

От една страна, в значителна част от предприятията са внедрени основни дигитални решения, включително онлайн резервационни системи, базови софтуерни платформи за управление и дигитални канали за комуникация. От друга страна,

²⁸⁷ Srnicek, N. Platform Capitalism.(2017). Polity Press, Cambridge, pp. 45–48.

внедряването на по-сложни решения, базирани на изкуствен интелект и анализ на данни, остава сравнително ограничено.

Това състояние не следва да се интерпретира като технологично изоставане в тесния смисъл на думата, а като резултат от структурните характеристики на сектора. Доминирането на малки и средни предприятия, ограничените управленски ресурси и по-високата степен на предпазливост спрямо иновативни решения предполагат поетапен и селективен подход към дигиталната трансформация.

В този смисъл може да се разглежда като процес на постепенно адаптиране към развиващата се дигитална среда, при който потребителските очаквания се развиват с по-висока скорост от организационния капацитет. Това обуславя необходимостта от разработване на реалистични стратегии, съчетаващи технологично развитие с инвестиции в човешки капитал и организационна готовност.

Тези изводи следва да се разглеждат като аналитична интерпретация на получените резултати, която открива възможности за бъдещи изследвания с по-широка представителност.

На тази основа може да се формулира ключов стратегически извод: дигиталната трансформация в хотелската индустрия представлява процес на преход от технологично ориентирани към интегрирани, хуманоцентрични модели на управление. Успехът на този процес зависи не от степента на внедряване на технологии, а от способността на организациите да създадат синергия между технологичния капацитет, човешкия фактор и потребителските очаквания. Именно тази синхронизация се явява основният източник на устойчиво конкурентно предимство в условията на дигитална икономика.

Управленски изводи и насоки за развитие на дигиталната трансформация

На основата на извършения анализ могат да бъдат формулирани конкретни управленски насоки, които имат както стратегически, така и оперативен характер.

На първо място, дигиталната трансформация следва да бъде интегрирана в цялостната бизнес стратегия на организацията. Това предполага ясно дефиниране на цели, приоритизиране на технологичните инициативи и обвързването им с ключови показатели за ефективност. Липсата на такава стратегическа рамка води до фрагментирано внедряване на решения и ограничена възвръщаемост на инвестициите.²⁸⁸

²⁸⁸ Kane, G. C., M. Palmer, A. N. Phillips, D. Kiron, N. Buckley (2015). *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review, Vol. 57, pp. 3–9.

На второ място, е необходимо въвеждане на системи за интегрирано управление на клиентските данни, които позволяват проследяване на потребителското поведение по целия клиентски път. Това създава предпоставки за изграждане на персонализирани услуги и за повишаване на ефективността на маркетинговите и оперативните процеси.

На трето място, организациите следва да изградят вътрешен капацитет за работа с данни, включително чрез развитие на аналитични компетенции и внедряване на инструменти за вземане на решения, базирани на данни. Това позволява преминаване от реактивен към проактивен модел на управление.

На четвърто място, дигиталните решения следва да се внедряват поетапно, като се приоритизират процеси с висока честота и ясна измерима стойност, като например управление на резервации, комуникация с клиенти и оптимизация на вътрешните операции. Този подход намалява риска и позволява натрупване на организационен опит.

На пето място, управлението на клиентското преживяване трябва да се разглежда като интегриран процес, при който дигиталните и физическите точки на взаимодействие са координирани.²⁸⁹ Това изисква синхронизация между технологичните системи и човешкия фактор, особено в критичните моменти на обслужване.

На шесто място, организациите следва да разработят механизми за активно управление на онлайн репутацията и дигиталното присъствие, включително систематично събиране и анализ на клиентска обратна връзка. Това позволява не само подобряване на услугата, но и стратегическо позициониране в платформената среда.

На седмо място, внедряването на решения, базирани на изкуствен интелект, трябва да се осъществява селективно, като се избягва тяхното приложение в контексти, при които човешкото взаимодействие е ключов фактор за възприеманото качество. Това предполага ясно разграничение между процеси, подходящи за автоматизация, и такива, при които човешкият фактор остава незаменим.

В синтезиран вид идентифицираните управленски насоки могат да бъдат представени чрез следната рамка:

²⁸⁹ Verhoef, P. C., P. K. Kannan, J. J. Inman (2015). *From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing*. Journal of Retailing, Vol. 91, No. 2, pp. 174–181.

Таблица 28. Управленска рамка за дигиталната трансформация в хотелската индустрия

Направление	Управленско действие	Очакван ефект
Стратегическа интеграция	Включване на дигиталната трансформация в дългосрочната бизнес стратегия и обвързване с KPI	Повишена координация между технологични инвестиции и бизнес цели
Управление на данни	Внедряване на интегрирани системи за събиране и анализ на клиентски данни	Подобрена персонализация и по-добро разбиране на потребителското поведение
Data-driven управление	Развитие на аналитични компетенции и използване на данни при вземане на решения	Преход от реактивен към проактивен модел на управление
Поетапно внедряване	Приоритизиране на процеси с висока честота и измерима стойност	Намаляване на риска и по-висока възвръщаемост на инвестициите
Управление на преживяването	Интеграция между дигитални и физически точки на контакт с клиента	Повишена удовлетвореност и консистентност на услугата
Онлайн репутация и платформи	Активно управление на клиентски оценки, съдържание и дигитално присъствие	Подобрена алгоритмична видимост и конкурентна позиция
AI внедряване	Селективно прилагане на AI в процеси с нисък риск за човешкото взаимодействие	Баланс между ефективност и качество на обслужването
Човешки капитал	Инвестиции в обучение и развитие на дигитални умения	Повишена организационна готовност и устойчивост на трансформацията

Източник: собствена разработка

В този контекст представената управленска рамка може да се разглежда като функционална операционализация на интегрирания модел на дигиталната трансформация, разработен в предходния параграф. Докато моделът изпълнява обяснителна функция, разкривайки системните зависимости и динамиката на процеса, рамката изпълнява нормативна функция, като трансформира тези зависимости в конкретни управленски действия и решения.

По този начин се осигурява пряка връзка между теоретичната концептуализация и практическото управление на трансформацията, което позволява превръщането на аналитичните изводи в приложим инструментариум за хотелските предприятия.

В по-широк план това означава, че дигиталната трансформация в хотелиерството не следва да се разглежда като технологичен преход, а като управленски процес на координация между потребителските очаквания, организационния капацитет и технологичните възможности. Именно способността за управление на тази координация определя не само ефективността на внедрените решения, но и устойчивостта на конкурентното предимство в условията на дигитална икономика.

Предложение за управленски модел и верификация на изследователските хипотези

Въз основа на проведеното емпирично изследване и изградената аналитична рамка на дигиталната трансформация може да се формулира интегриран управленски модел, който синтезира установените зависимости между потребителското поведение, организационната готовност и технологичното внедряване. Моделът има за цел да осигури структурирана основа за управление на трансформационните процеси в хотелската индустрия, съобразена както със спецификата на сектора, така и с динамиката на съвременната дигитална среда.

Първият етап на модела включва диагностика на дигиталната зрялост на организацията. Той обхваща оценка на технологичната инфраструктура, дигиталните компетенции на персонала, особеностите на организационната култура и степента на използване на данни в процеса на вземане на решения. Емпиричните резултати показват, че липсата на такава диагностика води до фрагментирано внедряване и ограничена ефективност на инвестициите.²⁹⁰

Вторият етап е свързан със стратегическия дизайн на клиентското преживяване. В центъра на този етап стои потребителят, като чрез анализ на клиентския път се определя ролята на технологиите във всяка точка на взаимодействие. Данните показват, че съвременните потребители очакват висока степен на удобство, бързина и персонализация, което налага интегриран подход към изграждането на преживяването.

Третият етап представлява интегрираното технологично внедряване, включващо въвеждане на информационни системи, автоматизация на процеси и използване на

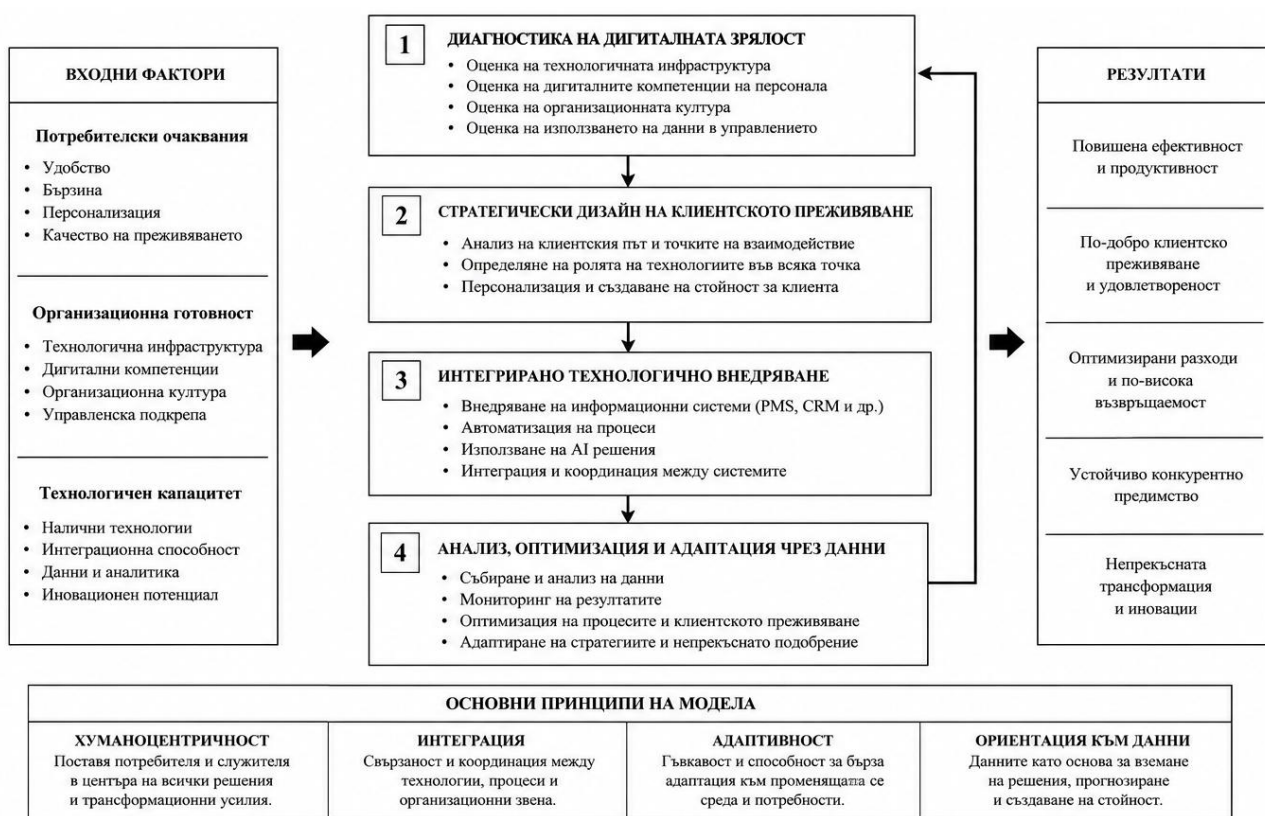
²⁹⁰ Westerman, G., D. Bonnet, A. McAfee (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press, pp. 25–38.

решения, базирани на изкуствен интелект. Ключов фактор тук е степента на интеграция между отделните системи, тъй като именно координираното им функциониране създава реална добавена стойност.

Четвъртият етап включва анализ и оптимизация чрез използване на данни. Той затваря цикъла на трансформация, като позволява адаптиране на стратегиите и непрекъснато подобрене на процесите. По този начин дигиталната трансформация придобива характер на самоподдържаща се система.

Моделът се основава на няколко ключови принципа: хуманоцентричност, интеграция, адаптивност и ориентация към данни. Тези принципи определят рамката, в която технологиите функционират като средство за създаване на стойност, а не като самоцел.

Фигура 28. Интегриран управленски модел на дигиталната трансформация в хотелската индустрия



Източник: собствена разработка

Резултатите от емпиричното изследване потвърждават основната логика на дисертационния модел, според която дигиталната трансформация в хотелската индустрия се реализира чрез взаимодействие между потребителските очаквания,

организационната готовност и способността за стратегическа интеграция на технологичните решения.

На база на тези резултати могат да бъдат формулирани основните научни приноси:

- разработен е интегриран модел на дигиталната трансформация, който обединява потребителската и организационната перспектива в единна аналитична рамка.
- доказан е системният и цикличен характер на трансформационния процес.
- идентифицирана е организационната готовност като ключов ограничител на внедряването на технологии.
- формулиран е ефектът на парадокса на автоматизацията, който показва, че влиянието на технологиите не е еднозначно.
- предложен е приложим управленски модел, който може да бъде използван като практическа рамка за управление на дигиталната трансформация.

В обобщение може да се заключи, че дигиталната трансформация в хотелската индустрия представлява комплексен процес на системна синхронизация между потребителските очаквания, организационната способност и технологичния капацитет. Устойчивото развитие на сектора не се определя от степента на автоматизация, а от способността за изграждане на балансирани хибридни модели, в които технологиите и човешкият фактор функционират в състояние на взаимно допълване. Именно този синтез се явява основният източник на стойност и конкурентно предимство в условията на съвременната дигитална икономика.

Проверка на изследователските хипотези

След проведените емпирични анализи може да бъде извършена проверка на формулираните в изследването хипотези. Резултатите показват различна степен на потвърждение на отделните предположения, като в повечето случаи емпиричните данни подкрепят предварително заложената теоретична рамка.

Хипотеза 1

Приемането на AI-базирани решения от туристите нараства с увеличаване на степента на персонализация, но прекомерната автоматизация може да доведе до резервираност по отношение на качеството на услугата.

Хипотезата се потвърждава. Установени са силни положителни зависимости между персонализацията, удовлетвореността и възприеманата полезност на технологиите ($r = 0,691$; $p < 0,001$). В същото време се наблюдава резервираност към

пълното заместване на човешкия контакт, особено при ситуации, изискващи доверие и индивидуален подход.

Хипотеза 2

Основните ограничения пред внедряването на AI в хотелската индустрия са свързани в по-голяма степен с организационните и човешките фактори, отколкото с финансовите ресурси.

Хипотезата се потвърждава. Най-високи средни стойности са отчетени при факторите, свързани с организационната култура, управленската подкрепа и дигиталните компетенции, докато финансовите ограничения заемат второстепенна позиция в структурата на възприеманите бариери.

Хипотеза 3

Постпандемичната среда ускорява ориентацията към дигитални и безконтактни форми на обслужване.

Хипотезата се потвърждава. Резултатите показват наличие на статистически значими положителни зависимости между възприеманото влияние на пандемията, предпочитанията към безконтактни услуги и очакванията за бъдещо разширяване на AI-базираните решения. В същото време анализът показва, че потребителите продължават да отдават значение на човешкия фактор, което насочва към развитие на хибридни модели на обслужване, а не към пълна автоматизация.

Хипотеза 4

Съществува положителна зависимост между доверието в технологиите и готовността за използване на дигитални услуги в хотелиерството.

Хипотезата се потвърждава. Установени са значими положителни зависимости между възприеманата полезност на технологиите, удовлетвореността и намеренията за използване на дигитални решения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият дисертационен труд е посветен на изследването на възможностите за трансформиране на туристическата индустрия посредством смарт технологиите и изкуствения интелект, като поставя във фокус не само технологичната модернизация на сектора, но и по-дълбоката промяна в логиката на създаване на стойност, управление на туристическото преживяване и взаимодействие между човек и технология. Изследването се основава на разбирането, че съвременната дигитална трансформация в туризма не е

изолиран процес на внедряване на нови инструменти, а системна реконфигурация на туристическите услуги, организационните модели и потребителското поведение в условията на нарастваща технологична сложност и повишени очаквания към качеството, скоростта и персонализацията на обслужването.

Основната цел на дисертационния труд – да се анализира трансформационният потенциал на смарт технологиите и изкуствения интелект в хотелската индустрия и да се оцени тяхното влияние върху взаимодействието между технологичните решения, управленските практики и потребителското преживяване – може да се счита за постигната. Проведеното изследване показва, че дигиталната трансформация в туризма следва да се разглежда като многопластов и хуманоцентричен процес, в който устойчивите резултати се постигат не чрез максимална автоматизация, а чрез интелигентен баланс между технологична ефективност и човешко взаимодействие.

В съответствие с поставените изследователски задачи може да се направи следното обобщение относно тяхното изпълнение:

Първата задача, свързана с анализа на същността и еволюцията на дигиталната трансформация в туризма, е изпълнена в рамките на първа глава чрез систематизиране на основните теоретични подходи и концепции.

Втората задача, насочена към изясняване на ролята на смарт технологиите, изкуствения интелект и Индустрия 5.0, е реализирана чрез изграждането на концептуална рамка, която поставя акцент върху хуманоцентричния характер на трансформационните процеси.

Третата задача, свързана с разработване на методологична рамка за емпирично изследване, е изпълнена във втора глава чрез операционализация на изследваните променливи, формулиране на хипотези и избор на подходящи количествени методи за анализ.

Четвъртата задача, насочена към изследване на потребителските нагласи към дигиталните технологии и изкуствения интелект, е реализирана в т. 3.2, където чрез емпиричен анализ се установява висока степен на дигитална интеграция и ясно изразена ориентация към персонализация.

Петата задача, свързана с анализ на организационната готовност за внедряване на интелигентни технологии, е изпълнена в т. 3.3, като резултатите показват, че ключовите ограничения са свързани с дигиталните компетенции, организационната култура и управленската адаптивност.

Шестата задача, свързана с извеждането на интегриран управленски модел, стратегически насоки и практически препоръки за дигитална трансформация на хотелската индустрия, е реализирана в т. 3.4 чрез синтезиране на потребителската и организационната перспектива в единна аналитична рамка. На тази основа са формулирани управленски насоки, насочени към развитие на дигитални компетенции, интегрирано управление на клиентското преживяване, балансиране между автоматизация и човешко взаимодействие и изграждане на устойчиви смарт туристически екосистеми.

В своята съвкупност изпълнението на изследователските задачи осигурява логическа и емпирична основа за потвърждаване на основната теза на дисертационния труд.

В първа глава беше изградена теоретичната основа на изследването чрез систематизиране на водещите концепции, свързани с дигиталната трансформация, смарт туризма, изкуствения интелект, Индустрия 5.0 и променящата се роля на потребителя в туристическата екосистема. Теоретичният анализ показва, че туристическата индустрия се отличава с особено висока информационна интензивност и с хибриден характер на услугата, при който физическото преживяване и дигиталната среда се преплитат. Именно поради това технологиите в туризма не изпълняват само инструментална функция, а се превръщат в активен посредник в процеса на създаване, възприемане и управление на туристическата стойност.

Във втора глава беше разработена методологичната рамка на изследването, чрез която теоретичните постановки бяха трансформирани в измерими изследователски променливи, индикатори и хипотези. Обоснован беше изборът на хотелската индустрия като фокус на емпиричния анализ, доколкото именно в хотелиерството взаимодействието между технологичен капацитет, човешки фактор и потребителско преживяване е най-непосредствено видимо. В рамките на тази глава бяха формулирани четири основни хипотези, насочени към връзката между персонализацията, автоматизацията, организационната готовност, постпандемичното търсене на безконтактни услуги и доверието в AI технологиите.

Трета глава представи емпиричното ядро на дисертационния труд. Анализът на резултатите от проведеното изследване показва, че в съвременния туристически контекст дигиталните технологии са интегрирана част от съвременната туристическа услуга. Установено беше, че високата степен на използване на дигитални решения при планиране и управление на пътуванията свидетелства за нормализиране на

технологичното поведение сред потребителите. Това означава, че стратегическият въпрос пред хотелските предприятия не е дали да внедряват дигитални решения, а по какъв начин да ги интегрират така, че да повишават качеството на услугата, без да ерозират доверието, удовлетвореността и усещането за човешко отношение.

В рамките на формулираните научни хипотези резултатите от емпиричното изследване предоставят последователна и взаимно допълваща се подкрепа за изследователската теза.

Резултатите по **H1** потвърждават, че персонализацията чрез AI повишава удовлетвореността, но прекомерното заместване на човешкото взаимодействие с технологични решения създава риск от ерозия на възприеманото качество на услугата. Това позволява да се формулира изводът за съществуването на оптимална граница, отвъд която технологичната ефективност престава да генерира допълнителна стойност.

Емпиричните резултати по **втората хипотеза (H2)** показват, че основните бариери пред внедряването на смарт технологии и изкуствен интелект в българското хотелиерство не са свързани преди всичко с финансови ограничения, а с нивото на дигитални компетенции, организационната готовност и управленската адаптивност. Това подчертава значението на човешкия капитал и организационната култура като ключови фактори за успешна трансформация.

Третата хипотеза (H3) също намира емпирична подкрепа чрез установеното нарастване на търсенето на дигитални и безконтактни услуги в постпандемичната среда. В същото време резултатите показват, че пандемията не действа като първопричина, а като ускорител на вече съществуващи процеси на дигитализация, което разкрива нейния катализиращ, а не структуроопределящ характер.

По отношение на **четвъртата хипотеза (H4)** се установява ясна положителна зависимост между доверието в AI технологиите и готовността на потребителите да използват дигитални услуги в хотелската среда. Това показва, че технологичното приемане следва да се разглежда не само като функция на възприетата полезност, но и като резултат от изграждането на психологическо доверие към интелигентните системи.

В своята съвкупност получените резултати потвърждават основната теза на изследването, че ефектът от внедряването на смарт технологиите и изкуствения интелект не се определя от самото им наличие, а от начина, по който те се интегрират в модел при който технологиите усилват, а не изместват човешкия фактор. На тази основа може да се формулира по-общият извод, че дигиталната трансформация в туризма не представлява едноточен технологичен процес, а комплексна организационна и поведенческа

трансформация. Технологиите сами по себе си не генерират стойност; тя възниква в резултат на тяхното смислено интегриране в реалните потребности на потребителите, в подкрепа на качеството на преживяването и в рамките на организационна среда, способна да учи, адаптира и интегрира.

Следователно хотелското предприятие на бъдещето следва да се разглежда не като автоматизирана система, а като интелигентна хибридна среда, в която дигиталният и човешкият фактор функционират в състояние на взаимно допълване.

На базата на емпиричния анализ могат да бъдат формулирани следните обобщаващи **резултати**:

- Дигиталните технологии вече формират инфраструктурата на съвременното туристическо преживяване, но тяхната стойност зависи от начина, по който се свързват с персонализацията, доверието и човешкото взаимодействие.
- Дигиталната трансформация се проявява като интегриран модел, в който технологиите и човешкото обслужване функционират в състояние на взаимно допълване.
- Туризмът преминава от модел на предоставяне на услуги към модел на съвместно създаване на преживяване.
- Конкурентоспособността се измества към управление на данни и преживяване като стратегически ресурс.
- Дигиталната зрялост е системно свойство на организацията, а не резултат от внедряване на отделни технологии.

Научните приноси на дисертационния труд могат да бъдат обобщени в следните направления:

- разработен е интегриран аналитичен модел на дигиталната трансформация в хотелската индустрия, който обединява потребителската и организационната перспектива в единна концептуална рамка;
- доказан е системният и цикличен характер на трансформационния процес, при който взаимодействието между потребителско поведение, организационна готовност и технологична реализация формира динамична самоподдържаща се система;
- идентифицирана е организационната готовност като ключов ограничител на ефективното използване на смарт технологии и изкуствен интелект, измествайки фокуса от технологични към управленски фактори;

- обоснован е ефектът на „парадокса на автоматизацията“, който показва, че увеличаването на технологичната интензивност не води линейно до повишаване на качеството на услугата;
- предложен е приложим управленски модел, който трансформира теоретичните зависимости в конкретен инструментариум за управление на дигиталната трансформация в хотелските предприятия.

Наред с това настоящото изследване има и ясно **практико-приложно значение**. Изводите от него могат да подпомогнат хотелските мениджъри, предприемачите и публичните институции при разработването на стратегии за дигитално развитие, основани не само на внедряване на нови технологии, но и на развитие на дигитални компетенции, организационна адаптация, повишаване на доверието в интелигентните решения и изграждане на устойчив баланс между автоматизация и гостоприемство. Това е особено важно за българската туристическа индустрия, която се намира в етап на ускорено, но все още неравномерно технологично развитие. На тази основа **стратегическите насоки** могат да бъдат формулирани по следния начин:

- преминаване от внедряване към интегрирано управление на дигиталното преживяване;
- развитие на дигитални компетенции като ключов фактор за трансформация;
- балансиране между автоматизация и човешко взаимодействие;
- използване на данни и AI за проактивно управление на клиентските очаквания;
- изграждане на смарт туристически екосистеми чрез публично-частно сътрудничество.

Въпреки постигнатите резултати, изследването има и своите **ограничения**.

На първо място, динамичният характер на иновациите в областта на изкуствения интелект и смарт технологиите предполага, че част от изводите следва да бъдат разглеждани в контекста на бързо променяща се технологична среда.

На второ място, липсата на достатъчно исторически данни за дългосрочните ефекти от AI в българското хотелиерство ограничава възможностите за продължителен сравнителен анализ.

На трето място, използваната извадка има ограничения по отношение на представителността, което е характерно за емпирични изследвания, базирани на анкетни методи.

Въпреки това приложената методология осигурява надеждна основа за идентифициране на основни тенденции и зависимости.

Тези ограничения откриват и перспективи за **бъдещи научни изследвания**. Такива могат да бъдат насочени към сравнителен анализ между различни национални пазари, изследване на дългосрочното въздействие на AI върху удовлетвореността, лоялността и организационната ефективност, както и към анализ на ролята на новите генеративни AI системи в маркетинга, управлението на клиентския опит и автоматизацията на хотелските процеси. Перспективно направление е и изследването на връзката между дигиталната трансформация, устойчивото управление и новите модели на персонализирано туристическо преживяване в рамките на Индустрия 5.0.

В заключение може категорично да се обобщи, че смарт технологиите и изкуственият интелект притежават значителен потенциал да трансформират туристическата индустрия, но техният ефект не е автоматичен, нито еднозначно положителен. Реалната трансформационна сила на тези технологии се проявява тогава, когато те бъдат интегрирани в управленски модел, който поставя в центъра не самата технология, а човека, преживяването и способността на организацията да създава смислена, персонализирана и устойчива стойност.

В този смисъл изследването надхвърля класическите модели за технологично приемане, като показва, че в условията на висока дигитална зрялост решаващият фактор не е достъпът до технологии, а способността за тяхната организационна интеграция.

Бъдещето на туристическата индустрия не принадлежи на най-автоматизираните организации, а на онези, които умеят да интегрират технологии, данни и човешко взаимодействие в единна система за създаване на стойност. Дигиталната трансформация не е въпрос на технологичен напредък, а на управленска способност за синхронизация. Именно тази способност ще се превърне в основния източник на устойчиво конкурентно предимство в условията на дигиталната икономика.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

КИРИЛИЦА

1. Алеков, Д. (2022). Приложение на изкуствения интелект в управленско консултиране в туризма. *Годишник на ВУМ*, том XVIII.
2. Ангелова, Н. (2021). Приложение на технологията за виртуална реалност (VR) в психологията, социалните науки и бизнеса. *Psychological Thought*, South-West University Neofit Rilski, Vol. 14(2).
3. Божинова, М., Л. Илиева, Л. Тодорова, П. Павлов. (2025). Иновациите – фактор за конкурентоспособен туризъм в България. *Алманах научни изследвания*, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов, бр. 33.
4. Емилова, И. (2020). *Управление на преживяванията и трансформация на бизнес моделите в сектора на услугите*. София: Нов български университет.
5. Илиева, Г., В. Казанджиева (2017). Влияние на технологичните иновации върху хотелиерското обслужване. В: *Съвременният туризъм – традиции и иновации*, Софийски университет „Св. Климент Охридски“.
6. Казанджиева, В., Г. Илиева, Х. Филипова (2017). Влияние на технологичните иновации върху хотелиерското обслужване. *Известия на Икономически университет – Варна*, № 2.
7. Милева, С. (2018). *Управление на човешките ресурси в туризма*. София: Авангард Прима.
8. Национален статистически институт (2024). *Дейност на местата за настаняване в България (2019–2024)*. София: НСИ, Информационна система „Инфостат“.
9. Национален статистически институт (2024). *Туризм. Места за настаняване – приходи и нощувки (актуални данни към 2023/2024 г.)*. Достъпно на: <https://www.nsi.bg>
10. Панджерова, А. (2020). Развитие на човешкия капитал в дигиталната туристическа икономика. *Списание „Икономически алтернативи“*, бр. 2.
11. Парушева, Т. (2010). Глобални промени в хотелиерската индустрия. *Икономически алтернативи*, № 1.
12. Парушева, Т., К. Гоцева (2022). Приложение на новите технологии за преодоляване на предизвикателствата пред хотелиерската индустрия. *Годишник на Висше училище по мениджмънт – Варна*, Том XV.

13. Парушева, Т. (2018). Устойчиво развитие на културния туризъм в дигитална среда. В: *Международна научна конференция „Туризмът и иновациите“*, Варна: Наука и икономика.
14. Пенчева, А. (2014). *Предприемачество в туристическия бизнес*. София: ИК „Авангард Прима“.
15. Попова, П., К. Маринова-Костова (2021). Иновативните решения и технологии в туризма като възможност за дигитализация на хотелиерския бизнес. *Списание „Диалог“*, 4.
16. Рибов, М. (2016). *Дигиталната общност*. София: Авангард Прима.
17. Тонева, П. (2021). *Управленска култура и организационна адаптивност: Монография*. Свищов: Академично издателство „Ценов“.
18. Филипова, Х. (2018). Интелигентни системи за управление в хотелиерството. *Известия на Икономически университет – Варна*, № 4.
19. Цонев, Н. (2017). *Маркетингово управление в туризма*. София: Авангард Прима.
20. Цонев, Н., А. Панджерова (2020). Thematic Parks of the Future: Successful Business Practices for Management of Tourist Districts. В: *Сборник доклади от Юбилейна международна научна конференция „Туризмът – отвъд очакванията“*, София: Издателски комплекс – УНСС.
21. Янева, М. (2004). *Влияние на качеството върху потребителския избор на туристически продукт*. София: Авангард Прима.
22. Янева, М. (2020). *Управленско консултиране при популяризиране на пакетни продукти на туроператори*. София: Авангард Прима.
23. Янева, М. (2020). *Дигитална трансформация и иновативни бизнес модели в туризма*. София: Изд. „Стопанство“, УНСС.
24. Янева, М., Р. Георгиева (2021). *Делови комуникации и бизнес туризъм*. София: УИ „Стопанство“.
25. Янева, М., Е. Великова, В. Портарска (2017). *Приложни аспекти на планирането и управлението на туристическите дестинации*. София: Авангард Прима.
26. Янева, М. и кол. (2016). *Съвременни тенденции в развитието на туризма*. София: Тракия М.

ЛАТИНИЦА

27. Bacheva, A. (2025). Industry 5.0 and the future of tourism services: Synergy between AI and the human factor. In: *Tourism and the New Reality*. University of Economics – Varna.
28. Bae, S., & Chang, P. (2021). The effect of coronavirus disease-19 (COVID-19) risk perception on behavioural intention towards ‘untact’ tourism in South Korea. *Current Issues in Tourism*, Vol. 24.
29. Bainbridge, L. (1983). Ironies of Automation. *Automatica*, Vol. 19(6).
30. Baker, E. W., Hubona, J. C., & Shattuck, M. (2011). Is Technology Acceptance Deterministic or Explainable by Culture and Financial Constraints? *International Journal of Information Management*, Vol. 31(4).
31. Belanche, D., Casaló, L., & Flavián, C. (2019). Artificial Intelligence in Service Delivery: Examining Consumer Responses to Chatbots and Robots. *Service Business*, Vol. 13.
32. Belhadi, A., et al. (2021). Artificial intelligence-driven innovation for enhancing supply chain resilience and sustainability under the coordination of circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 169.
33. Bergen, N., & Labonté, R. (2020). "Everything Is Relevant": Understanding and Addressing Social Desirability Bias in Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, Vol. 30(5).
34. Bilgihan, A., Okumus, F., Nusair, K., & Kwun, D. (2011). Information technology applications and competitive advantage in hotel companies. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, Vol. 2(2).
35. Bilgihan, A., Smith, S., Ricci, P., & Bujisic, M. (2016). Hotel guest preferences of in-room technology amenities. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, Vol. 7(2).
36. Boes, K., Buhalis, D., & Inversini, A. (2016). Smart tourism destinations: ecosystems for tourism innovation. *Working Paper Series*, 10(2).
37. Bowen, J. (2020). The role of employees in a digital world. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(4).
38. Bowen, J., & Morosan, C. (2018). Beware the service robots: Information technology and the future of hotels. *International Journal of Hospitality Management*.

39. Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission.
40. Bryman, A. (2016). *Social Research Methods*. 5th ed. Oxford: Oxford University Press.
41. Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations: Enhancing tourism experience through personalization of services. In: *Information and Communication Technologies in Tourism*. Springer.
42. Buhalis, D., & Sinarta, Y. (2019). Real-time co-creation and nowness service: Lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(5).
43. Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information Technology for Strategic Tourism Management*. London: Pearson Education.
44. Buhalis, D. (2019). Technology in Tourism – From Information Communication Technologies to eTourism and Smart Tourism. *Tourism Management Perspectives*, 25.
45. Buhalis, D. (2020). Technology in tourism-from eTourism to Smart Tourism to Ambient Intelligence Tourism (AIT). *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43.
46. Buhalis, D., & Karatay, N. (2022). Mixed Reality (MR) for Service Excellence in Tourism and Hospitality. In: *Frontiers in Service*.
47. Buhalis, D., & Law, R. (2008). Twenty years on and 10 years after the state of the art: eTourism research. *Tourism Management*, 29(4).
48. Buhalis, D., & Leung, A. M. J. (2018). Smart hospitality—Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 71.
49. Cal, O. (2021). *Post-Pandemic Hospitality Industry Trends You Need to Know*. Cvent Blog.
50. Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Wiley-Blackwell.
51. Chathoth, P. (2007). The impact of information technology on hotel operations, service management and transaction costs. *International Journal of Hospitality Management*, 26(2).
52. Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
53. Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.

54. Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation? *Harvard Business Review*, 93(12).
55. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates.
56. Cohen, J., & Cohen, P. (1983). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
57. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 4th ed. Sage Publications.
58. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications.
59. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, Vol. 16.
60. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1).
61. Davenport, T. H., & Miller, S. M. (2022). *Working with AI: Real Stories of Human-Machine Collaboration*. Cambridge: MIT Press.
62. Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3).
63. Deloitte (2022). *Digital Transformation in Hospitality: From Technology to Experience*. Deloitte Insights.
64. Dwivedi, Y. K., et al. (2022). Metaverse: Beyond the hype – Multidisciplinary perspectives on emerging challenges. *International Journal of Information Management*, 66, 102542.
65. European Commission (2023). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2023: Country Reports*. Brussels.
66. European Parliament and Council (2016). *Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation)*. Official Journal of the European Union, L 119.
67. Eurostat (2023). *Digital economy and society statistics - households and individuals*. Data from December 2023.
68. Eurostat (2024). *ICT usage in households and by individuals - tourism*. European Commission Database, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
69. Eurostat (2024). *Tourism Statistics – Digital Booking and Travel Behaviour in the European Union*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

70. Eurostat (2025). *Short-term accommodation bookings through online platforms in the European Union*. European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat>
71. Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. 5th ed. Sage Publications.
72. Fisher, R. A. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Oliver & Boyd.
73. Fisher, R. J. (1993). Social desirability bias and the validity of indirect questioning. *Journal of Consumer Research*, 20(2).
74. Friedman, B., & Nissenbaum, H. (1996). Bias in computer systems. *ACM Transactions on Information Systems*, 14(3).
75. Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *MIS Quarterly*, Vol. 27(1).
76. Gretzel, U., et al. (2020). e-Tourism beyond COVID-19: a call for transformative research. *Information Technology & Tourism*, 22(2).
77. Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3).
78. Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., & Lamsfus, C. (2015). Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. *Computers in Human Behavior*, 50.
79. Grönroos, C. (2011). Value co-creation in service logic: A critical analysis. *Marketing Theory*, 11(3).
80. Gummerus, J., et al. (2019). Service robots and the future of service: a research agenda. *Journal of Service Management*, Vol. 30(1).
81. Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, Vol. 31(5).
82. Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2019). *Multivariate Data Analysis*. 8th ed. Cengage.
83. Huang, M., & Rust, R. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2).
84. Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A Strategic Framework for Artificial Intelligence in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 49.
85. Huh, H., Kim, T. T., & Law, R. (2009). A comparison of competing theoretical models for understanding acceptance of Disney World mobile services. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, Vol. 1(1).
86. Inkpen, G. (1998). *Information Technology for Travel and Tourism*. Addison Wesley Longman.

87. Israel, M., & Hay, I. (2006). *Research Ethics for Social Scientists*. London: SAGE Publications.
88. Ivanov, S., & Webster, C. (2018). Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies – a cost-benefit analysis. *International Scientific Conference "Contemporary Tourism – Traditions and Innovations"*.
89. Ivanov, S. (2019). The impact of automation on tourism and hospitality jobs. *Tourism Management Perspectives*, Vol. 30.
90. Ivanov, S. (2019). Ultimate transformation: How will automation and artificial intelligence change the hospitality industry? *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 11(6).
91. Ivanov, S., & Webster, C. (2019). Robots, artificial intelligence and service automation in travel, tourism and hospitality. *Tourism Management Perspectives*, Vol. 33.
92. Ivanov, S., Webster, C., & Berezina, K. (2019). Adoption of robots and service automation by hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 31(8).
93. Ivanov, S., Berezina, K., & Webster, C. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27/28.
94. Jiang, Y., & Wen, J. (2020). Effects of COVID-19 on hotel marketing and management: a perspective article. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 32(8).
95. Jung, T., & tom Dieck, M. C. G. (2017). *Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Creative Users*. Springer.
96. Kane, G. C., et al. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review*.
97. Koo, C., Shin, S., & Hunter, W. (2016). The Emergence of Smart Tourism as a Key Strategy for Competitive Advantage. *Information Technology & Tourism*, 16(1).
98. Kotler, P., Bowen, J., & Makens, J. (2017). *Marketing for Hospitality and Tourism*. 7th ed. Pearson.
99. Kracht, J., & Wang, Y. (2010). Examining the tourism distribution channel: evolution and transformation. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22(5).

100. Lamsfus, C., et al. (2015). Conceptualizing context-awareness in smart tourism destinations. In: *Information and Communication Technologies in Tourism 2015*. Springer.
101. Lengnick-Hall, C. A., et al. (2011). Strategic human resource management: The evolution of the field. *Human Resource Management Review*, 21(3).
102. Leonardi, P. M. (2011). When flexible routines meet flexible technologies: Affordance, constraint, and the sociomateriality of routine change. *MIS Quarterly*, 35(1).
103. Li, J., Bonn, M., & Ye, B. (2019). Hotel employee's artificial intelligence and service quality. *Tourism Management*, 74.
104. Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, Vol. 22(140).
105. Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: A human-centric perspective. *Sustainability*, 12(13).
106. Luo, X., Musian, D., & Li, G. (2020). Smart service systems: a research framework for smart hospitality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(11).
107. Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2014). *Service-dominant logic: Premises, possibilities*. Cambridge University Press.
108. Mariani, M. M., & Baggio, R. (2020). Big data and analytics in tourism and hospitality: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1).
109. Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5).
110. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 90(10).
111. McKinsey Global Institute (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*.
112. McKinsey Global Institute (2023). *The State of AI in 2023: Generative AI's breakout year*.
113. Mercan, S., et al. (2020). A value-added-based technology roadmap for smart hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 86.

114. Murphy, J., et al. (2017). Service robots in hospitality and tourism: investigating anthropomorphism, attention and adoption. In: *Information and Communication Technologies in Tourism 2017*.
115. Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0—A human-centric solution. *Sustainability*, 11(16).
116. Naisbitt, J. (1999). *High Tech / High Touch: Technology and Our Search for Meaning*. Nicholas Brealey Publishing.
117. Navío-Marco, J., et al. (2018). Tourism 4.0: sector innovation and business model dynamics. *Tourism Management*, Vol. 66.
118. Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2014). A Typology of Technology-Enhanced Tourism Experiences. *International Journal of Tourism Research*, 16(4).
119. Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality industry. *Electronic Markets*, 25(3).
120. Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Technology as a Catalyst of Co-creation: Types and Levels of Affinity in Service Interactions. *Tourism Management*, Vol. 50.
121. Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. 7th ed. Pearson Education.
122. Neyman, J., & Pearson, E. S. (1933). On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 231.
123. O'Connor, P. (1999). *Electronic Information Distribution in Tourism and Hospitality*. CAB International, pp. 104–109.
124. OECD (2021). *The Digital Transformation of SMEs*. Paris: OECD Publishing.
125. OECD (2022). *Preparing the Tourism Workforce for the Digital Future*. OECD Tourism Papers, No. 2022/02, Paris: OECD Publishing.
126. OECD (2023). *Tourism Trends and Policies 2023*. Paris: OECD Publishing.
127. OECD (2024). *Artificial Intelligence and Tourism: Opportunities and Challenges for the Tourism Sector*. OECD Tourism Papers, No. 2024/01, Paris: OECD Publishing.
128. Özdemir, V., & Hekim, N. (2018). Birth of Industry 5.0: Making sense of big data with artificial intelligence. *OMICS: A Journal of Integrative Biology*, 22(1).
129. Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual*. 7th ed. London: McGraw-Hill Education.
130. Pandzherova, A. (2018). Digital Transformation in Travel and Tourism Industry. *Journal of Turkish Operations Management*, Vol. 2(2).

131. Pandzherova, A. (2020). The Role of Information Technologies and Corporate E-Training for the Employees in Bulgarian Tourism Industry. In: *Anniversary Scientific Conference "Tourism and Connectivity 2020"*, Varna: Science and Economics.
132. Pandzherova, A. (2020). Human capital development in the digital tourism economy. *Economic Alternatives*, No. 3.
133. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, Vol. 49(4).
134. Parusheva, T., & Gotseva, K. (2022). Application of New Technologies for Create Sustainable Hotel Accommodation. *Yearbook of Varna University of Management*, Vol. XV.
135. Pencarelli, T. (2020). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology & Tourism*, 22(3).
136. Pew Research Center (2022). *Share of those 65 and older who are tech users has grown substantially*. Washington, D.C.
137. Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The Experience Economy: Work Is Theatre & Every Business a Stage*. Boston: Harvard Business School Press.
138. Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5).
139. Porter, M. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 79(3).
140. Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of Interactive Marketing*, 18(3).
141. PwC (2017). *Sizing the Prize: What's the Real Value of AI for Your Business and How Can You Capitalise?*. PricewaterhouseCoopers Report.
142. Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2014). *The Co-creation Paradigm*. Stanford: Stanford University Press.
143. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York: Free Press.
144. Sargent, J. (2016). *Liquid Expectations: The New Normal for Customer Experience*. Accenture Interactive.
145. Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*. 8th ed. Harlow: Pearson Education.
146. Schein, E. H. (2017). *Organizational Culture and Leadership*. 5th ed. Hoboken: John Wiley & Sons.

147. Shafiee, S., et al. (2019). The Internet of Things: A survey on empowered and sustainable smart tourism destinations. *Online Information Review*, 43(7).
148. Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3/4).
149. Sheldon, P. (1997). *Tourism Information Technology*. Oxford: CAB International.
150. Shin, H. H., & Kang, J. (2020). How can smart technology create a "wow" experience? The role of haptic and non-haptic technology in smart hotels. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(3).
151. Siegel, S., & Castellan, N. J. (1988). *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill.
152. Sigala, M. (2018a). New technologies in tourism: From multi-disciplinary to anti-disciplinary advances and trajectories. *Tourism Management Perspectives*, 25.
153. Sigala, M. (2018b). New technologies in tourism: From communication to experience design and validation. *Tourism Management*, Vol. 67.
154. Sigala, M. (2018c). Social media and customer engagement in the context of tourism experience. *Tourism Management*, 68.
155. Sigala, M. (2020). Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting tourism research. *Journal of Business Research*, 121.
156. Skobelev, P. O., & Borovik, S. Y. (2017). On the Way from Industry 4.0 to Industry 5.0: From Efficient Plants to Cyber-Physical Cognitive Systems. *International Review of Automatic Control*, 10(3).
157. Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge: Polity Press.
158. Statista Research Department (2024). *Digital Travel Behaviour and Technology Adoption in Tourism*. Statista Report, pp. 12–14.
159. Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Determinants inducing telepresence. *Journal of Communication*, 42(4).
160. Tai, Y., Wang, C., & Luo, C. (2021). Technology– or human-related service innovation? Enhancing customer satisfaction, delight, and loyalty in the hospitality industry. *Service Business*, 15.
161. Tambe, P., et al. (2019). Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward. *California Management Review*, 61(4).
162. tom Dieck, M. C., & Jung, T. H. (2018). A theoretical model of augmented reality acceptance in urban heritage tourism. *Current Issues in Tourism*, 21(2).

163. Tussyadiah, I. (2014). A Review of Theoretical Frameworks in Tourism Experience Research. *Annals of Tourism Research*, Vol. 70.
164. Tussyadiah, I. (2020). A Review of Artificial Intelligence in Tourism. *Annals of Tourism Research*, Vol. 81.
165. Tussyadiah, I. (2020). A Review of Artificial Intelligence in Travel and Tourism. *Journal of Travel Research*, Vol. 59(2).
166. Tussyadiah, I. P., & Miller, G. (2019). Nudging optimal sleep habits with sensor-based smart technologies. In: *Information and Communication Technologies in Tourism 2019*. Springer.
167. Tussyadiah, I. P., & Park, S. (2018). Consumer Evaluation of Service Robots: A Mixed Method Study. In: *Information and Communication Technologies in Tourism 2018*. Springer.
168. Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & tom Dieck, M. C. G. (2017). Virtual reality, presence, and attitude change: Evidence from consumer gerontology. *Annals of Tourism Research*, Vol. 66.
169. UNWTO (2022). *Digital Transformation in Tourism*. Madrid: World Tourism Organization.
170. UNWTO (2023a). *International Tourism Highlights: 2023 Edition*. Madrid: World Tourism Organization.
171. UNWTO (2023b). *Tourism and Digital Transformation: Trends and Opportunities*. Madrid: World Tourism Organization.
172. UNWTO (2023c). *World Tourism Barometer*, Vol. 21(2). Madrid.
173. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, Vol. 68(1).
174. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2016). Institutions and axioms: Service-dominant logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(1).
175. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model. *Management Science*, 46(2).
176. Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3).
177. Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology. *MIS Quarterly*, 36(1), pp. 157–178.
178. Verhoef, P. C., et al. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, Vol. 122.

179. Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue. *Journal of Retailing*, Vol. 91(2).
180. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2).
181. Wamba, S. F., et al. (2015). How ‘big data’ can make big impact: Findings from a systematic review. *International Journal of Production Economics*, Vol. 170.
182. Werthner, H., & Klein, S. (1999). *Information Technology and Tourism*. Vienna: Springer.
183. Werthner, H., & Ricci, F. (2015). E-Commerce in Tourism. In: *Springer Handbook of e-Business*. Cham: Springer.
184. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston: Harvard Business Review Press.
185. Wirtz, J., et al. (2018). Brave new world: service robots in the front line. *Journal of Service Management*, 29(5).
186. World Travel & Tourism Council (WTTC) (2022). *Staff Shortages: A Look at the Trends and Solutions for Travel & Tourism*. London: WTTC.
187. World Travel & Tourism Council (WTTC) (2023). *Travel & Tourism Economic Impact 2023: Global Trends*. London: WTTC.
188. Xiang, Z., & Fesenmaier, D. R. (2017). *Big Data in Hospitality and Tourism: Exploring Methodological Frameworks and Practical Applications*. Cham: Springer.
189. Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms. *Tourism Management*, 58.
190. Xiang, Z., Schwartz, Z., Gerdes, J., & Uysal, M. (2015). What can big data and analytics tell us about tourism? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(6).
191. Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception and comparison. *Journal of Manufacturing Systems*, 61.
192. Zhu, D., Sun, Y., & Chang, Y. (2023). Artificial intelligence and customer experience in tourism platforms. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 32(3).
193. Zhu, Y., Zhang, R., Zou, Y., & Jin, D. (2023). Investigating customers’ responses to artificial intelligence chatbots in online travel agencies. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 14(2).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

АНКЕТНА КАРТА

на български език

Уважаеми дами и господа,

Настоящото анкетно проучване се провежда в рамките на дисертационен труд в УНСС, катедра „Икономика на туризма“, на тема:

„Възможности за трансформиране на туристическата индустрия посредством смарт технологиите и изкуствения интелект“.

Целта на изследването е да се анализират нагласите и възприятията на потребителите относно използването на смарт технологии и AI решения в хотелската индустрия.

Анкетата е **анонимна** и ще отнеме около **5–7 минути**.

Благодарим Ви за участието!

1. Моля, отбележете Вашия пол:

- ☐ Мъж
- ☐ Жена
- ☐ Предпочитам да не посочвам

2. Моля, посочете Вашата възраст:

- ☐ Под 18 години
- ☐ 18 – 24 години
- ☐ 25 – 39 години
- ☐ 40 – 55 години
- ☐ Над 55 години

3. Моля, посочете Вашето образование:

- ☐ Средно
- ☐ Бакалавър
- ☐ Магистър
- ☐ Доктор

4. Моля, посочете Вашия статус:

- ☐ Ученик/Студент
- ☐ Работещ
- ☐ Пенсионер
- ☐ Безработен
- ☐ Друго

5. Коя е държавата, в която живеете в момента?

- ☐ България
- ☐ Германия
- ☐ Друга държава от Европейския съюз
- ☐ Обединено кралство
- ☐ Друга европейска държава (извън ЕС)
- ☐ Извън Европа

6. Колко често пътувате с туристическа цел?

- ☐ 1–2 пъти годишно
- ☐ 3–5 пъти годишно
- ☐ повече от 5 пъти годишно

7. В какъв тип хотел обикновено отсядате?

- ☐ 1–2 звезди
- ☐ 3 звезди
- ☐ 4 звезди
- ☐ 5 звезди

- Апартаменти / ваканционни жилища (квартира, вила)
- 8. До каква степен използвате дигитални технологии (мобилни приложения, онлайн резервации, дигитални услуги) при планиране и управление на своите туристически пътувания?**
- Използвам дигитални технологии през целия процес на пътуване
 - Използвам технологии основно при резервации и информация
 - Използвам технологии само при необходимост
 - Рядко използвам технологии
 - Почти не използвам технологии
- 9. До каква степен сте склонни да изпробвате нови технологични решения, когато те се предлагат в туристически или хотелски услуги?**
- Винаги съм готов/а да изпробвам нови технологични услуги
 - По-скоро съм склонен/на да ги изпробвам
 - Изпробвам ги само ако са широко използвани
 - Предпочитам традиционни услуги без технологии
- 10. Използвали ли сте някоя от следните технологии в хотел?**
(възможен е повече от един отговор)
- Онлайн check-in / check-out
 - Киоск за самонастаняване
 - Мобилен ключ или приложение за достъп до стаята
 - Чатбот или виртуален асистент
 - Самообслужващи се терминали
 - Персонализирани предложения (оферти/услуги) чрез приложение
 - Smart room управление (осветление, температура чрез приложение)
 - Не съм използвал подобни технологии
- 11. До каква степен използването на смарт технологии подобрява Вашето преживяване по време на престой в хотел?**
- 1- Изобщо не го подобрява
 - 2 - В малка степен
 - 3 - В умерена степен
 - 4 - В голяма степен
 - 5 - В много голяма степен
- 12. Моля, оценете следните аспекти на използването на технологии в хотелите по скала от 1 до 5.**

(оградете съответната цифра в таблицата)

- 1 – напълно несъгласен
- 2 – по-скоро несъгласен
- 3 – нито съгласен, нито несъгласен
- 4 – по-скоро съгласен

- 5 – напълно съгласен

Критерии	1	2	3	4	5
AI/смарт технологиите позволяват по-добра персонализация на хотелските услуги.	☐	☐	☐	☐	☐
Персонализираните дигитални предложения (услуги, оферти, препоръки) повишават удовлетвореността ми като гост.	☐	☐	☐	☐	☐
Когато хотелът използва персонализирани дигитални услуги, съм по-склонен/на да приемам използването на AI технологии.	☐	☐	☐	☐	☐
Личният контакт с хотелския персонал е важен за качеството на туристическото преживяване.	☐	☐	☐	☐	☐
Когато хотелската услугата е силно автоматизирана, възприемам качеството на обслужването като по-ниско.	☐	☐	☐	☐	☐
При възникване на проблем предпочитам комуникация с човек, а не с автоматизирана система или чатбот.	☐	☐	☐	☐	☐
Най-ефективният модел на хотелско обслужване е баланс между технологии и човешки персонал.	☐	☐	☐	☐	☐
Според Вас пандемията от COVID-19 ускори внедряването на дигитални технологии в хотелската индустрия	☐	☐	☐	☐	☐
След пандемията предпочитам безконтактни хотелски услуги (онлайн check-in, мобилни заявки) вместо изцяло традиционно обслужване.	☐	☐	☐	☐	☐
Очаквам през следващите 3 години хотелите да увеличат значително смарт/AI решенията.	☐	☐	☐	☐	☐
AI технологииите могат да заменят част от човешкото обслужване без загуба на качество.	☐	☐	☐	☐	☐

13. Според Вас до каква степен България има потенциал да развива високотехнологични хотели?

- В много голяма степен
- В голяма степен
- В умерена степен
- В малка степен
- В много малка степен

14. Съгласни ли сте със следното твърдение:

„Смарт технологиите и изкуственият интелект ще бъдат основен фактор за развитието на хотелската индустрия през следващото десетилетие.“

- Напълно съгласен
- По-скоро съгласен
- Нито съгласен, нито несъгласен
- По-скоро несъгласен
- Напълно несъгласен

15. Моля, оценете до каква степен следните технологични решения могат да подобрят качеството на хотелските услуги:

1 – изобщо не допринасят

- 2 – в малка степен
 3 – в умерена степен
 4 – в голяма степен
 5 – в много голяма степен

Технологично решение	1	2	3	4	5
Дигитални системи за самонастаняване	☐	☐	☐	☐	☐
Мобилни приложения за управление на престоя	☐	☐	☐	☐	☐
AI системи за персонализирани предложения	☐	☐	☐	☐	☐
Смарт управление на стаята (осветление, температура)	☐	☐	☐	☐	☐
Чатботове и виртуални асистенти за обслужване	☐	☐	☐	☐	☐
Автоматизация на хотелски процеси	☐	☐	☐	☐	☐
Дигитални системи за комуникация между гост и хотел	☐	☐	☐	☐	☐

16. До каква степен наличието на дигитални и AI-базирани услуги влияе върху избора Ви на хотел?

- Не оказва влияние
- В малка степен
- В умерена степен
- В голяма степен
- В много голяма степен

17. Кои от следните фактори са най-важни за успешното внедряване на технологии в хотелите?

- по-добра информираност на туристите
- обучение на хотелския персонал
- инвестиции в технологична инфраструктура
- държавна подкрепа за дигитализация
- баланс между технологии и човешко обслужване
- по-високо ниво на дигитални компетенции в сектора
- развитие на смарт туристически дестинации
- стимулиране на иновациите в хотелиерството

Приложение 2

АНКЕТНА КАРТА

на английски език

Dear Sir/Madam,

This survey is conducted as part of a PhD dissertation at the University of National and World Economy (UNWE), Department of Tourism Economics.

The aim of this study is to analyze consumer attitudes and perceptions regarding the use of smart technologies and artificial intelligence in the hotel industry.

The survey is **anonymous** and takes approximately **5–7 minutes**.

Thank you for your participation!

1. Gender

- Male
- Female
- Prefer not to say

2. Age

- Under 18
- 18–24
- 25–39
- 40–55
- Over 55

Education

- Secondary education
- Bachelor's degree
- Master's degree
- PhD

4. Current status

- Student
- Employed
- Retired
- Unemployed
- Other

5. Country/Region of origin

- Bulgaria
- Germany
- Other European Union country
- United Kingdom
- Other European country (non-EU)
- Outside Europe

6. How often do you travel for tourism purposes?

- 1–2 times per year
- 3–5 times per year
- More than 5 times per year

7. What type of accommodation do you usually choose?

- 1–2 star hotel
- 3-star hotel
- 4-star hotel
- 5-star hotel
- Apartments / vacation rentals

8. To what extent do you use digital technologies when planning your trips?

- I use digital technologies throughout the entire process
- Mainly for booking and information
- Only when necessary
- Rarely
- Almost never

9. How willing are you to try new technologies in tourism services?

- Always willing
- Rather willing
- Only if widely used
- Prefer traditional services

10. Which of the following technologies have you used in a hotel?
(Checkboxes)

- Online check-in / check-out
- Self-service kiosk
- Mobile key / app access
- Chatbot / virtual assistant
- Self-service terminals
- Personalized offers via apps
- Smart room control
- I have not used any of these

11. To what extent do smart technologies enhance your hotel experience?

- 1 – Do not improve at all
- 2 – Improve to a small extent
- 3 – Improve to a moderate extent
- 4 – Improve to a great extent
- 5 – Improve to a very great extent

12. Please evaluate the following statements regarding the use of smart technologies in hotels :

- 1 - Strongly disagree
- 2 - Somewhat disagree
- 3 - Neither agree nor disagree
- 4 - Somewhat agree
- 5 - Strongly agree

	1	2	3	4	5
AI technologies enable better personalization of hotel services.	☐	☐	☐	☐	☐
Personalized digital offers increase my satisfaction	☐	☐	☐	☐	☐
I am more willing to accept AI when services are personalized	☐	☐	☐	☐	☐

Personal contact with hotel staff is important	☐	☐	☐	☐	☐
Highly automated services reduce perceived quality	☐	☐	☐	☐	☐
I prefer human interaction when problems occur	☐	☐	☐	☐	☐
The best model is a balance between technology and human staff	☐	☐	☐	☐	☐
COVID-19 accelerated digitalization in hotels	☐	☐	☐	☐	☐
I prefer contactless services after COVID	☐	☐	☐	☐	☐
Hotels will significantly increase AI use in the next 3 years	☐	☐	☐	☐	☐
I trust AI systems to handle my personal data securely ★	☐	☐	☐	☐	☐

7. In your opinion, to what extent does Bulgaria have the potential to develop high-tech hotels?

- To a very great extent
- To a great extent
- To a moderate extent
- To a small extent
- To a very small extent

8. To what extent do you agree with the following statement:

“Smart technologies and artificial intelligence will be a key factor in the development of the hotel industry over the next decade.”

- Strongly agree
- Somewhat agree
- Neither agree nor disagree
- Somewhat disagree
- Strongly disagree

9. To what extent do the following technological solutions improve the quality of hotel services?

- 1 – Do not contribute at all
- 2 – Contribute to a small extent
- 3 – Contribute to a moderate extent
- 4 – Contribute to a great extent
- 5 – Contribute to a very great extent

	1	2	3	4	5
Self check-in systems	☐	☐	☐	☐	☐

Mobile apps for hotel stay	☐	☐	☐	☐	☐
AI-based personalized recommendations	☐	☐	☐	☐	☐
Smart room control	☐	☐	☐	☐	☐
Chatbots	☐	☐	☐	☐	☐
Process automation	☐	☐	☐	☐	☐
Digital communication systems	☐	☐	☐	☐	☐

16. To what extent do digital services influence your hotel choice?

- 1 – No influence at all
- 2 – Influence to a small extent
- 3 – Influence to a moderate extent
- 4 – Influence to a great extent
- 5 – Influence to a very great extent

17. Which factors are most important for successful implementation of technologies?

- Better customer awareness
- Staff training
- Investment in infrastructure
- Government support
- Balance between tech and human service
- Digital skills in the sector
- Innovation development

Приложение 3

АНКЕТА КАРТА

на немски език

Sehr geehrte Damen und Herren,

diese Umfrage wird im Rahmen einer Dissertation an der Universität für National- und Weltwirtschaft (UNWE) durchgeführt.

Ziel der Untersuchung ist es, die Einstellungen und Wahrnehmungen der Verbraucher hinsichtlich der Nutzung von Smart-Technologien und auf künstlicher Intelligenz basierenden Lösungen in der Hotelbranche zu analysieren.

Die Umfrage ist **anonym** und das Ausfüllen dauert etwa **5–7 Minuten**.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

1. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

- Männlich
- Weiblich
- Möchte ich nicht angeben

2. Bitte geben Sie Ihr Alter an:

- Unter 18 Jahren
- 18–24 Jahre
- 25–39 Jahre
- 40–55 Jahre
- Über 55 Jahre

3. Bitte geben Sie Ihren höchsten Bildungsabschluss an:

- Sekundarschulabschluss
- Bachelor
- Master
- Promotion / Dokortitel

4. Bitte geben Sie Ihren derzeitigen Status an:

- Schüler/in / Student/in
- Berufstätig
- Rentner/in
- Arbeitslos
- Sonstiges

5. In welchem Land leben Sie derzeit?

- Bulgarien
- Deutschland
- Anderes Land der Europäischen Union
- Vereinigtes Königreich
- Anderes europäisches Land (außerhalb der EU)
- Außerhalb Europas

6. Wie oft reisen Sie zu touristischen Zwecken?

- 1–2 Mal pro Jahr
- 3–5 Mal pro Jahr
- Mehr als 5 Mal pro Jahr

7. Welche Art von Unterkunft wählen Sie üblicherweise?

- Hotel mit 1–2 Sternen
- 3-Sterne-Hotel
- 4-Sterne-Hotel
- 5-Sterne-Hotel
- Apartments / Ferienwohnungen / Ferienhäuser

8. In welchem Ausmaß nutzen Sie digitale Technologien bei der Planung und Organisation Ihrer Reisen?

- Ich nutze digitale Technologien während des gesamten Reiseprozesses
- Ich nutze sie hauptsächlich für Buchungen und Informationen
- Ich nutze sie nur bei Bedarf
- Ich nutze sie selten
- Ich nutze sie fast nie

9. In welchem Maß sind Sie bereit, neue technologische Lösungen im Tourismus oder in Hoteldienstleistungen auszuprobieren?

- Ich bin immer bereit, neue technologische Dienstleistungen auszuprobieren
- Ich bin eher bereit, sie auszuprobieren
- Ich probiere sie nur aus, wenn sie bereits weit verbreitet sind
- Ich bevorzuge traditionelle Dienstleistungen ohne technologische Lösungen

10. Haben Sie in einem Hotel bereits eine der folgenden Technologien genutzt? (Mehrfachnennungen möglich)

- Online-Check-in / Check-out
- Selbstbedienungskiosk für den Check-in
- Mobiler Schlüssel oder App-Zugang zum Zimmer
- Chatbot oder virtueller Assistent
- Selbstbedienungsterminals
- Personalisierte Angebote (Dienstleistungen / Angebote / Empfehlungen) über eine App
- Smart-Room-Steuerung (z. B. Beleuchtung oder Temperatur per App)
- Ich habe keine dieser Technologien genutzt

11. In welchem Ausmaß verbessern Smart-Technologien Ihr Hotelerlebnis?

- 1- Überhaupt nicht
- 2 - In geringem Maße
- 3 - In mittlerem Maße
- 4 - In hohem Maße
- 5 - In sehr hohem Maße

12. Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen zur Nutzung von Smart-Technologien in Hotels:

- 1– Stimme überhaupt nicht zu
- 2 – Stimme eher nicht zu
- 3 – Weder Zustimmung noch Ablehnung
- 4 – Stimme eher zu
- 5 – Stimme voll und ganz zu

	1	2	3	4	5
Personalisierte digitale Angebote (Dienstleistungen, Angebote, Empfehlungen) erhöhen meine Zufriedenheit als Gast.	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn ein Hotel personalisierte digitale Dienstleistungen nutzt, bin ich eher bereit, den Einsatz von KI-Technologien zu akzeptieren.	☐	☐	☐	☐	☐
Der persönliche Kontakt mit dem Hotelpersonal ist wichtig für die Qualität des Hotelerlebnisses.	☐	☐	☐	☐	☐

Wenn Hoteldienstleistungen stark automatisiert sind, nehme ich die Servicequalität als geringer wahr.	☐	☐	☐	☐	☐
Bei Problemen bevorzuge ich die Kommunikation mit einem Menschen anstelle eines automatisierten Systems oder Chatbots.	☐	☐	☐	☐	☐
Das effektivste Modell der Hoteldienstleistung ist ein Gleichgewicht zwischen Technologie und menschlichem Personal.	☐	☐	☐	☐	☐
Die COVID-19-Pandemie hat die Einführung digitaler Technologien in der Hotelbranche beschleunigt.	☐	☐	☐	☐	☐
Nach der Pandemie bevorzuge ich kontaktlose Hoteldienstleistungen gegenüber traditionellen Serviceformen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, dass Hotels in den nächsten drei Jahren verstärkt Smart- und KI-Lösungen einsetzen werden.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich vertraue darauf, dass KI-Systeme meine personenbezogenen Daten sicher verarbeiten.	☐	☐	☐	☐	☐
KI- und Smart-Technologien ermöglichen eine bessere Personalisierung von Hoteldienstleistungen.	☐	☐	☐	☐	☐

13. In welchem Ausmaß hat Bulgarien Ihrer Meinung nach das Potenzial, hoch technologische Hotels zu entwickeln?

- In sehr hohem Maße
- In hohem Maße
- In mittlerem Maße
- In geringem Maße
- In sehr geringem Maß

14. Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu:

„Smart-Technologien und künstliche Intelligenz werden im kommenden Jahrzehnt ein entscheidender Faktor für die Entwicklung der Hotelbranche sein.“

- Stimme voll und ganz zu
- Stimme eher zu
- Weder Zustimmung noch Ablehnung
- Stimme eher nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

15. In welchem Ausmaß tragen die folgenden technologischen Lösungen zur Verbesserung der Qualität von Hoteldienstleistungen bei?

- 1 – Tragen überhaupt nicht dazu bei
- 2 – Tragen in geringem Maße dazu bei
- 3 – Tragen in mittlerem Maße dazu bei
- 4 – Tragen in hohem Maße dazu bei
- 5 – Tragen in sehr hohem Maße dazu bei

1 2 3 4 5

Digitale Self-Check-in-Systeme	☐	☐	☐	☐	☐
Mobile Anwendungen zur Verwaltung des Hotelaufenthalts	☐	☐	☐	☐	☐
KI-basierte Systeme für personalisierte Angebote	☐	☐	☐	☐	☐
Smart-Room-Steuerung (z. B. Beleuchtung, Temperatur)	☐	☐	☐	☐	☐
Chatbots und virtuelle Assistenten im Kundenservice	☐	☐	☐	☐	☐
Automatisierung von Hotelprozessen	☐	☐	☐	☐	☐
Digitale Kommunikationssysteme zwischen Gast und Hotel	☐	☐	☐	☐	☐

16. In welchem Ausmaß beeinflussen digitale und KI-basierte Dienstleistungen Ihre Wahl eines Hotels?

- Hat überhaupt keinen Einfluss
- Beeinflusst in geringem Maße
- Beeinflusst in mittlerem Maße
- Beeinflusst in hohem Maße
- Beeinflusst in sehr hohem Maße

17. Welche der folgenden Faktoren sind für die erfolgreiche Einführung von Technologien in Hotels am wichtigsten?

- Bessere Information der Gäste
- Schulung des Hotelpersonals
- Investitionen in technologische Infrastruktur
- Staatliche Unterstützung für die Digitalisierung
- Gleichgewicht zwischen Technologie und menschlichem Service
- Höheres Niveau digitaler Kompetenzen im Sektor
- Entwicklung smarterer touristischer Destinationen
- Förderung von Innovationen im Hotelwesen

Приложение 4

АНКЕТНА КАРТА на български език

мениджъри

Уважаеми дами и господа,

Настоящото анкетно проучване се провежда в рамките на дисертационен труд в УНСС, катедра „Икономика на туризма“, на тема:

„Възможности за трансформиране на туристическата индустрия посредством смарт технологиите и изкуствения интелект“.

Целта на изследването е да се анализират нагласите и възприятията на потребителите относно използването на смарт технологии и AI решения в хотелската индустрия.

Анкетата е **анонимна** и ще отнеме около **3- 5 минути**.

Благодарим Ви за участието!

1. Каква е Вашата позиция в хотела?

- Генерален мениджър
- Оперативен мениджър
- Мениджър „Маркетинг / Продажби“
- Мениджър „ИТ / Дигитални системи“
- Друго

2. Каква е категорията на хотела?

- 1–2 звезди
- 3 звезди
- 4 звезди
- 5 звезди

3. Какъв е приблизителният капацитет на хотела?

- до 50 стаи
- 51 – 100 стаи
- 101 – 200 стаи
- над 200 стаи

4. Колко години опит имате в хотелиерския сектор?

- под 5 години
- 5 – 10 години
- 11 – 20 години
- над 20 години

5. До каква степен Вашият хотел използва дигитални технологии в управлението и обслужването?

- в много малка степен
- в малка степен
- в умерена степен
- в голяма степен
- в много голяма степен

**6. Кой от следните технологични решения се използват във Вашия хотел?
(възможни са няколко отговора)**

- онлайн резервационни системи
- системи за управление на хотела (PMS)
- мобилни приложения за гости
- дигитални системи за комуникация с гостите
- автоматизация на процеси
- AI базирани анализи или персонализация
- не се използват подобни технологии

7. Моля, оценете следните твърдения по скала от 1 до 5

- 1 – напълно несъгласен
- 2 – по-скоро несъгласен

- 3 – нито съгласен, нито несъгласен
 4 – по-скоро съгласен
 5 – напълно съгласен

Твърдение	1	2	3	4	5
Нивото на дигитални умения на персонала влияе върху внедряването на нови технологии	☐	☐	☐	☐	☐
Необходимостта от обучение на служителите е основно предизвикателство при внедряване на AI	☐	☐	☐	☐	☐
Липсата на технологична култура в организацията забавя дигиталната трансформация	☐	☐	☐	☐	☐
Ръководството на хотела подкрепя внедряването на иновации	☐	☐	☐	☐	☐
Организационните процеси трябва да се адаптират при внедряване на AI	☐	☐	☐	☐	☐
Високите инвестиционни разходи ограничават внедряването на AI	☐	☐	☐	☐	☐
Разходите за внедряване на нови технологии са основна бариера	☐	☐	☐	☐	☐
Очакваната възвръщаемост на инвестицията влияе върху решението за внедряване	☐	☐	☐	☐	☐

8. До каква степен планирате внедряване на AI или смарт технологии през следващите 3 години?

- ☐ в много малка степен
- ☐ в малка степен
- ☐ в умерена степен
- ☐ в голяма степен
- ☐ в много голяма степен

9. Кои фактори според Вас са най-важни за успешната дигитализация на хотелския сектор?

- ☐ обучение на персонала
- ☐ развитие на дигитални компетенции
- ☐ инвестиции в технологична инфраструктура
- ☐ стратегическа визия на мениджмънта
- ☐ държавна подкрепа
- ☐ партньорства с технологични компании
- ☐ промяна в организационната култура