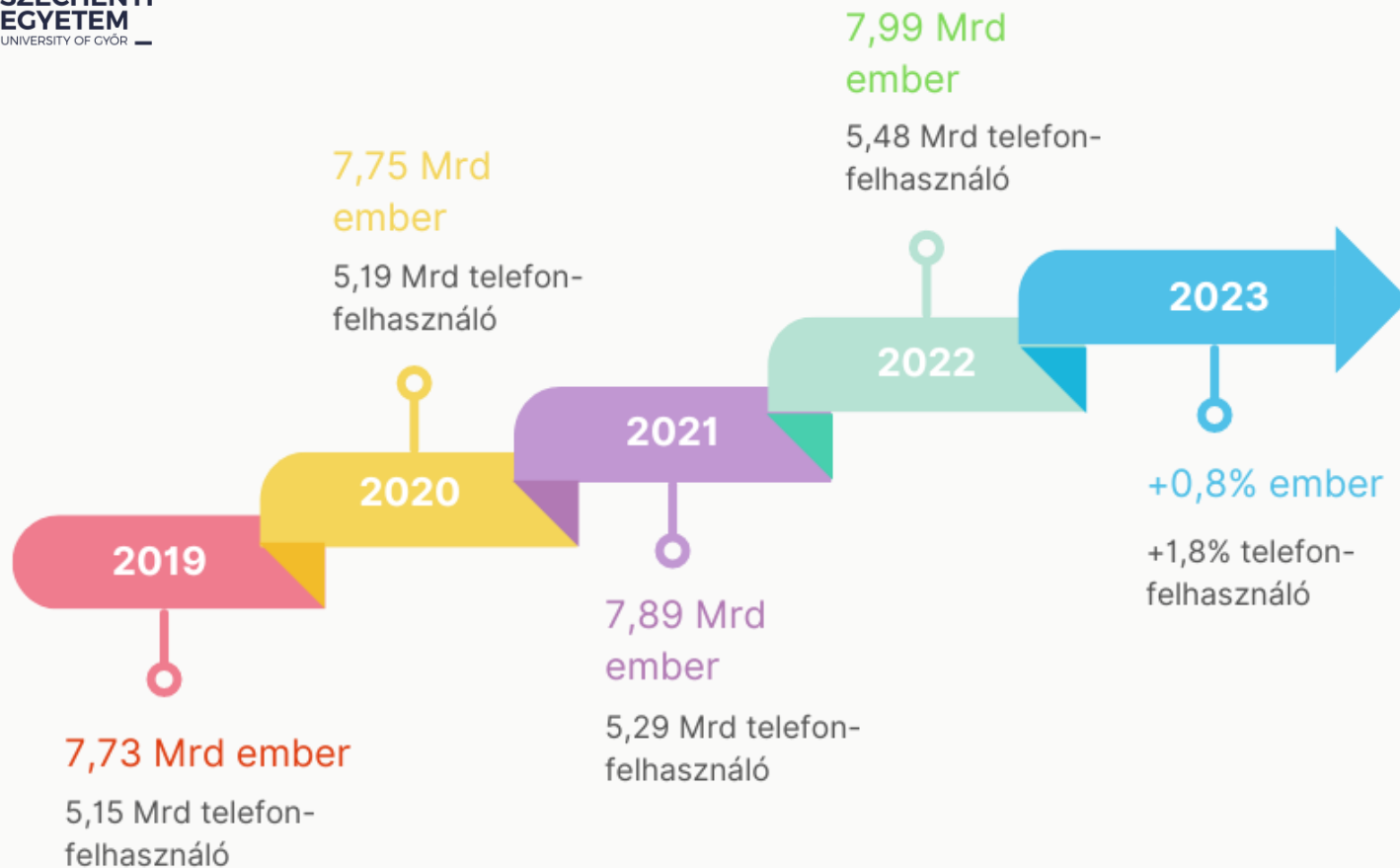


# Dr. Kupi Marcell

## A digitális turizmus eszközrendszere





**DIGITÁLIS  
VILÁG**

**7,99 MRD EMBER**

57,1% urbanizált környezetben

**5,48 MRD TELEFON-FELHASZNÁLÓ**

a népesség 68,6%-a

**5,07 MRD INTERNET-FELHASZNÁLÓ**

a népesség 63,5%-a

**4,74 MRD KÖZÖSSÉGI MÉDIA  
FELHASZNÁLÓ**

A népesség 59,3%-a

Webhelytartalom  
megtekintése

Követések, hozzászólások

Vélemény/visszajelzés  
írás/olvasás

Szerzői munka

Adatbázisok megtekintése

Letöltések, betöltések

## META ADATOK

Megosztások, posztok,  
kedvelések

Tartalommegtekintési idő,  
kattintások

Keresési tevékenységek

Profilalkotás, regisztrációk

Vásárlás

Egyéb tudatos és tudattalan  
adatszolgáltatás

A digitális turizmus a turizmus, az utazás, a vendéglátás és a vendéglátóipar valamennyi folyamatának és értékláncának digitalizálását tükrözi (Buhalis, 2003).

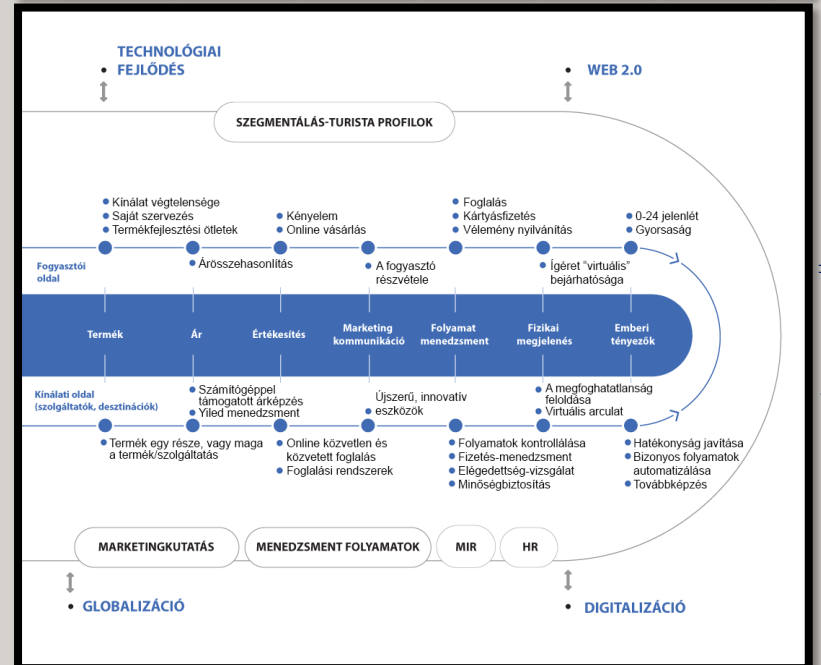
A digitális turista egyik sajátossága az IKT-k alkalmazása, de nem csak az utazás során: az emberek mindennapi életének szerves részét képezik, ennél fogva természetes jelenség, hogy a turisták „kapcsolatban maradnak mindennapi életükkel” az utazások alatt (Pearce P. L., 2011).

# $K_1$ : Milyen marketing vonatkozásai vannak a digitális turizmusnak?

- Paradigmaváltás
- Szolgáltatási elemek és azok szakaszai
- Marketingkommunikációs komplexum

## A DIGITÁLIS TECHNOLÓGIA GLOBÁLISAN ÁTALAKÍJTJA AZ IDEGENFORGALMAT, ÚJ PARADIGMAVÁLTÁST GENERÁLVA A MARKETING STRATÉGIÁBAN.

- Az elektronikus szájreklám (eWOM)
- A WOM a szállodaiparban sokkalta erősebb jelentőséggel bír
- Az ügyfelek egyre inkább megosztják személyes tapasztalataikat
- Az utazók 94% -a állítja, hogy a vélemények fontos döntési tényezőként játszanak szerepet a szállás kiválasztásakor; az ügyfelek 80%-a online véleményt hagy, ha erre felkérik őket (Liu et al., 2021).
- Blogok és vlogok
- A pozitív vásárlói visszajelzés a magasabb fizetési hajlandósággal is összefüggésben van



# H<sub>2</sub>: A digitális turista véleményeken alapuló online térbeli viselkedése megismerhető, pontosan leírható, és nyomon követhető, továbbá cselekvéseinek sora lemodellezhető. - Módszertan: DTC és logisztikus regresszió analízisek

A DTC osztályozás egy mesterséges gépi tanulási technika, amely az adathalmaz rekurzív felosztásával operálva igyekszik az adott célváltozót homogén módon besorolni. A DTC algoritmus minden osztásnál a célváltozó rendezetlenségének csökkentését igyekszik elérni a kapott adatkezeltekben úgy, hogy temérdek független változó közül kiválasztja az optimális felosztást. Ennek a módszernek a fő előnyei, hogy számításlag nem igényel olyan erőforrásokat, mint a hagyományos mesterséges neurális hálózat, nem érzékeny az eloszlás mintázatára és megbízható a hiányzó adatok és a redundáns környezeti változók tekintetében (Tan et. al., 2014).

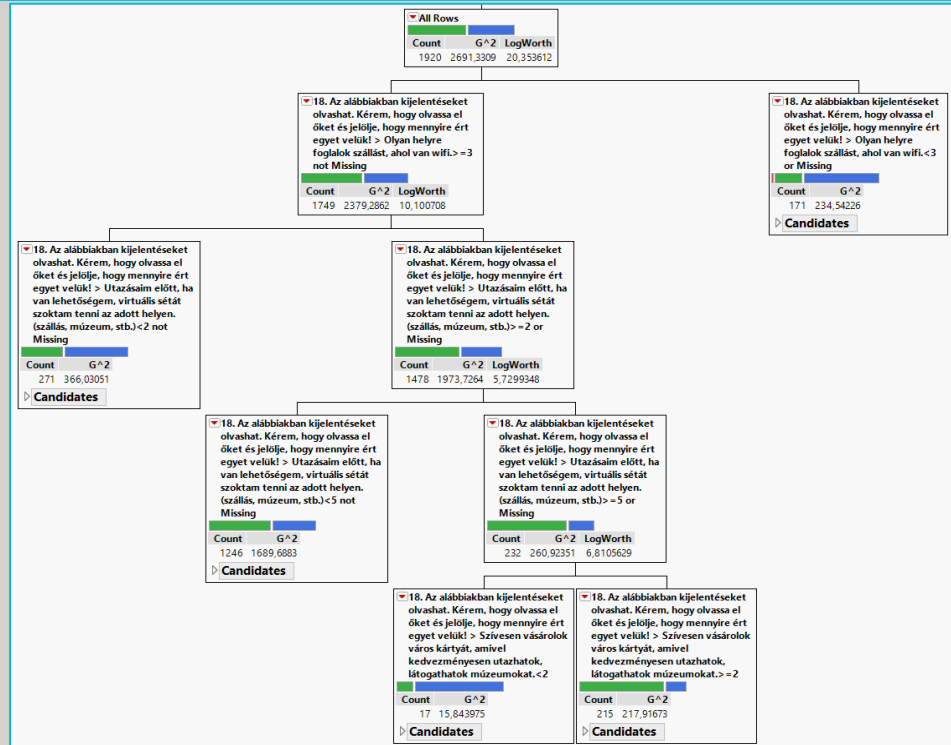
**1** Klaszterelemzés nem hozott eredményt: a visszajelzések és vélemények kapcsán nem bekegerezálható preferenciákkal rendelkeznek a kitöltők, hanem bizonyos sormintát követve építik fel döntési folyamataikat.

**2** „Előfordul, hogy az online vélemények vagy a közösségi média igényt teremt bennem az utazásra” → atkódolás nominális skálára, melyhez igen-nem válaszlehetőségek társítása az eljárásban. A kieső értékek miatt n=1482 lett. A többi döntési változót azonban meghagytam 1-5-ig terjedésében.

**3** Az eredmények szerint a válaszadók esetében igen, előfordul, hogy az online vélemények vagy a közösségi média igényt teremt bennük az utazásra. Mivel a DTC osztódásokat állít fel, és egyre kisebb G négyzetértékeket rendelnek hozzá az egyes tényezőkhöz, lefutásuk véges, célszerű újabb kezdőpont meghatározása.

Term	Number of Splits	G <sup>2</sup>	Portion
18./3. Meg szoktam nézni bloggerek, celebek utazással kapcsolatos megosztott anyagait.	12	17997,5882	0,3207
18./14. Előlvamos mások értékeléseit a szolgáltatás/szolgáltató kiválasztása előtt az interneten.	6	12918,333	0,2302
18./10. Foglalts előtt megnézem a szálloda honlapján a képeket/vidékeket a szolgáltatásokról.	9	12765,065	0,2274
18./4. Szívesen fizetek online a szolgáltatásokért. (szállás, jegyek)	2	2631,4392	0,0469
18./11. Szívesen vásárolok város kártyát, amivel kedvezményesen utazhatok, látogathatok múzeumokat.	5	2313,30589	0,0412
18./13. Az internetet csak az utazási információk összegyűjtéséhez használom.	3	1914,05112	0,0341
18./5. Olyan helyre foglaltok szállást, ahol van wifi.	4	1605,23772	0,0286
18./15. Kipróbálnám a személyzet nélküli szállodát.	2	963,968596	0,0172
18./1. Fontos a 0-24 óras ügyfélszolgálat.	2	818,371468	0,0146
18./2. Fontos a személyes kapcsolat a szolgáltatóval.	2	813,086555	0,0145
18./12. Szívesebben szállnék meg egy olyan hotelban, ahol robotok segítik a munkát.	2	703,059339	0,0125
18./6. Az utazás során használnék a turizmushoz kapcsolódó applikációkat (alkalmazásokat).	1	609,193256	0,0109
18./17. Fontos, hogyha panaszszal élnek, legyen személyes kapcsolatom valakivel.	1	72,593917	0,0013
18./7. A szolgáltatókkal, ha tehetem, inkább online tartok kapcsolatot. (e-mail, chat, skype)	0	0	0,0000
18./8. Utazásaim előtt, ha van lehetőségem, virtuális sétát szoktam tenni az adott helyen. (szállás, múzeum, stb.)	0	0	0,0000
18./9. Ha Virtuális Valóság szemüvegen keresztül megnézhetnék egy várost, vagy látványt, akkor oda már nem utazok el.	0	0	0,0000
18./16. Fontos, hogy magam állithassam össze az utazómat.	0	0	0,0000

Az első osztályozás és G<sup>2</sup> értékei, saját elemzés



A döntési fa második szintének ábrázolása, saját elemzésből származó

# H<sub>1</sub>: A digitális turista véleményeken alapuló online térbeli viselkedése megismerhető, pontosan leírható, és nyomon követhető, továbbá cselekvéseinek sora lemodellezhető. - Módszertan: DTC és logisztikus regresszió analízisek

A digitális turista véleményeken alapuló cselekvéseinek sora, saját szerk.

**1** Klaszterelemzés nem hozott eredményt: a visszajelzések és vélemények kapcsán nem be kategorizálható preferenciákkal rendelkeznek a kitöltők, hanem bizonyos sormintát követve építik fel döntési folyamataikat.

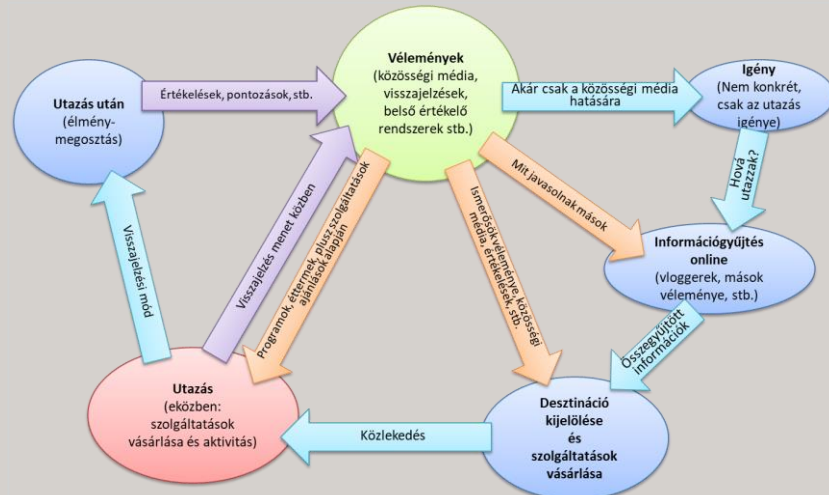
**2** „Előfordul, hogy az online vélemények vagy a közösségi média igényt teremt bennem az utazásra” → átkódolás nominális skálára, melyhez igen-nem válaszlehetőségek társítása az eljárásban. A kieső értékek miatt n=1482 lett. A többi döntési változót azonban meghagytam 1-5-ig terjedésében.

**3** Az eredmények szerint a válaszadók esetében igen, előfordul, hogy az online vélemények vagy a közösségi média igényt teremt bennük az utazásra. Mivel a DTC osztódásokat állít fel, és egyre kisebb G négyzetértékeket rendelnek hozzá az egyes tényezőkhöz, lefutásuk véges, célszerű újabb kezdőpont meghatározása.

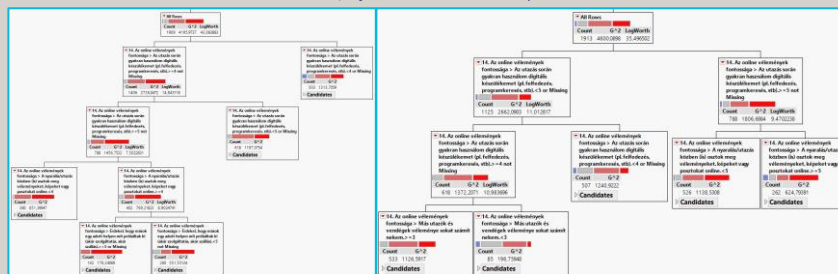
**4** Teljes mértékben logikus folyamatot tartam fel és igazoltam matematikailag: az igény felmerülése (melyet a digitális tér képes kialakítani), majd az információgyűjtés, harmadik pedig a desztináció kiválasztása, mely kiegészülhet (sőt, logikusan összefügg) a szálláshelyszolgáltatás kiválasztásával is.

**5** Legfontosabb döntési tényezők: vélemények, közösségi média és nagyon fontos a wifi (G<sup>2</sup>=2379,28). Az utazás során ugyancsak böngészik a véleményeket a térképen (x̄ = 3,40; δ = 0,77), az éttermek esetén (x̄ = 3,25; δ = 0,81), illetve az események és programok keresésénél (x̄ = 3,03; δ = 0,86).

## 6 H<sub>1</sub> IGAZOLÁST NYERT.



Döntési fák, saját elemzésből származó output







DigiDishes



SWOTHER

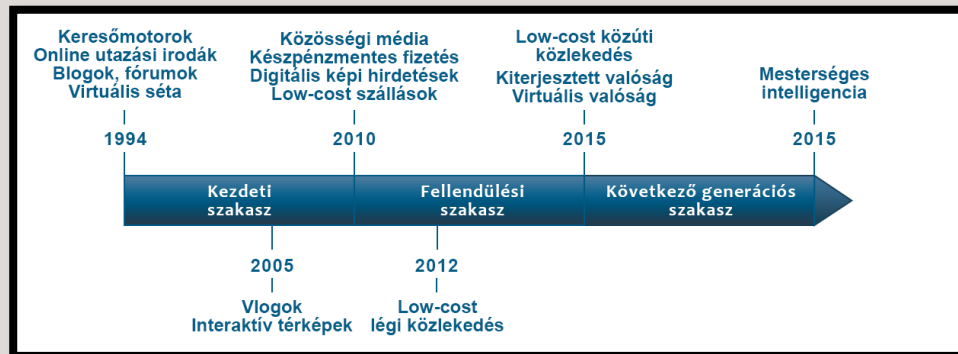


Prefer

INFORMÁCIÓ GYŰJTÉS	FOGLALÁS	UTAZÁS SORÁN	UTAZÁS UTÁN
Online árösszehasonlító oldalak (pl. Trivago)	Online foglalási oldalak (pl. Booking.com)	Online check in és out (pl. szállodai vagy reptéri)	Online elégedettség mérés (pl. NPS, Big Data elemzések)
Blogok, vlogok, fórumok (pl. Backpacker)	Online utazási irodák (pl. Expedia, cTrip)	Interaktív elemek (Interaktív térképek, 3D képek, AR)	Blogok, vlogok, fórumok (pl. Backpacker)
Visszajelzési rendszerek (pl. Yelp, Tripadvisor)	Virtuális concierge (pl. szálloda saját concierge)		Visszajelzési rendszerek (pl. Yelp, Tripadvisor)
	Okoszálloda (pl. KViHotel)		
		Applikációk (pl. térkép, guide appok, Lime, Uber)	
Channel manager (pl. Hotleogix, Siteminder)	Front office rendszerek (pl. Hostware)		
		Guide rendszerek (pl. múzeumok audio guide, QR-kódok)	
Keresőmotorok (pl. Google, Bing)		Keresőmotorok (pl. Google, Bing)	
Saját honlapok (pl. éttermek, szállodák saját honlapja)			
	Kézpénzmentes fizetés (pl. PayPal, Simple)		
Revenue management szoftverek (pl. Hotrest)			
Közösségi oldalak (pl. Facebook, Instagram)		Közösségi oldalak (pl. Facebook, Instagram)	
	Munkafolyamat szoftverek (pl. könyvelő programok)		
		VR-szemüveg (pl. Oculus)	
Online marketing eszközök (pl. Google Adwords)			
GDS (pl. Amadeus, Galileo, Sabre, Worldspan)			

OKOS ESZKÖZÖK, NOTEBOOKOK, INTERNET, WIFI, MOBILINTERNET

A digitális turizmus szakaszai a szolgáltatási elemek valós alkalmazása alapján



## H<sub>2</sub>: A mesterséges intelligencia használatával az adatközlés miatt pontosan körvonalazhatóvá válnak a turisták, sőt, jövőbeli utazási szokásaik is megismerhetővé válnak. - Módszertan: mesterséges neurális hálózat → becslő modell

1

Annak érdekében, hogy az egyes változók korrelálatlanok legyenek, faktorelemzést hajtottam végre az egyes kérdéscsoportokon. A faktorelemzést követően ezeket a faktor-sajátértékeket vezettem be input tényezőkként.

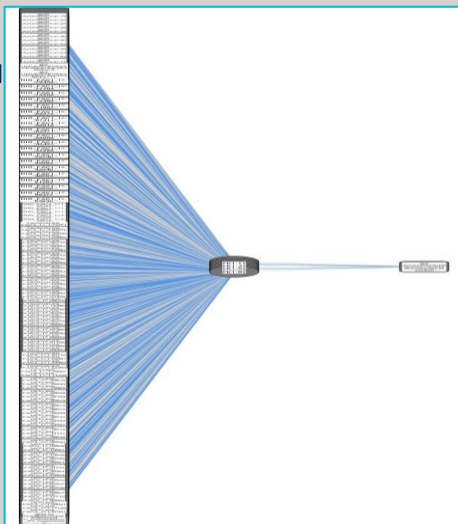
2

1. Faktorelemzés: szállásfoglalási szokások (8 tényező, lényege: online vagy offline tér) alapján 3 faktor
2. Faktorelemzés: szálláshelyfoglalási szokások (10 tényező, lényege: szálláshely típusa) alapján 3 faktor

3

Multilayer Perceptron (MPL) eljárás → Ennek során számos bemeneti egység kapcsolódik egy rejtett réteghez, amely ezt követően egy kimeneti értéket generál.  
→ MPL: faktorok, utazás irányultsága (kategória), majd demográfiai változók:

- a válaszadó életkora
- az utazás hány százaléka irányul külföld
- a válaszadó neme
- életkora
- legmagasabb iskolai végzettsége
- munkahelyének jellege
- családi állapota
- anyagi helyzetének megítélése.



A neurális modell grafikus megjelenítése, saját elemzés



A kategóriáknak megfelelő felosztás, saját szerk.

Az aktivációs függvény meghatározza azt az „ingerküszöböt”, amely felett a neuron aktiválódik, a küszöb alatt azonban nem ad output értéket. Mivel a függvény értelmezési tartománya  $[-1;1]$  értékek közé esik, ezért az adott output értékének valószínűsége is külön kinyerhető a modellből. Mivel azonban többféle kimenetünk létezik – 8 földrajzi nagytér – ezért a hiperbolikus tangens aktivációs függvénye mellett az ún. softmax funkciót alkalmaztam a rejtett rétegekben. A fentiek formálisan:

$$\tanh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$$

## H<sub>2</sub>: A mesterséges intelligencia használatával az adatközlés miatt pontosan körvonalazhatóvá válnak a turisták, sőt, jövőbeli utazási szokásaik is megismerhetővé válnak. - Módszertan: mesterséges neurális hálózat → becslő modell

1

Annak érdekében, hogy az egyes változók korrelálatlanok legyenek, faktorelemzést hajtottam végre az egyes kérdéscsoportokon. A faktorelemzést követően ezeket a faktor-sajátértékeket vezettem be input tényezőkként.

2

1. Faktorelemzés: szállásfoglalási szokások (8 tényező, lényege: online vagy offline tér) alapján 3 faktor
2. Faktorelemzés: szálláshelyfoglalási szokások (10 tényező, lényege: szálláshely típusa) alapján 3 faktor

3

Multilayer Perceptron (MPL) eljárás → Ennek során számos bemeneti egység kapcsolódik egy rejtett réteghez, amely ezt követően egy kimeneti értéket generál. → MPL: faktorok, utazás irányultsága (kategória), majd demográfiai változók:

4

A modell tanításához a rendelkezésemre álló 70%-át használtam fel, a tesztelés során 20%, majd a validálás során 10%.

5

A tanulás során 42%-ban volt sikeres, tesztelés során 71,4%-ban, validálás során ugyancsak 70% feletti megbízhatóságot mutatott.

Training	Cross Entropy Error	229,769
	Percent Incorrect Predictions	57,7%
	Stopping Rule Used	1 consecutive step(s) with no decrease in error <sup>a</sup>
	Training Time	0:00:01,71
Testing	Cross Entropy Error	5,532
	Percent Incorrect Predictions	28,6%

Dependent Variable: TERSEG

		N	Percent
Sample	Training	156	95,7%
	Testing	7	4,3%
Valid		163	100,0%
Excluded		279	
Total		442	

A modell paraméterei, saját elemzés

A mesterséges neurális hálózat tanulási és tesztelési folyamatának eredményei, saját elemzés

Sample	Observed	Predicted								Percent Correct
		1	2	3	4	6	7	8		
Training	1	0	1	4	0	0	2	0	0,0%	
	2	0	17	16	0	1	3	0	45,9%	
	3	0	3	36	0	0	14	0	67,9%	
	4	0	1	2	0	0	3	0	0,0%	
	6	0	5	20	0	3	2	0	10,0%	
	7	0	1	5	0	0	9	0	60,0%	
	8	0	4	3	0	0	0	1	12,5%	
	Overall	0,0%	20,5%	55,1%	0,0%	2,6%	21,2%	0,6%	42,3%	
	Percent									
Testing	1	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	
	2	0	1	2	0	0	0	0	33,3%	
	3	0	0	3	0	0	0	0	100,0%	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	
	6	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	
	7	0	0	0	0	0	1	0	100,0%	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	
	Overall	0,0%	14,3%	71,4%	0,0%	0,0%	14,3%	0,0%	71,4%	
	Percent									

Dependent Variable: TERSEG

## 6 H<sub>2</sub> IGAZOLÁST NYERT.

**Személyre Szabott Ügyfélélmény:** Az utazó korábbi viselkedésén és érdeklődési körén alapulnak

**Hatékony Ügyfélszolgálat:** foglalások megerősítése és 27/7-ben javított válaszidő

**Új AR lehetőségek:** szemüvegbe épített ChatGPT

**Nyelvi gátak megszűnése:** élő fordítás, teljes lefedettséggel

**Metaverzum:** virtuális utazás, kiterjesztett AR és VR, új üzleti lehetőségek és új piacok, környezeti hatások csökkenése

**Új értékek és érték képviselők:** kriptovaluták, NFT-k, fogyasztóközpontú decentralizált internet

# A JÖVŐ

