

Egy új koncepció: a személyre szabott digitális turizmus (SZDT) bemutatása

A novel concept: the introduction of personalized digital tourism (PDT)

Szerző: Grotte Judit¹

A cikk a személyre szabott digitális turizmus definícióját kívánja megfogalmazni, ami egy újszerű fogalom a turizmus területén. Annak ellenére, hogy a technológia az elmúlt évtizedben jelentős hatással volt az utazási szokásokra, a személyre szabott digitális turizmus elméleti kifejezését még nem határozták meg. A cikk bemutatja a fogalmat, ami olyan elméletek átfogó integrációja, mint a kognitív infokommunikáció, a digitális valóság, az Y és a Z generáció elmélete, valamint a mesterséges intelligencia alapú adatkezelési megoldások. A tanulmány a személyre szabott digitális turizmus definíciójának felvázolásával kezdődik, majd a kapcsolódó tudományos megközelítéseket tárgyalja, beleértve a CogInfoCom-ot, a generációs elméleteket, a digitális valóságot és a mesterséges intelligenciát. A cikk kiemeli a turizmusban az elmúlt években tapasztalt gyors technológiai fejlődést is, hangsúlyozva az emberi viselkedés ebből adódó átalakulását. Továbbá rámutat a turizmustudomány fejlettebb fogalmi megértésének fontosságára.

This article aims to put forward a definition of personalized digital tourism, a novel concept in the realm of tourism. Despite the significant impact of technology on travel habits over the past decade, this theoretical term has yet to be defined in the field. The article introduces Personalized Digital Tourism as a comprehensive integration of theories such as Cognitive Infocommunications, the Internet of Digital Realities, behavioral research of Generation Y and Z, and AI-based data handling solutions to further enhance theoretical and practical outcomes in the tourism sector. It begins by outlining the primary contribution of the paper – the definition of Personalized Digital Tourism – and subsequently delves into related scientific approaches including CogInfoCom, Generation theories, DR, and AI. The article also highlights the rapid technological advancements in the tourism industry in recent years, emphasizing the resulting transformation of human behavior. Ultimately, the article underscores the importance of achieving a more advanced conceptual understanding of the field of tourism science.

Beérkezett/Received: 12. 08. 2024. Elfogadva/Accepted: 06. 10. 2024.

Kulcsszavak: Személyre szabott digitális turizmus; Kognitív infokommunikáció; Generációs elméletek; Digitális valóság internet; AI alapú adatkezelés.
Keywords: personalized digital tourism; cognitive infocommunications; generations theories; Internet of digital realities; AI-based data handling.

1. Bevezetés

A cikk célja a személyre szabott digitális turizmus (SZDT) fogalmának tudományos keretek közé helyezése, ami újszerű megközelítést képvisel a turizmus területén. A technológiai fejlődés, különösen az elmúlt évtizedben, drámai hatással volt az

utazási szokásokra és preferenciákra, azonban az SZDT elméleti keretének megfogalmazása eddig nem történt meg.

A személyre szabott digitális turizmus elméleti koncepciójának bevezetését több fontos tényező indokolja. Először is, a turizmus iparágában gyors és jelentős átalakulások figyelhetők meg. Az információk online hozzáférése, keresetősége, valamint térbeli és időbeli interaktivitása alapjaiban formálta át az utazók információszerzési és döntéshozatali folyamatait. A technológiai újítások, mint például az okostelefonok, a mobilalkalmazások és a *big data analitika*, nemcsak hatékonyabbá tették ezeket a folyamatokat, hanem új dimenziókat is nyitottak a turisztikai élmények terén.

¹ főiskolai tanár, Kodolányi János Egyetem, grotte.judit@kodolanyi.hu

Másodsorban, az online tevékenységek – mint például a szállásfoglalás, a repülőjegy-vásárlás, vagy egyéb turisztikai szolgáltatások igénybevétele – speciális készségeket igényelnek a modern fogyasztóktól. Az egyre bonyolultabb digitális környezet megköveteli a felhasználóktól, hogy képesek legyenek választhatósági kritériumok szerint döntést hozni, a szolgáltatások közötti ár-érték arányt értékelni, és a digitális interakciókat hatékonyan kezelni.

A turizmus tudományában alkalmazott fogalmak, elméletek és tudományos megközelítések gyökeresen átalakulnak, különösen az informatika, a kognitív tudomány és a generációs elméletek területén. Az olyan új tudományágak, mint a kognitív infokommunikáció, a digitális valóság internete, a kognitív mobilitás, valamint a szocio-kognitív IKT (információs és kommunikációs technika), jelentős hatással vannak a turizmus tudományára. E tudományágak kutatási eredményei és elméleti alapvetően befolyásolják, hogy miként közelíthetjük meg a személyre szabott digitális turizmus fogalmát.

A személyre szabott digitális turizmus meghatározása az egyéni adottságokhoz való igazítás érdekében túllép a digitalizáció egyszerű alkalmazásán. A fogalom integrálja a kognitív tudományokat, a demográfiai elemzéseket, az immerzív technológiákat és a fejlett adatelemzéseket, hogy egy holisztikus, intelligens és rendkívül személyre szabott turisztikai élményt nyújtson. Ez a multidimenziális megközelítés nemcsak az egyéni utazói élményeket fokozza, hanem a turizmus irányítását és a szolgáltatások minőségét is optimalizálja. Az SZDT új paradigma a turizmus iparágában, ami az innováció és a technológiai fejlődés révén képes megváltoztatni, a hagyományos turizmusmodellekhez képest, a szolgáltatók és az utazók közötti interakciót, így járulva hozzá a turizmus fenntarthatóságához és hatékonyságához.

2. A személyre szabott digitális turizmus definíciója

A fejezet fő célja az SZDT definíciójának meghatározása, majd az SZDT koncepciójára építve a legújabb tudományos diszciplínák és fogalmak rövid összefoglalása. A személyre szabott digitális turizmus koncepciója egy újszerű megközelítés, ami a kognitív infokommunikáció, a generációs elméletek, a digitális valóság és az MI-alapú (mesterséges intelligencia) adatkezelés kombinációját alkalmazza, hogy személyre szabott, innovatív megoldásokat kínáljon mind az egyéni utazók, mind a turisztikai szolgáltatók számára. Az SZDT a technológia és az adatelemzés legújabb vívmányait használja

fel, hogy személyre szabott turisztikai élményeket biztosítson, amelyek megfelelnek az utazók egyedi preferenciáinak és igényeinek.

Ez a megközelítés paradigmaváltást vezet be az idegenforgalmi ágazatba, lehetővé téve a turisztikai szolgáltatások személyre szabottabb és célzottabb megközelítését. Az MI-alapú adatkezelés használatával az SZDT keretet biztosít a turisztikai élmények fokozásához, a turizmusmenedzsment optimalizálásához és a turisztikai szolgáltatások minőségének javításához. Az SZDT integrálása a turisztikai ágazatba az ügyfelek elégedettségének és lojalitásának jelentős növekedéséhez vezethet, ami végső soron a turisztikai szolgáltatók bevételeinek és jövedelmezőségének növekedését eredményezheti.

3. Az SZDT-hez kapcsolódó tudományterületek

3.1. KOGNITÍV INFOKOMMUNIKÁCIÓ (COGINFOCOM)

A kogníciót kezdetben az információ megszerzésének, feldolgozásának és felhasználásának folyamataként értelmezték, de napjainkban a fogalmat ennél jóval szélesebb értelemben, az emberi gondolkodás és a tudatos, illetve tudattalan mentális folyamatok összességének leírására, használjuk. Ez magába foglalja a tanulást, az észlelést, az emlékezést, a döntéshozatalt és a problémamegoldást is (MINDENNAPI PSZICHOLOGIA 2023).

A kognitív tudományok célja, hogy több tudományág összefogásával megértsék és modellezzék ezeket a gondolkodási folyamatokat. A kognitív pszichológia például az emberi elme működését kutatja kísérleti módszerekkel, vizsgálva az olyan területeket, mint az érzékelés, a memória és a nyelvhasználat. A mesterségesintelligencia-kutatás az emberi kognitív folyamatok modellezésére és utánzására törekszik számítógépes rendszerek segítségével, hogy a gépek is képesek legyenek az emberhez hasonló módon *gondolkodni* és problémákat megoldani. A kognitív infokommunikáció (CogInfoCom) ezen tudományágak eredményeit felhasználva fejleszt ki olyan rendszereket, amelyek lehetővé teszik a gépek és az emberek közötti fejlett kommunikációt. Az ilyen rendszerek célja, hogy a technológia egyre jobban alkalmazkodjon az emberi gondolkodáshoz, hogy ezáltal hatékonyabbá váljon az interakció, és javuljon a felhasználói élmény (STILLINGS et al. 2016).

BERMÚDEZ (2014) szerint a kognitív tudomány az elme tudománya. A kognitív infokommunikáció az *Új Emberrel* foglalkozik, akit a felgyorsult technológiai fejlődés hozott létre, és akit

az új viselkedési minták és az új kommunikációs szokások formáltak. A turizmusiparágban a személyre szabott szolgáltatások hatékony fejlesztéséhez elengedhetetlen, hogy alapjaiban értsük a fogyasztók megváltozott viselkedési mintáit és kommunikációs szokásait. Csak akkor lehet igazán testreszabott élményeket nyújtani, ha pontosan tudjuk, hogyan változnak az utazók elvárásai, milyen platformokat és eszközöket használnak a kapcsolattartásra, valamint hogyan hoznak döntéseket az utazási lehetőségek és szolgáltatások kapcsán. Ennek az újfajta, digitálisan befolyásolt viselkedésnek a megértése kulcsfontosságú a versenyképes és korszerű turisztikai szolgáltatások kialakításában.

3.2. GENERÁCIÓS ELMÉLETEK

A technológiához való hozzáállás generációs választóvonalnak tekinthető. A magyar származású szociológus, Mannheim Károly által meghatározott klasszikus generációs definíció szerint nem csak kronológiai egyidejűségről van szó, az egyes generációk tagjaira nagy hatással vannak fiatalságuk közös eseményei, amelyek a társadalmi, politikai, gazdasági és kulturális életben befolyásolják őket (HÁVER-VARGA 2023). LODHA 2022-ben kutatást végzett a különböző amerikai korosztályok költési szokásairól. A kutatás rámutatott, hogy az X és az Y generáció a legerősebbek ilyen szempontból, de a Z generáció is évről évre egyre erősebbé válik. Ez azt jelenti, hogy jelenleg az X, az Y és a Z generáció rendelkezik a legnagyobb vásárlóerővel a turizmus piacán, ezért a turisztikai szolgáltatóknak meg kell ismerniük ezen generációk igényeit, hogy személyre szabott turisztikai termékeket kínálhassanak számukra (LODHA 2022).

3.2.1. Digitális valóság

Az elmúlt húsz évben jelentős növekedés volt megfigyelhető a különféle jellemzőkkel rendelkező információs és kommunikációs technológiák alkalmazásában, amelyek célja az értékteremtés és a megkülönböztetett szolgáltatások nyújtása. Ezek a technológiák jelentősen hozzájárultak az utazók élményeinek gazdagításához (WEI 2019). A virtuális valóság (VR) technológia alkalmazása innovatív módot kínál a turisták számára, hogy mélyebben kapcsolódjanak utazási élményeikhez. Az interaktív és szimulált környezetekbe való belemélyedés révén a VR fokozhatja az elköteleződést, és lehetővé teszi a turisták számára, hogy egyedi és személyre szabott élményeket hozzanak létre (YUAN-HONG 2023). Az utazók mobil eszközeiken keresztül

megtekinthetik a szálláslehetőségeket, információkat gyűjthetnek, különböző választási lehetőségeket találhatnak az egyes helyszíneken, valamint felfedezhetik a látnivalókat és a szolgáltatásokat, így személyre szabhatják utazási élményeiket (BUHALIS et al. 2023).

A VR és a kiterjesztett valóság (AR) nagyszemű marketingeszközök a turisztikai szolgáltatók számára, amelyekkel személyre szabott élményeket hozhatnak létre az utazók számára. A kiterjesztett és a virtuális valóság interaktív, egyénre szabott szolgáltatásokat kínál, például: interaktív szállodai szoba, térképfunkciók (például mobiltelefonos alkalmazás segítségével megtekinthetők a látványosságok nyitvatartási ideje a térképen), játékosítás (gamifikáció), beacon technológia², vendégfelismerés, karbantartási információk, fordítási lehetőségek (MUSKAN 2021). Ez az eszköz a jövő turisztikai szakember képzésében is kiemelkedő jelentőséggel bír, hisz ily módon már nem a pénzen múlik, hogy ki szerezhet közvetlen külföldi tapasztalatokat az élethosszig tartó tanulása során (KÁLMÁN 2022). Azonban ehhez a digitális kompetenciák mindenképpen fontosak (JUHÁSZ et al. 2022).

3.2.2. MI-alapú adatkezelés

A mesterséges intelligencia segítségével a turisztikai vállalkozások hatalmas mennyiségű adatot gyűjthetnek, elemezhetnek és tárolhatnak. Ezeknek az adatoknak a felhasználásával a szállodák és az online utazási portálok személyre szabott turisztikai termékeket kínálhatnak mind az üzleti, mind a magánutazók számára.

4. A kognitív infokommunikáció

A kognitív infokommunikáció egy 2010-ben indult tudományág, amely az emberi és a mesterséges kognitív képességek közös fejlődését vizsgálja digitális környezetben (BARANYI-CSAPÓ 2012, BARANYI et al. 2015).

4.1. A KOGNITÍV INFOKOMMUNIKÁCIÓ DEFINÍCIÓJA

A kognitív infokommunikáció az infokommunikáció és a kognitív tudományok kapcsolatát vizsgálja, célja a kognitív folyamatok és eszközök egyesítése a hatékony együttműködés érdekében (BARANYI-CSAPÓ 2012).

Az SZDT egyik fő motivációja a kognitív infokommunikáció szemszögéből az, hogy az új generáció és a digitális valóságok együtt fejlődnek mind

² A beacon technológia lényege, hogy felhasználói telefonjainak helyzetét figyelve, Bluetoothon keresztül küld üzeneteket a közelben található érdekességekről, akciókról.

egyéni, mind társadalmi szinten. A természetes és a mesterséges kognitív képességek közötti határvonal eltűnik. Ez a Z generáció kutatásában egy kognitív entitás (CE) modellhez vezetett, amelyen keresztül az SZDT fejleszthető. A CE egy *Ember és IKT* kombináció, ami integrált kognitív képességekkel rendelkezik (BARANYI-CSAPÓ 2012, MADISYN 2012).

4.2. A DIGITÁLIS ÉS A KOGNITÍV VALÓSÁG KONCEPCIÓJA AZ SZDT KUTATÁSBAN

A kognitív infokommunikáció definíciója a következő: a kognitív infokommunikáció az emberi és mesterséges kognitív rendszerek képességeinek összekapcsolását vizsgálja az infokommunikáció és a kognitív tudományok szinergiáján keresztül (BARANYI et al. 2021). Az SZDT különböző digitális szolgáltatások és elemzések révén egy digitális- és CE-alapú valóságot jelenít meg, ami 2 vagy 3 dimenziós és kibővített digitális környezetekben valósul meg, digitális tartalomkezeléssel és mesterséges intelligenciával hálózati beállításokban. Ezért az SZDT kutatása erősen épít az IoD (*Internet of Digital Reality*) koncepcióira. Az IoD definíciója a következő: a digitális valóság a virtuális valóság, a mesterséges intelligencia és a digitális környezetek integrációja, amely komplex, összekapcsolt élményvilágot hoz létre (BARANYI-CSAPÓ 2014, 2015, 2021).

Az SZDT-ben a valóság a kognitív entitások közös céljait támogató kognitív képességek összességként értelmezhető (WERSÉNYI et al. 2021). Az SZDT-ben a mesterséges és a természetes kognitív képességek hálózata a turizmus céljait szolgálja, létrehozva a turizmus digitális valóságát, amely a különböző képességek integrációján és minőségén alapul.

4.3. GENERÁCIÓS ELMÉLETEK FONTOSÁGA AZ SZDT-BEN

Számos tudós foglalkozik generációelmélettel. Az első jelentős kutató ezen a területen Karl MANNHEIM volt (1928), aki a *generáció* fogalmát olyan egyének csoportjaként definiálta, akik mindannyian átérték ugyanazt a történelmi eseményt, amely jelentős társadalmi és/vagy kulturális átalakuláshoz kapcsolódik. A Strauss-Howe generációelmélet nagyon közel áll Mannheim elméletéhez. A Strauss-Howe generációelmélet egy elméleti szinten visszatérő generációs ciklust ír le az amerikai és a nyugati történelemben. Az elmélet szerint a történelmi események ismétlődő generációs személyiségekkel hozhatók összefüggésbe (STRAUSS-HOWE 1992).

A fenti elméletek világosan bizonyítják, hogy a makrokörnyezeti elemek nagymértékben befolyásolják a különböző generációk viselkedési szokásait. Ez különösen jellemző a mai generációkra, akiket leginkább a technológiai környezet befolyásolt. McGregor alkotta meg az első elméletet az X és az Y generációkról, hogy megértse a különböző generációk motivációit a munkaerőpiacon (MCGREGOR 2006). 2009-ben Cheryl Russel demográfus nevezte el a következőt, a Z generációt (HOROWITZ 2012).

A szociológia e területe nem csupán a tudományos közösség számára releváns, hanem az üzleti szféra szereplői számára is kiemelt jelentőségű. A piaci versenyben való sikeres részvétel érdekében elengedhetetlen, hogy az érintett szereplők pontos ismeretekkel rendelkezzenek a fogyasztók egyedi igényeiről, melyek alapján megfelelően kialakított termékeket és szolgáltatásokat tudnak nyújtani.

A turizmus mint szolgáltatás, számos egyedi jellemző mentén testreszabható, és ezáltal hozzáigazítható az egyéni preferenciákhoz. Ezen egyedi jellemzők az alábbiak:

Személyre szabott élmény

- Interakció az ügyféllel: A turisták preferenciáinak, érdeklődési körének és korábbi tapasztalatainak figyelembevételével egyedi ajánlatokat és szolgáltatásokat lehet kialakítani.
- Testreszabott csomagok: Az utazások egyedi összetevőiből, mint például szállás, étkezés és programok, személyre szabott csomagok alakíthatóak ki.

Tematikus turizmus

- Hobbi és érdeklődés alapján: Különböző témákra épülő turizmus, mint például gasztro-nómiai, ökoturisztikai, kulturális, történelmi vagy kalandtúrák, ami lehetővé teszi, hogy az utazók az érdeklődésüknek megfelelő élményeket kapjanak.
- Kulturális és helyi élmények: A helyi kultúra és szokások megismerésére építő programok, mint például főzőtanfolyamok, helyi kézműves workshopok, gazdagítják az utazás élményét.

Technológiai Integráció

- Mobil alkalmazások: Az utazók igényeit kielégítő, okostelefonra optimalizált alkalmazások segíthetnek a személyre szabott ajánlatok nyújtásában, például helyi látnivalók keresése, éttermek foglalása vagy útvonaltervezés.
- Adatelemzés: A nagy adat (big data) és a mesterséges intelligencia alkalmazásával az utazási szokások és preferenciák alapján prediktív modellek kialakítása lehetővé teszi a szolgáltatások személyre szabását.

Felkészültség és képzés

- Személyes szolgáltatás: Magasan képzett idegenvezetők, helyi szakértők bevonása, akik képesek a turisták egyedi érdeklődéséhez és igényeihez igazodni.
- Tanulmányi programok: Tematikus kurzusok, workshopok és gyakorlati tanulási lehetőségek biztosítása, ahol a turisták aktívan részt vehetnek a programban.

Fenntarthatóság és társadalmi felelősségvállalás

- Helyi közösségek támogatása: Olyan szolgáltatások, amelyek a helyi közösségeket és termelőket erősítik, mint például a helyi termékek és szolgáltatások népszerűsítése.
- Ökotudatos programok: A fenntarthatóságra helyezett hangsúly, például zöld szálláshelyek választása, környezetbarát közlekedési lehetőségek biztosítása.

Érzelmi kapcsolat

- Érzelmekre ható élmények: Az utazás során tapasztalt érzelmek (öröm, izgalom, felfedezés, stb.) hangsúlyozása, amelyek különlegessé teszik az élményt.
- Ajándéktárgyak és élmények: Olyan egyedi ajándékok vagy emlékek nyújtása, amelyek az utazás során szerzett élményeket idézik fel.

Rugalmaság és szabadság

- Rugalmas foglalási opciók: Az utazási tervek módosításának lehetősége a vendégek igényeihez és változó körülményeihez igazodva.
- Nyitott programkínálat: A vendégek szabad döntése, hogy mikor és milyen programokat szeretnének igénybe venni, ahelyett, hogy merev időpontokhoz lennének kötve.

Ezeknek a jellemzőknek a figyelembe vétele lehetővé teszi a turizmus személyre szabását az individuum szintjén, lévén válaszolnak a turisták egyéni igényeire, preferenciáira és elvárásaira, ami végül soron gazdagítja az utazási élményt, és növeli a vendégek elégedettségét.

4.4. A DIGITÁLIS VALÓSÁG SZEREPE AZ SZDT-BEN

A virtuális valóság kifejezést Jaron Lanier alkotta meg, aki azon úttörők egyike, akik megtervezték az *immerviz* interfész eszközöket. Heim három jellemzővel határozta meg a virtuális valóságot: immerzió (elmerülés), interaktivitás és információintenzitás (HEIM 1993).

A turizmus a szolgáltatóipar egyik kiemelkedő ágazata, amely megfoghatatlan úti célokat és szolgáltatásokat kínál. Az utazók azonban szeretnék ezeket a megfoghatatlan szolgáltatásokat kézzelfoghatóvá tenni. Ebben segít a VR és az

AR eszköztára. A vizuális megjelenítés az egyik legjobb marketingeszköz a turisztikai szolgáltatók számára a személyre szabott marketingstratégia kialakításához, mivel lehetővé teszi az utazóknak, hogy megismerjék az adott helyszínt, mielőtt kifizetik az utazásukat (AZIZ-ZAINOL 2011). A VR nagyon hatékony lehetőség az utazók döntéshozatali folyamatainak befolyásolására (PESTEK-SARVAN 2021, VERMA et al. 2022).

Az AR/VR technológiákra épülő turizmus és utazás piacát termékek szerint szegmentálják: AR-alapú szemüvegek, AR mobilalkalmazások/szoftverek, VR headsetek. Az előrejelzések szerint az AR mobilalkalmazások/szoftverek szegmense fog a leggyorsabban növekedni az AR/VR turizmus és utazás piacán 2022 és 2027 között. Az AR mobilalkalmazások és szoftverek piaca folyamatosan növekszik a technológia fejlődésével, és előrejelzések szerint 2030-ra eléri a 4 trillió dollárt, szemben a 2017-es 1 trillió dollárral (GLOBAL MARKET ESTIMATES 2023).

Végezetül fontos megemlíteni, hogy a virtuális turizmus lehetőséget kínál az okostelefon-használóknak, hogy valós időben utazhassanak el a világ bármelyik sarkába (HEIM 1993).

4.5. AZ MI-ALAPÚ ADATKEZELÉS LÉNYEGE AZ SZDT-BEN

A mesterséges intelligencia (MI, angolul AI=artificial intelligence) általában úgy van meghatározva, mint a tudomány, amely arra törekszik, hogy a számítógépek olyan feladatokat végezzenek el, amelyekhez emberi intelligencia szükséges (COPELAND 2000). JORDAN és RUSSEL (2001) szerint: a mesterséges intelligenciának két kiegészítő nézőpontja van. Az egyik egy mérnöki diszciplína, ami az intelligens gépek létrehozásával, a másik egy empirikus tudomány, ami az emberi intelligencia számítógépes modellezésével foglalkozik. Jelen tanulmány az MI adatkezelési funkciójára összpontosít. A mesterséges intelligencia adatokat kezel azok minősége, hozzáférhetősége és biztonsága alapján. Az MI-rendszerek nagy adatkészleteket kombinálnak intelligens, interaktív feldolgozó algoritmusokkal, hogy megtanulják az elemzett adatok mintázatait és jellemzőit. Az MI kiterjedése és értéke szorosan összefügg a legújabb technológiai fejlesztésekkel, mint például a nagyobb és hozzáférhetőbb adatkészletek, a grafikus feldolgozó egységek (GPU), az intelligens adatfeldolgozás és az alkalmazásprogramozási felületek (API) (CSU GLOBAL 2021).

A megfelelő termék vagy szolgáltatás megfelelő időben történő megtalálása az adott szegmens számára komoly kihívásokat jelent a marketing szakembereknek. A mesterséges intelligencia a *big data* és

a gépi tanulási algoritmusok erejét felhasználva segít a turisztikai szolgáltatóknak személyre szabni termékeiket és szolgáltatásaikat. Az adatok segítségével a szolgáltatók részletes információkat szerezhetnek ügyfeleikről, illetve részletes profilt készíthetnek minden egyes személyről, majd automatikusan az adott ügyfél igényeihez igazíthatják az ajánlatokat. Az MI-alapú személyre szabás célja, hogy valós idejű ügyfélélményeket nyújtson, amelyek kifejezetten az adott felhasználó igényeihez igazodnak. Az MI-alapú személyre szabással a vállalatok személyre szabott tartalmakat, üzeneteket, termék- és szolgáltatásajánlásokat, hirdetéseket, weboldalakat, chatbotokat, robotokat hozhatnak létre (WALCH 2020).

A mesterséges intelligencia eredményei teljesen átalakították a turizmus piacát. Az MI-t felhasználva az arcfelismerési módszer az egyik kulcsfontosságú biztonsági megoldássá vált a repülőtereken. Ezen kívül több kínai szálloda is már ezt a technikát használja a vendégek bejelentkezéséhez. Manapság a legtöbb online utazási ügynökség chatbotot használ, hogy segítsen az utasoknak repülőjegyek, szálláshelyek vagy egyéb turisztikai szolgáltatások foglalásakor. A robotok használata a szállodákban és vendéglátóipari létesítményekben egyre gyakoribb látvány.

A mesterséges intelligencia nemcsak az utazókat segíti, hogy megtalálják a legjobb ár-érték arányú turisztikai szolgáltatásokat, hanem a légítársaságokat és a szállodákat is támogatja bevételeik növelésében (IZCHAK 2022).

5. Példák az SZDT gyakorlati alkalmazására

A turisták igényeire adott gyors válasz az új technológiák és trendek alapos ismeretével érhető el.

5.1. SZEMÉLYRE SZABOTT SZÁLLODAI SZOLGÁLTATÁSOK

Jó példa erre, hogy a legnagyobb szállodaláncok elkezdtek egyesülni különböző boutique szállodákkal. Ilyen az IHG (InterContinental Hotels Group PLC) és a Kimpton egyesülése (IHG 2014), miután belátták, hogy az Y generáció ügyfélszokásai eltérnek a korábbiaktól, lévén ők nem a standardizált szolgáltatásokat részesítik előnyben, hanem a személyre szabottakat (KAMARAONLINE 2023).

5.2. AZ Y GENERÁCIÓS VENDÉG ELVÁRÁSAI

2017-ben a HOTREC (*Hotels, Restaurants, Pubs and Cafes*) megbízásából a TCI Research felmérést végzett arról, hogy a jövőben milyen szolgáltatásokat és termékeket várnak el az utazók a szállodáktól

és éttermektől. A kutatás két részre oszlott: az első részben az európai szállodák és éttermek vendégeinek véleményét vizsgálták, míg a második részben a jövőbeli szállodai és éttermi vendégelvárásokat térképezték fel. A generációkat tekintve a kutatás megállapította, hogy az Y generáció sokkal többet vár el a szállodáktól, mint az előző generációk. A biztonság és a magánélet tisztelete mellett, amely minden generáció számára fontos, az Y generáció elvár olyan kényelmi szolgáltatásokat, mint például a bártaik fogadásának rugalmassága a szállodában, digitális és high-tech szórakozási lehetőségek vagy a különleges design, melyek jelentős szerepet játszanak a szállodai élményben (HOTREC 2017). Az Y generáció mást keres, mint a többi generáció. Több élményt, több technológiát és a fenntarthatóságra összpontosítanak (KENT UNIVERSITY 2020).

5.3. CHANGING TRAVELLER REPORT – Z GENERÁCIÓ – KOGNITÍV INFOKOMMUNIKÁCIÓ

2022-ben a SiteMinder, amely ausztrál szállodai értékesítési megoldásokkal foglalkozik, a Kantar piackutató céggel együtt elkészítette a Changing Traveler Report c. jelentését, amely tíz ország (Ausztrália, Kína, Franciaország, Németország, Indonézia, Olaszország, Spanyolország, Thaiföld, Nagy-Britannia és USA) utazási szokásainak változásait térképezi fel több, mint 8000 utazó válasza alapján (TURIZMUS.COM 2022).

A Z generáció utazási döntéseit erősen befolyásolja a közösségi média és az ott található vendégértékelések. Kedvelik a technológiai megoldásokat, mint az automatizált bejelentkezés és a robotok, továbbá személyre szabott ajánlatokat várnak az utazás után (DAVIS 2022).

5.4. AR ÉS VR A SZÁLLODAIPARBAN

Az AR szállodaipari használatára példaként említhető a Starwood Hotels, amelyet 2016-ban megvásárolt a Marriott, és ami beacon technológiát használ virtuális kulcsok küldésére, mellyel a szobák kinyitása telefonon keresztül is lehetővé válik (HOSPITALITY TECHNOLOGY 2015). A VR a turisták érdeklődését kelti fel úti célok, szállodák és látványosságok iránt. Ilyen például a Hamilton-sziget 360 fokos virtuális túrája vagy az Atlantis Dubai virtuális bemutatója (REVFINE 2020, MUSKAN 2021).

5.5. A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA JELENTŐSÉGE

Az utazási ipar jelentős átalakuláson ment keresztül, ami a mesterséges intelligencia kiemelkedő fejlődésének tulajdonítható. A sikeres megvalósítás

érdekében elengedhetetlen, hogy a fejlett MI-technológia kognitív funkciókká legyen transzformálva, amelyek alkalmazása elősegíti a digitális üzleti kezdeményezések fejlesztését az okos turizmus szektorában (HSU 2018).

Az online utazási irodák chatbotokat használnak a foglalások támogatására, személyre szabott ajánlásokkal és gyors válaszokkal, például a repülőjegyek, a szállások és a turisztikai szolgáltatások terén (PALAHAN–ARUNTHARI 2024). Ezáltal a foglalási folyamat sokkal zökkenőmentesebbé vált az utazók számára, és kevesebb időt vesz igénybe. A chatbotok – amelyek MI-alapú fejlett beszélgetési ügynökök – képesek intelligens, emberihez hasonló beszélgetéseket folytatni. Tanulási képességekkel rendelkeznek, és személyre szabott szolgáltatásokat tudnak nyújtani a felhasználóknak (IKUMORO–JAWAD 2019).

6. Összefoglalás

A technológia napjaink egyik legbefolyásosabb makrokörnyezeti tényezője, amely alapvetően alakította át az emberek életmódját és interakciós formáit. Ez a hatás különösen nyilvánvaló a turizmus iparágában, amely rendkívül érzékeny az információk áramlására és a változó fogyasztói igényekre. A gyors technológiai fejlődés, amely magában foglalja az internet, a mobilkommunikáció, valamint a digitális platformok és alkalmazások elterjedését, új viselkedésminták és kommunikációs szokások kialakulásához vezetett, amelyek jelentősen befolyásolják az utazásra vonatkozó döntéshozatalt és a fogyasztói élményeket.

A digitális forradalom következtében az utazók egyre inkább személyre szabott élményeket igényelnek a szolgáltatóktól. A technológiai újítások, különösen a mesterséges intelligencia, valamint a virtuális és a kiterjesztett valóság területén, lehetővé teszik a turisztikai szolgáltatók számára, hogy mélyebb és tartalmasabb kapcsolatokat alakítsanak ki ügyfeleikkel. Ezek az újítások hozzájárulnak ahhoz, hogy az utazók valós idejű információkat, személyre szabott ajánlásokat és interaktív élményeket kapjanak, ami gazdagítja az utazási tapasztalataikat.

A személyre szabott digitális turizmus koncepciója ezen technológiai újítások és a megváltozott fogyasztói elvárások következményeként jött létre. Jelen tanulmány bemutatja ezt az új fogalmat, és részletesen elemzi a kapcsolódó elméleteket, mint például a kognitív infokommunikáció elméletét, a generációs elméleteket, továbbá tárgyalja a digitális valóság (DR) hatását, valamint az MI-alapú adatkezelés szerepét a turisztikai ágazatban. Ezek az elméletek és megközelítések lehetővé teszik a

technológiai innovációk hatásának mélyebb megértését, valamint a fogyasztói magatartás és döntéshozatal komplexitásának feltárását. A digitális turizmus új lehetőségeket teremt a turisztikai szolgáltatók számára, hogy a személyre szabott élmények iránti növekvő igény mellett támogathassák a szakembereket és kutatókat.

Felhasznált irodalom

- AZIZ, A. – ZAINOL, N. A. (2011): Destination image: an overview and summary of selected research (1974-2008). *International Journal of Leisure and Tourism Marketing*, 2(1). pp. 39–55. <https://doi.org/10.1504/IJLTM.2011.037185>
- BARANYI, P. – CSAPÓ, Á. – BUDAI, T. – WERSÉNYI, G. (2021): Introducing the Concept of Internet of Digital Reality – Part I. *Acta Polytechnica Hungarica*, 18(7). pp. 225–240.
- BARANYI, P. – CSAPÓ, Á. – SALLAI, GY. (2015): *Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*. Springer International Publishing Switzerland. eBook. DOI:10.1007/978-3-319-19608-4
- BARANYI, P. – CSAPÓ, Á. – VÁRLAKI, P. (2014): An Overview of Research Trends in CogInfoCom. In: *IEEE 18th International Conference on Intelligent Engineering Systems*. July 3-5, 2014, Tihany, Hungary, pp. 181–186. DOI: 10.1109/INES.2014.6909365
- BARANYI, P. – CSAPÓ, Á. (2012): Definition and Synergies of Cognitive Infocommunications. *Acta Polytechnica Hungarica*. Special Issue on Cognitive Infocommunications. 9(1). pp. 67–83.
- BARANYI, P. – CSAPÓ, A. (2015): *Revisiting the concept of generation CE – Generation of Cognitive Entities*. In: 6th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom 2015). October 19-21, 2015, Győr, Hungary. pp. 583–586.
- BERMÚDEZ, J. L. (2014): *Cognitive science: An introduction to the science of the mind*. Cambridge University Press.
- BUHALIS, D. – LIN, M. S. – LEUNG, D. (2022): Metaverse as a driver for customer experience and value co-creation: Implications for hospitality and tourism management and marketing. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(2). pp. 701–716. DOI:10.1108/IJCHM-05-2022-0631
- DAVIS, P. (2017): *Amazon alexa checks in to Village in UK hotel industry first*. <https://travelweekly.co.uk/articles/281393/amazon-alexa-checks-in-to-village-in-uk-hotel-industry-first>, Letöltve: 2023. május 12.
- HEIM, M. (1993): *The Metaphysics of Virtual Reality*. Oxford University Press, New York,

- HSU, C. C. (2018): *Artificial intelligence in smart tourism: A conceptual framework*. In: Proceedings of The 18th International Conference on Electronic Business. ICEB, Guilin, China, December 2-6. pp. 124-133.
- IKUMORO, A. – JAWAD, M. S. (2019): Assessing Intelligence Conversation Agent Trends-Chatbots-AI Technology Application for Personalized Marketing. *TEST Engineering & Management*. 81. pp. 4779-4785.
- JORDAN, M. I. – RUSSELL, S. (2001): Computational Intelligence. In: Wilson, R. A. – Keil, F. C. (eds.): *The MIT Encyclopedia of the cognitive sciences (MITECS)*. MIT press.
- JUHÁSZ, T. – KÁLMÁN, B. G. – TÓTH, A. – HORVÁTH, A. (2022): Digital Competence in the Visegrád Countries. Digital Competence Development in a Few Countries of the European Union. *Management and Marketing*. 17(2). pp. 178-192. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2022-0010>
- KÁLMÁN B. G. (2022): *Új kompetenciák és élethosszig tartó tanulási kultúrák az ipar 4.0 számára*. MA thesis in Economics Pedagogy. Kodolányi János Egyetem. DOI:10.13140/RG.2.2.32966.75846
- MADISYN, J. A. (2012): *Cognitive science, Cognitin, Human Brain*. Plick Press.
- MANNHEIM, K. (1928/1929): *Das Problem der Generationen*. Kölner Vierteljahreshefte für Soziologie. 7. (1928), S. pp. 157-185 und (1929), S. 309-330.
- MCGREGOR, D. (2006): *The Human Side of Enterprise*. McGraw-Hill Publishing.
- PALAHAN, S. – ARUNTHARI, S. (2024): Innovating Tourism: Personalized Recommendations through AI. In: CVIPPR, 24: Proceedings of the 2024 2nd Asia Conference on Computer Vision, Image Processing and Pattern Recognition, April 2024, 13. pp. 1-5. <https://doi.org/10.1145/3663976.3663991>
- PESTÉK, A. – SARVAN, M. (2021): *Virtual Reality and Modern Tourism*. *Journal of Tourism Futures*. 7(2). pp. 245-250. <https://doi.org/10.1108/JTF-01-2020-0004>
- STILLINGS, N. A. – CHASE, C. H. – WEISLER, S. E. – FEINSTEIN, M. H. – RISSLAND, E. L. (2016): *Cognitive science: An introduction*. American Psychological Association. 2nd edition.
- STRAUSS, W. – HOWE, N. (1992): *Generations*. Quill, William Morrow, New York, US.
- VERMA, S. – WARRIER, L. – BOLIA, B. – MEHTA, S. (2022): Past, Present and Future of virtual tourism – a literature review. *International Journal of Information Data Management Insight*. 2(2). <https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2022.100085>
- WEI, W. (2019): Research progress on virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in tourism and hospitality: A critical review of publications from 2000 to 2018. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. 10(4). pp. 539-570. <https://doi.org/10.1108/JHTT-04-2018-0030>
- WERSÉNYI, G. – CSAPÓ, Á. – BUDAI, T. – BARANYI, P. (2021): Internet of Digital Reality: Infrastructural Background – Part II. *Acta Polytechnica Hungarica*. 18(8). pp. 91-104. DOI:10.12700/APH.18.8.2021.8.5
- YUAN, A. – HONG, J. (2023): Impacts of Virtual Reality on Tourism Experience and Behavioral Intentions: Moderating Role of Novelty Seeking. *Journal of Hospitality & Tourism Research*. 48(6). pp. 1067-1080. <https://doi.org/10.1177/10963480231171301>

Internetes források

- COPELAND, J. (2000): *What is Artificial Intelligence?* AlanTuring.net. https://www.alanturing.net/turing_archive/pages/reference%20articles/what%20is%20ai.html, Letöltve: 2023. május 14.
- CSU GLOBAL (2021): *How does AI actually work?* August 2021. <https://csuglobal.edu/blog/how-does-ai-actually-work>, Letöltve: 2023. május 14.
- GLOBAL MARKET ESTIMATES (2023): *AR/VR in Travel & Tourism Market Size*. Market Report, 2023. <https://www.globalmarketestimates.com/market-report/ar-vr-in-travel-tourism-market-3708>, Letöltve: 2023. május 13.
- HÁVER-VARGA M. (2023): *Miért kritikusak a fiatalok az idősekkel, és az idősek miért nem figyelnek a fiatalokra? – Tükört tart nekünk a generációkutató*. <https://kepmas.hu/hu/rejtelyes-z-generacio-egyuttmukodes-mai-tizen-es-husznevesekkel-bereczki-eniko-generaciokutato-alfa>, Letöltve: 2023. május 14.
- HOROWITZ, B. (2012): *After Gen X, Millennials, what should next generation be?* abcNEWS. <https://abcnews.go.com/Business/genmillennials-generation/story?id=16275187>, Letöltve: 2023. augusztus 13.
- HOSPITALITY TECHNOLOGY (2015): *How hotels are using beacons and augmented reality*. <https://hospitalitytech.com/how-hotels-are-using-beacons-and-augmented-reality>, Letöltve: 2023. május 12.
- HOTREC (2017): *Hotrec EU Newsroom: Study Hotrec & TCI research*. <https://www.hotrec.eu/policy/tci-research-study-mapping-the-future-of-hotel-and-restaurant-experience/>, Letöltve: 2023. augusztus 14.
- IHG (2014): *HG agrees to acquire kimpton hotels, restaurants to create the worlds largest boutique*

- hotels. <https://www.ihgplc.com/en/news-and-media/news-releases/2014/ihg-agrees-to-acquire-kimpton-hotels-restaurants-to-create-the-worlds-largest-boutique-hotel-busine>, Letöltve: 2023. május 10.
- IZCHAK, O. (2022): *6 examples of how AI is used in the trale industry*. <https://www.hotelmize.com/blog/6-examples-of-how-ai-is-used-in-the-travel-industry/>, Letöltve: 2023. május 14.
- KAMARAONLINE (2023): *Ma már csak ilyen szállodába megy az Y generáció*. <http://kamaraonline.hu/cikk/ma-mar-csak-ilyen-szallodaba-megy-az-y-generacio>, Letöltve: 2023. május 10.
- KENT UNIVERSITY (2020): *How Millennials are steadily impacting the hotel, foodservice, and hospitality industries*. <https://www.kent.edu/ehhs/fla/hm/millennial-generation>, Letöltve: 2023. május 10.
- LODHA, P. (2022): *Here's how American spend their money by age group*. World Economic Forum. October 5, 2022. <https://www.weforum.org/stories/2022/10/americans-spend-their-money-by-generation/>, Letöltve: 2023. augusztus 13.
- MINDENNAPI PSZICHOLÓGIA LEXIKON (2023): *Kogníció*. <https://mipszi.hu/lexikon/k?page=1>, Letöltve: 2024. szeptember 29.
- MUSKAN (2021): *7 applications of augmented reality in hospitality industry*. <https://www.analyticssteps.com/blogs/7-applications-augmented-reality-hospitality-industry>, Letöltve: 2023. május 13.
- REVFINE (2020): *How VR can Enrich the Hospitality Industry*. <https://www.revfine.com/virtual-reality-hospitality-industry/>, Letöltve: 2023. május 13.
- TURIZMUS.COM (2022), *Így foglal és választ szálláshelyet a Z generáció*. <https://turizmus.com/szallashely-vendeglatas/igy-foglal-es-valaszt-szallashelyet-a-z-generacio-1184273>, Letöltve: 2023. május 10.
- WALCH, K. (2020): *8 Exampples of AI peronalization across industries*. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/feature/8-examples-of-AI-personalization-across-industries>, Letöltve: 2023. május 14.