

# Innovációorientáció és fogyasztói kimenetek az egészségügyben: páciensközpontú klaszterezés

**Biró Borbála**

Pécsi Tudományegyetem

<https://doi.org/10.15170/MM.2026.60.01.07>

## A TANULMÁNY CÉLJA

A kutatás célja feltárni, hogy a páciensinnovációs attitűd, a személyreszabás-preferencia és az orvosi naprakészség-elvárás miként kapcsolódik a költési hajlamhoz és a személyre szabott beavatkozás preferenciájához. A tanulmány arra keresi a választ, hogy összefügg-e a páciensek innovációs attitűdje a költési hajlammal és a személyre szabott beavatkozás preferenciájával?

## ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

Keresztmetszeti, kvantitatív kutatást alkalmaztam. Online kérdőívvel (n=181) 5 fokú Likert-skálán mértem a kulcsváltozókat. Az SPSS 26.0-ban TwoStep klaszterezést végeztem (log-likelihood; BIC-alapú automatikus klaszterszám), robusztussági ellenőrzésekkel (rögzített 2 klaszter; random esetsorrend; egyezés-kappa). A kimeneteket (költési hajlam; személyre szabott beavatkozás) keresztábrákkal teszteltem ( $\chi^2$ , Cramér-V). A költési hajlamra bináris logisztikus regressziót futtattam demográfiai kontrollokkal, a diszkriminációt ROC/AUC mutatóval értékeltem. Az innovációt típussemlegesen értelmeztem (digitális, beavatkozás-/eszköztechnológia, ellátásszervezés), a páciensek véleményének közös dimenzióit vizsgálva.

## LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

A klaszterezés két stabil csoportot azonosított. A „magasabb innováció-orientációjú” klaszter nagyobb arányban jelezte a költési hajlamot. A logisztikus modell jól illeszkedett, a klaszterhatás szignifikáns, a diszkrimináció elfogadható-jó. A személyre szabott beavatkozás preferenciája szintén erősebb volt ebben a klaszterben, amit érzékenységi vizsgálatok is megerősítettek.

## GYAKORLATI JAVASLATOK

A szolgáltatók attitűdalapú szegmentációval célozzanak: az innovációorientált csoportnak evidenciaalapú kimeneteket és személyre szabott csomagokat kommunikáljanak, a konzervatív szegmensnek a standard eljárások biztonságát és költséghasznát. Vezessenek be rövid, standardizált „innovációs tájékoztatót”, pilot-bevezetéssel, mérhető KPI-ekkel és az orvosi naprakészséget láthatóvá tevő üzenetekkel.

*Kulcsszavak:* egészségügyi innováció, innováció elfogadás, személyre szabás, orvosi naprakészség, költési hajlam

## 1. BEVEZETÉS INTRODUCTION

Folyamatosan fejlődő világunkban megannyi innováció vesz minket körül, azonban nem mindegy, hogy ezek miként kerülnek ismertetésre az emberek számára. A tanulmány az innovatív orvostechológiák fogyasztókra gyakorolt hatását vizsgálja. Az innováció fogalmával részletesebben a 20. századtól foglalkoznak. Elsőként Schumpeter (1939) határozta meg annak tudományos és üzleti jelentőségét, és már ő sem csupán a radikális termékinnovációt értette alatta, hanem különböző innovációs területeket is megnevezett. A mai egészségügyben az innováció nemcsak technológiai, hanem szervezeti és kommunikációs újításokat is jelent (Barrow et al. 2021), amelyek kulcsszerepet játszanak az ellátás színvonalának javításában. Kelly és szerzőtársa szerint (2017) az innováció három kulcs tényezője a feltalálás, az adaptáció és a diffúzió. Az egészségügyben ez lehet egy új ötlet, termék, szolgáltatás vagy ellátási út, amely a meglévőhöz képest egyértelmű előnyt nyújt mind a dolgozók, mind a páciensek számára (Kelly & Jung 2017). A sikeres innovációk jellemzően egyszerre használhatók és szükségesek (Plsek 2003). A technológiai fejlődés új irányjai, mint a mesterséges intelligencia, a 3D nyomtatás vagy a robotsebészet, nemcsak a hatékonyságot javítják, hanem a páciensek bizalmát is próbára teszik (Miraldo et al. 2019; Kiseleva et al. 2022). A technológiai elfogadás kulcs tényezővé vált, különösen a személyre szabott orvoslás előretörésével (Kana et al. 2021). Az elfogadás feltétele egy olyan kultúra kialakítása, ahol az innováció fejlődhet, és ahol az egészségügyi dolgozók és páciensek is részt vesznek a változásban (Dryden-Palmer et al. 2022). Ezt a szemléletet támogatják a diffúzióelméletek is, amelyek szerint az elfogadás társadalmi hálózaton keresztül valósul meg (Rogers 1995).

## 2. ELMÉLETI HÁTTÉR THEORETICAL BACKGROUND

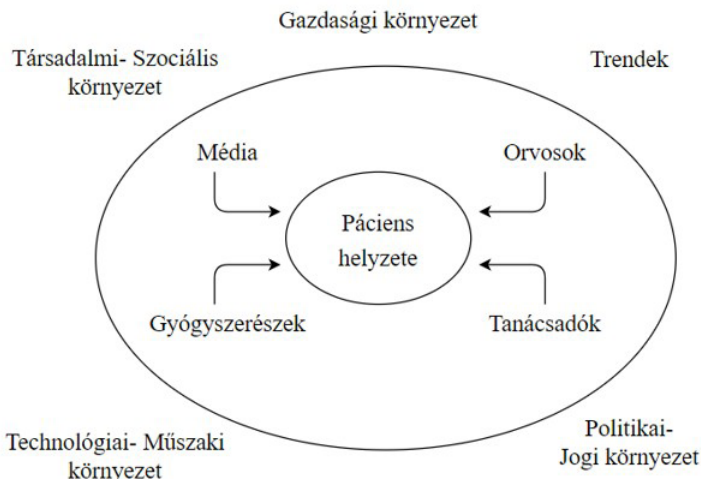
### 2.1. A páciens helyzete az egészségügyben

#### *The patient's position in healthcare*

A tanulmány a „páciens mint fogyasztó” szemléletet alkalmazza. A magyar jog szerinti betegfogalom (1997. évi CLIV. törvény 3.§-a: „az egészségügyi ellátást igénybe vevő vagy abban részesülő személy”) mellett a kutatás marketing-/egészségügyi menedzsment nézőpontból vizsgálja, miként alakítják az egészségügyi szolgáltatások aktuális vagy potenciális igénybevevői innovációs attitűdjeiket és költségi

preferenciáikat. Terminológiai szempontból: klinikai/ellátási kontextusban „páciens”, döntési-attitűd és költségi kontextusban „fogyasztó”, az ernyőfogalom: „páciens mint fogyasztó”. Az egészségügyi ellátásban a páciens szerepfelfogása történetileg és rendszerszinten is változott. A korai modellben a „beteg” alapvetően passzív szereplő: az orvos dönt, ő pedig követi az utasításokat, következmény lehet, hogy a hiányos, nehezen értelmezhető információk kiszolgáltatottságot eredményeznek. A következő szakaszban a „beteg” pácienssé és tudatos fogyasztóvá válik: saját ötletei, preferenciái vannak, részt vesz a terápiás döntésekben (Lupton 1997; Coulter 2012). A modern modell az osztott döntéshozatal, ahol az orvos és a páciens partnerként működik együtt (Charles et al. 1997). Ezt a digitális technológiák, mobilalkalmazások, viselhető eszközök erősítik, amelyek az önmonitorozást és az egészségügyi információkhoz való hozzáférést kiterjesztik (Topo 2015; Fan et al. 2024). A fejlesztés és bevezetés ezért a páciens aktív bevonását és érthető kommunikációt igényel (Shah & Robinson 2006), különösen egy olyan médiakörnyezetben, ahol az online tudás újrendezi a szakértő-laikus viszonyt (Hardey 1999). A három szemlélet ma is párhuzamosan jelen lehet a gyakorlatban, ennek megfelelően a páciens mint együttműködő fél megjelenése az egészségpiac logikájával is összhangban van (Töröcsik 2016). A páciensre ható tényezőket az 1. ábra mutatja be.

**1. ábra: A páciensre ható különböző környezeti hatások**  
*Figure 1. Various environmental factors affecting the patient*



*Forrás: saját szerkesztés*

A páciensre ható, el nem kerülhető környezeti tényezők vizsgálata szükséges. A társadalmi-szociális háttér (lakhatás, oktatás, jövedelem) befolyásolja az egészségi állapotot és a hozzáfértést, a hátrány növeli a megbetegedés és a kórházi felvétel kockázatát (WHO 2024; CDC 2023; UKHSA 2025). A gazdasági helyzet (jövedelem, biztosítottság) meghatározza az ellátás minőségét és gyakoriságát (Durojaiye et al. 2024). A technológiai környezet (digitális egészség, telemedicina, okoseszközök) alakítja a kezelést és az önmenedzsmentet (Kruse & Heinemann 2023; Radovic et al. 2024). A politikai-jogi keretek, köztük a betegjogok, alapfeltételek. A közösségi média formálja az információhoz jutást, de dezinformációt is hordoz (Gaysynsky et al. 2024), míg a hiteles orvosi online jelenlét és a tanácsadói támogatás erősíti a bizalmat és együttműködést (Rehman et al. 2024; Ingle et al. 2024). Az orvosok és gyógyszereszek kulcsszereplők, mivel a klinikai döntéseket gazdasági korlátok között hozzák meg. A pácienshelyzetet így komplex, egymásra ható tényezők formálják.

## 2.2. Az innováció és annak megjelenése az egészségügyben

### *The concept of innovation and its appearance in healthcare*

Az egészségügyi menedzsment egyik központi feladata a változás és innováció kezelése, valamint a szakemberek folyamatos képzése (Barrow et al. 2021). A változás elkerülhetetlen, a bevált változásmenedzsment-gyakorlatok növelik a siker esélyét.

Az egészségügyi innovációs projektek közel kétharmada mégis kudarcot vall, többek között a tervezés, a motiváció és a kommunikáció hiányosságai, a kultúrákonfliktusok, a szabályozási környezet feszültségei és a túl gyakori változások miatt (Barrow et al. 2021; Milella 2021; Haring et al. 2022). Gátló tényező az erőforráshiány és az alacsony szervezeti felkészültség, támogató pedig a fejlesztésbarát kultúra, a képzés és a kimutatható hozzáadott érték (Thijssen et al. 2021; Kosiol et al. 2024). Plsek (2003) szerint az innováció implementálása szempontjából az egészségügyi ellátórendszeren belül három egymással összefüggő folyamatot különíthetünk el, amelyek az innovatív ötletek generálása, megvalósítása és széleskörű átvétele. Míg az innovatív ötlet generálásánál a kreatív gondolkodás és alkalmazkodás a legtermészetesebben megfontolandó, az ötlet további kreatív fejlesztése és továbbfejlesztése a szervezeten belüli helyi megvalósítás során is megtörténik, ennek következtében az ötlet szétterjed a szervezetek között (Rogers 1995).

## 2.3. Az innováció elfogadása páciens szemszögből

### *Acceptance of innovation from a consumer perspective*

Az új trendek és ellátási módszerek érdemben formálják a páciens magatartást, az elfogadás kulcsa a technológiai és digitális egészségműveltség, amely a bizalmon és a használat valószínűségén keresztül hat. Időskorúaknál a magasabb digitális egészség-

műveltség kimutathatóan növeli az e-health szolgáltatások elfogadását és aktív használatát (Ercsey 2025). A piac átalakulása főként technológiai irányú, amelyhez alkalmazkodás és tudatos elfogadásmenedzsment szükséges (Simon 2010). Az innováció akkor sikeres, ha a páciens bízik benne, ez különösen kritikus a digitális és AI-megoldásoknál (Kana et al. 2021; Choudhury et al. 2025). A pozitív élmény ajánlást generál, a peer-hatás, főként a közösségi médiában, tovább erősíti az elfogadást (Segers & Mertes 2022; Sun et al. 2024; Hassan et al. 2024). Az átvettelt páciens-, orvosi- és rendszerjellemzők befolyásolják: a digitális műveltség a fő előrejelző, az életkor, iskolázottság és szocioökonómia moderátor; az orvosi ajánlás és a világos, transzparens rendszer pedig támogatóan hat (Miraldo et al. 2019; Sewpaul et al. 2023; Hassan et al. 2024; Durojaiye et al. 2024). Rogers diffúzióelmélete szerint a hiteles véleményvezérek gyorsítják a terjedést, az AI-megoldásoknál a „peer trust” kiemelt feltétel (Rogers 1995; Choudhury et al. 2025).

Magyarországon a páciensek nyitottak a digitális megoldásokra, de a használat szegmentált és bizalom-, illetve edukációérzékeny (Lányi & Töröcsik 2022). A telemegoldások jól körülhatárolt helyzetekben működőképesek, a háztartási terhek és a betegségteher formálják a döntéseket (Fortuna et al.; Beretzky & Péntek 2017). Klinikai területeken (Hepatitis C-fertőzés) a többletterhek fokozzák a személyre szabott ellátás iránti igényt, ami az innováció-fogadókészséget is formálja (Hagymási et al. 2017). A világos, evidenciaalapú kommunikáció és a jó orvos–beteg kapcsolat meghatározza az elfogadást (Jaksa et al. 2017). Összességében innovációorientált, de szegmentált keresletkép rajzolódik ki, amelyben a személyre szabás, a transzparens orvosi kommunikáció és a betegút menti edukáció a bizalom és a használat elsődleges hajtóerői (Lányi & Töröcsik 2022; Fortuna et al. 2024; Beretzky & Péntek 2017; Hagymási et al. 2017; Jaksa et al. 2017). Kutatásom célja annak feltárása, miként kapcsolódik a páciensinnovációs attitűd, a személyre szabás preferenciája és az orvosi naprakészség elvárása a költési hajlamhoz és a személyre szabott beavatkozás preferenciájához. A szolgáltatásmarketingből ismert attitűddimenziók és a fogyasztói kimenetek összekapcsolása a „páciens mint fogyasztó” keretében teszi értelmezhetővé az ellátási és piaci logika metszetét. Ennek megfelelően kutatási kérdésem az, hogy az említett dimenziók alapján képzett páciensklaszterek szignifikánsan eltérnek-e a költési hajlamban és a személyre szabott beavatkozás preferenciájában?

### 3. ANYAG ÉS MÓDSZER *MATERIAL AND METHOD*

#### 3.1. A kutatás módszertana

##### *Research methodology*

Keresztmetszeti, kvantitatív vizsgálatot végeztem a páciensek innovációval kapcsolatos attitűdjeinek feltárására. Az adatfelvétel 2020 március–áprilisában online önkényes mintavétellel történt, a kérdőívet Facebookon és e-mailen osztottam meg a célcsoporttal. Az adatfelvétel anonim módon történt, a kérdőív nem tartalmazott közvetlen személyazonosító adatokat, és az eredményeket kizárólag összesített formában dolgoztam fel. A részvétel önkéntes volt, a kitöltők a kérdőív elején tájékoztatást kaptak a kutatás céljáról, az adatok felhasználásáról és arról, hogy a kitöltést bármikor megszakíthatják következmény nélkül. A részvétel a tájékoztatás elfogadásával és a kérdőív kitöltésének megkezdésével minősült hozzájárulásnak. Az adatok jelszóval vannak védve, harmadik fél számára nem kerültek átadásra. A vizsgálat anonim, nem beavatkozással jellege miatt intézményi etikai jóváhagyás nem került benyújtásra.

Az „egészségügyi innovációt” gyűjtőfogalomként kezelem (digitális: telemedicina, egészség-appok, viselhető szenzorok; beavatkozás-/eszköztechnológiai: új műtéti technikák; ellátásszervezési: új betegút-szervezés). A kérdőív középpontjában négy konstrukció állt: általános innovációs nyitottság, innovációs nyitottság a saját gyógyulásban, a személyre szabás preferenciája és az orvosi naprakészség iránti elvárás. A tételek: „Általánosságban nyitott vagyok az újdonságokra”; „Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében”; „Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak”; „Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.” Mivel specifikus, validált skála nem állt rendelkezésre, saját szerkesztésű, 5 fokú Likert-skálát alkalmaztam (1=„egyáltalán nem”, 5=„teljes mértékben”); a „nem tudom/semleges” választ önálló kategóriaként kezeltem, nem vontam össze az „inkább nem/inkább igen” pólusokkal, hiányzó érték nem volt, így a klaszterezésből nem kellett eseteket hiányzás miatt kizárni. A kulcskonstrukciók egytételű mérése a válaszadói terhelés csökkentését és a kitöltési hajlandóság fenntartását szolgálta, továbbá a vizsgált témához illeszkedő, magyar nyelvű validált attitűdskála hiánya is indokolta. E megoldás ugyanakkor a konstrukcióvaliditás és a mérési hiba szempontjából korlátozó tényező, ezért az eredményeket attitűdprofilként értelmezem, és a klasztermegoldás stabilitását robusztussági ellenőrzésekkel

támasztottam alá. A jövőbeni kutatások többleteles, validált skálák adaptációjával tovább pontosíthatják a mérést. Az SPSS 26.0 szoftverrel leíró statisztikákat és összefüggésvizsgálatokat (korreláció, keresztábra,  $\chi^2$ ) futtattam, majd TwoStep klaszterezést végeztem a négy kulcsváltozón. A klasztermodellt log-likelihood távolsággal becsültem, a klaszterszámot BIC alapján automatikusan választottam, a zajkezelést 0%-on hagytam, a klasztereket demográfikkal (nem, életkor, iskolai végzettség, lakóhely) írtam le. A klaszterezéshez használt négy bemeneti változó azonos, 5 fokú Likert-skálán került mérésre, ezért külön standardizálást nem alkalmaztam, mivel a változók eleve azonos skálatartományban járultak hozzá a klaszterképzéshez. A robusztusságot rögzített kétklaszteres futtatással, random esetsorrend melletti ismétléssel és a tagságok egyezőségének (Cohen-kappa) vizsgálatával ellenőriztem. A kimenetek összevetésére a költési hajlam binárisított változatán (4–5 vs. 1–3) és a személyre szabott beavatkozás kategóriás preferenciáján  $\chi^2$ -próbát és Cramér-V mutatót alkalmaztam. A dichotomizálás küszöbfüggségének ellenőrzésére a költési hajlamnál alternatív vágópontokkal (3–5 vs. 1–2; 5 vs. 1–4) érzékenységi vizsgálatokat is lefuttattam. Prediktív ellenőrzésként a költési hajlamot bináris logisztikus regresszióval modelleztem, ahol a klasztertagság volt a fő magyarázó, a demográfiai kontrollként szerepeltek, a diszkriminációt ROC/AUC mutatóval értékelttem az előrejelzett valószínűségekből képzett ROC-görbe alapján.

### 3.2. A minta jellemzése

#### *Description of the sample*

A kvantitatív kutatás célpopulációja a Magyarországon élő, egészségügyi ellátást igénybe vevő lakosság („páciens” értelemben), az attitűdöket általános egészségügyi innovációs helyzetekre vizsgáltam.

Összesen 181 értékelhető kérdőív érkezett vissza. A válaszadók kor szerinti megoszlása: 10–18 évesek (5,5%), 19–30 évesek (43,7%), 31–40 évesek (6,1%), 41–50 évesek (20,4%), 51–60 évesek (9,4%), 61–70 évesek (11,6%), 70 év feletti (3,3%). Lakóhely szerint 6,6% fővárosban, 60,8% megyeszékhelyen, 18,2% egyéb városban, 14,4% falun él. Iskolai végzettség alapján: általános iskola (2,8%), középiskola (22,1%), szakközépiskola (8,3%), szakközépiskola (12,8%), főiskola (16,5%), egyetem (37,5%). A válaszadók közül 131 nő és 50 férfi volt. 43 fő (23,8%) már érintett volt ortopédiai műtéti eljárásban: 36-an személyesen, 12-en családtagon, 7-en baráton keresztül. Mivel a kérdések nem csak az érintettek vonatkoztak, minden válasz relevánsnak tekinthető. 81 fő (44,8%) találkozott valamilyen új műtéti eljárással, közvetve vagy közvetlenül. A kitöltők többsége (64,1%) nem követi a legújabb egészségügyi technológiai fejlesztéseket, míg 35,9%-uk igen. Ez arra utalhat, hogy ha jobban elérnék őket az ilyen típusú információk, nagyobb hajlandóság mutatkozna a követésükre. Az önkényes toborzás jellegéből fakadóan a minta nem tekinthető országosan reprezentatívnak, a fő következtetések általános attitűdökre vonatkoznak, nem klinikai alcsoportokra.

## 4. EREDMÉNYEK RESULTS

### 4.1. Főhipotézis és a hozzá kapcsolódó alhipotézisek ismertetése

#### *Presentation of the main hypothesis and related sub-hypotheses*

A kutatási kérdéshez („Összefügg-e a páciensek innovációs attitűdje a költési hajlammal és a személyre szabott beavatkozás preferenciájával?”) a következő főhipotézis, valamint az ahhoz kapcsolódó alhipotézisek születettek: (1. táblázat)

1. táblázat: A kutatás fő- és alhipotézisei  
Table 1. Main and sub-hypotheses of the research

Főhipotézis	Alhipotézisek
Az innováció-orientáció (általános és saját gyógyulásra irányuló), a személyre szabás és az orvosi naprakészség alapján azonosított páciens-klaszterek szignifikánsan eltérnek a fizetési hajlandóságban és a személyre szabott beavatkozás preferenciájában.	Ha: A magasabb innováció-orientációjú klaszter nagyobb fizetési hajlandóságot mutat.
	Hb: A magasabb innováció-orientációjú klaszter gyakrabban preferál személyre szabott beavatkozást.

*Forrás: saját szerkesztés*

**4.2. Klaszterezés és robusztusság**

**Clustering and robustness**

A TwoStep klaszterezés (log-likelihood; BIC-alapú automatikus klaszterszám) két klasztert jelölt ki (BIC=3235,391; BIC-változás=-133,361; BIC-arány=1,000; távolság-arány=1,952), ami egyértelműen a kétklaszteres struktúrát igazolja. A két-klaszteres megoldás minőségét és elkülönülését az automatikus BIC-alapú modellválasztás és a távolságarány támasztja alá. A stabilitást robusztussági ellenőrzések igazolták: rögzített k=2 mellett azonos megoldás adódott, random esetsorrendnél ismét két klaszter képződött (42,5% vs. 57,5%), a klasztertagságok egyezése magas volt (Cohen- $\kappa$ =0,745;  $p < 0,001$ ), amit az erős asszociáció is alátámaszt (Pearson  $\chi^2(1)=103,269$ ;  $p < 0,001$ ; Cramér-V=0,755), így a kétklaszteres struktúra konzisztensnek tekinthető. A megoszlás: K1=63 fő (34,8%), K2=118 fő (65,2%). K1 klaszter esetében a nemek megoszlása női többséget jelez (nők: 65,1%, 41 fő; férfiak: 34,9%, 22 fő). Életkor szerint a klaszter a 19–30 éves korcsoport felé koncentráldódik (60,3%; 38 fő), a további korcsoportok aránya alacsonyabb (10–18 év: 9,5%, 6 fő; 31–40 év: 3,2%, 2 fő; 41–50 év: 11,1%, 7 fő; 51–60 év: 7,9%, 5 fő; 61–70 év: 3,2%, 2 fő; 70+ év: 4,8%, 3 fő). Iskolai végzettség alapján az egyetemi végzettség dominál (39,7%; 25 fő), ezt a középiskola (25,4%; 16 fő), a szakközépiskola (12,7%; 8 fő) és a szakközépiskola (12,7%; 8 fő) követi, főiskolai végzettség 9,5% (6 fő), általános iskolai 1,6% (1 fő). Lakóhely szerint a megyeszékhelyi lakóhely a meghatározó (61,9%; 39 fő), míg egyéb város 20,6% (13 fő), falu 17,5% (11 fő), a klaszterben fővárosi válaszadó nem szerepel (0%).

A K2 klaszternél szintén a női kitöltők vannak többségben, ugyanakkor a női arány magasabb, mint a K1-ben, (nők: 76,3%, 90 fő; férfiak: 23,7%, 28 fő). Életkor szerint a megoszlás kiegyenlítettebb, és relatíve idősebb korcsoportok nagyobb súlyt mutatja (19–30 év: 34,7%, 41 fő; 31–40 év: 7,6%, 9 fő; 41–50 év: 25,4%, 30 fő; 51–60 év: 10,2%, 12 fő; 61–70 év: 16,1%, 19 fő; 10–18 év: 3,4%, 4 fő; 70+ év: 2,5%, 3 fő). Végzettség szerint itt is az egyetemi végzettségi szint a leggyakoribb (36,4%; 43 fő), emellett a középiskola és a főiskola azonos arányban jelenik meg (mindkettő 20,3%; 24–24 fő), szakközépiskola 12,7% (15 fő), szakközépiskola 6,8% (8 fő), általános iskola 3,4% (4 fő). Lakóhely tekintetében a megyeszékhelyi lakóhely domináns (60,2%; 71 fő), ugyanakkor ebben a klaszterben megjelenik a főváros is (10,2%; 12 fő), egyéb város 16,9% (20 fő), falu 12,7% (15 fő).

Összességében a K2 klaszter női túlsúlya kifejezettebb, életkor szerint kevésbé koncentrált és idősebb irányba tolódik, továbbá kizárólag itt jelennek meg fővárosi válaszadók, az iskolai végzettség mindkét klaszterben magas, a különbségek ezen a dimenzióan mérsékeltebbek, mint nem, életkor és lakóhely mentén.

A robusztusság vizsgálatok rögzített k=2 mellett azonos megoldást kaptam, random esetsorrendnél ismét két klaszter adódott (42,5% vs. 57,5%). A futtatások klasztertagságai között magas egyezést mértem (Cohen- $\kappa$ =0,745;  $p < 0,001$ ), amelyet az erős asszociáció is alátámaszt (Pearson  $\chi^2(1)=103,269$ ;  $p < 0,001$ ; Cramér-V=0,755). Mindez stabil kétklaszteres struktúrát és a páciensek attitűdmintáztatának konzisztens elkülönülését jelzi. A klaszterezés és a robusztussági eredmények összefoglalását a 2. táblázat tartalmazza.

**2. táblázat: A TwoStep klaszterezés illeszkedés- és robusztussági mutatóinak összefoglalása**  
**Table 2. Summary of the fit and robustness indicators of the TwoStep cluster analysis**

Beállítás / Mutató	Eredmény
Automatikus klaszterszám (BIC)	2 klaszter ajánlott
BIC (2 klaszter)	3235,391
BIC-változás (ref.: 2 klaszter)	-133,361
BIC-változás arány	1
Távolság-arány	1,952
Eloszlás (auto futás)	K1=63 (34,8%), K2=118 (65,2%)
Rögzített 2 klaszter	Azonos eloszlás (K1=63; K2=118)
Random sorrend (auto)	Továbbra is 2 klaszter; eloszlás: 42,5% vs. 57,5%
Egyezés teszt	$\kappa=0,745$ , $p < 0,001$ ; Pearson $\chi^2(1)=103,269$ , $p < 0,001$ ; Cramér-V=0,755

*Forrás: saját szerkesztés*

### 4.3. Első alhipotézishez kapcsolódó eredmények

#### Results related to the first sub-hypothesis

A főhipotézis első részében a klasztertagság és a költési hajlam (bináris: 4–5 vs. 1–3) kapcsolatát vizsgáltam. A keresztábrás próba szignifikáns,

közepes erősségű összefüggést mutatott: Pearson  $\chi^2(1)=17,882$ ,  $p<0,001$ ; Cramér-V=0,314;  $n=181$ . (3. táblázat) A Cramér-V=0,314 közepes hatásnagyságot jelez, ami arra utal, hogy a klasztertagság érdemben elkülöníti a magas költési hajlamot jelző pácienseket, nem pusztán statisztikai értelemben, hanem gyakorlati nagyságrendben is.

**3. táblázat: A klasztertagság és a költési hajlam közötti kapcsolat keresztábrás összefoglalása**  
*Table 3. Cross-tabulation summary of the relationship between cluster membership and willingness to spend*

	Nem / semleges (1–3)	Igen (4–5)	Összesen
<b>Klaszter 1 (N=63)</b>	21	42	63
<b>Klaszter 2 (N=118)</b>	10	108	118
<b>Összesen (N=181)</b>	31	150	181

*Forrás: saját szerkesztés*

A „magasabb innovációs orientációjú” klaszterben lényegesen nagyobb a „szívesen költene (4–5)” arány. Prediktív ellenőrzésként bináris logisztikus regressziót futtattam, ahol a függő változó a költési hajlam, a fő magyarázó a klasztertagság, a nem, életkor, iskolai végzettség és lakóhely kontrollok mellett. A modell illeszkedése és diszkriminációja megfelelő (Omnibus  $\chi^2(16)=32,072$ ,  $p=0,010$ ;

$-2LL=133,686$ ; Cox–Snell  $R^2=0,162$ ; Nagelkerke  $R^2=0,271$ ; Hosmer–Lemeshow  $\chi^2(8)=2,010$ ,  $p=0,981$ ; helyes besorolás=84,5%). A klaszterhatás pozitív és szignifikáns:  $B=-2,383$ ,  $SE=0,566$ ,  $Wald=17,744$ ,  $p<0,001$ ;  $OR=0,092$ , 95% CI: 0,030–0,280 (inverz OR  $\approx 10,8$ ; 95% CI  $\approx 3,6-32,9$ ), miközben a kontrollok nem szignifikánsak ( $p>0,10$ ), a részletes koefficiensek a 4. táblázatban találhatók.

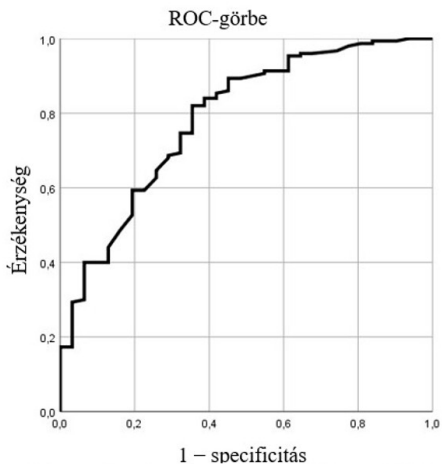
**4. táblázat: A költési hajlamra illesztett bináris logisztikus regressziós modell fő mutatói**  
*Table 4. Main indicators of the binary logistic regression model fitted to willingness to spend*

Mutató	Érték
Omnibus teszt $\chi^2(16)$ , p	32,072; 0,010
-2 Log Likelihood	133,686
Cox–Snell $R^2$ / Nagelkerke $R^2$	0,162 / 0,271
Hosmer–Lemeshow $\chi^2(8)$ , p	2,010; 0,981
Helyes besorolás	84.50%
Klaszter (1 vs. 2) — B (SE), p	-2,383 (0,566), <0,001
Klaszter (1 vs. 2) — OR [95% CI]	0,092 [0,030–0,280]
ROC AUC [95% CI], p	0,785 [0,695–0,875], <0,001

*Forrás: saját szerkesztés*

A mentett előrejelzett valószínűségekre számított ROC-görbe elfogadható–jó megkülönböztetést jelez (AUC=0,785, SE=0,046, 95% CI: 0,695–0,875;  $p<0,001$ ). (2. ábra)

**2. ábra: ROC-görbe a költési hajlam logisztikus modelljéhez**  
**Figure 2. ROC curve for the spending propensity logistic model**



Az átlós szakaszok azonos értékekből (kötésekből) adódnak.

*Forrás: saját szerkesztés*

**4.3. Második alhipotézishez kapcsolódó eredmények**  
**Results related to the second sub-hypothesis**

A kétlépcsős klaszterezéssel azonosított páciensecsoportok szignifikánsan eltérnek a személyre szabott beavatkozás iránti preferenciában. A binarizált kimeneten (Igen=4-5; Nem/Semleges=1-3) végzett keresztábrás próba a „magasabb innovációs orientációjú” klaszterben lényegesen nagyobb „Igen (4-5)” arányt mutatott. A kapcsolat statisztikailag szignifikáns (Pearson  $\chi^2(1)=17,882$ ;  $p<0,001$ ) és közepes erősségű (Cramér-V=0,314; n=181), a cellyakoriságok pedig maradéktalanul teljesítettek a klasszikus feltételeket (elvárt <5: 0%), ezért ezt tekintem elsődleges tesztnek. A közepes hatásnagyság (Cramér-V=0,314) gyakorlati értelemben azt jelzi, hogy a magasabb innovációs orientációjú

klaszterben számottevően nagyobb arányban jelenik meg a személyre szabott beavatkozás melletti határozott preferencia. Robusztussági ellenőrzésként háromkategóriás kimenettel (Nem 1-2; Semleges 3; Igen 4-5) ismét szignifikáns összefüggés adódott kissé nagyobb hatásmérettel (Pearson  $\chi^2(2)=21,764$ ;  $p<0,001$ ; Cramér-V=0,347; n=181), ugyanakkor két cellában az elvárt gyakoriság öt alá esett, ezért ezt kiegészítő bizonyítékként kezeltem. Egy alternatív, négykategóriás bontásban a kapcsolat ugyan csak szignifikáns és nagy hatásméretű volt (Pearson  $\chi^2(3)=57,633$ ;  $p<0,001$ ; Cramér-V=0,564), ám több alacsony elvárt gyakoriságú cella miatt ezt csupán illusztratív eredményként értelmezem. Összegezve a személyre szabott beavatkozás preferenciája markánsan erősebb a magasabb innovációs orientációjú klaszterben, ezt a feltételeknek megfelelő bináris összevetés, valamint két érzékenységi vizsgálat egyaránt alátámasztja. (5. táblázat)

**5. táblázat: A klasztertagság és a személyre szabott beavatkozás preferenciája közötti kapcsolat keresztábrás összefoglalása részletes kategóriákkal**

*Table 5. Cross-tabulation summary of the relationship between cluster membership and preference for personalized interventions with detailed categories*

Fő megállapítás	Statisztikai tesztek
A „teljes mértékben” és „inkább igen” válaszok a Klaszter 2-ben koncentrálnak; a „semleges” arány a Klaszter 1-ben magasabb.	Pearson $\chi^2(3)=57,633$ , $p<0,001$ ; Linear-by-Linear=28,771, $p<0,001$ ; Cramér-V=0,564

*Forrás: saját szerkesztés*

## 5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

A kétlépcsős klaszterelemzés két, statisztikailag jól elkülönülő pácienscsoportot azonosított, a struktúrát több, egymást megerősítő mutató támasztja alá (BIC=3235,391; távolság-arány=1,952;  $\kappa=0,745$ ;  $p<0,001$ ). A „magas innovációorientációjú” klaszter tagjai szignifikánsan nagyobb hajlandóságot jeleztek az innovációkhoz kötődő költségi hajlam kapcsán, és erősebb preferenciát mutattak a személyre szabott eljárások iránt (bináris:  $\chi^2(1)=17,882$ ; Cramér-V=0,314; négykategóriás:  $\chi^2(3)=57,633$ ; Cramér-V=0,564; mind  $p<0,001$ ). A költségi hajlamra illesztett bináris logisztikus regresszió megfelelő illeszkedést és jó diszkriminációt mutatott (Omnibus  $\chi^2(16)=32,072$ ,  $p=0,010$ ;  $-2LL=133,686$ ; Nagelkerke  $R^2=0,271$ ; AUC=0,785; 95% CI: 0,695–0,875;  $p<0,001$ ), és a klasztertagság a demográfiai kontrollok mellett is szignifikáns prediktor maradt (B=-2,383; SE=0,566; Wald=17,744;  $p<0,001$ ; OR=0,092; 95% CI: 0,030–0,280). Ez azt jelenti, hogy a magas innovációorientációjú klaszterhez viszonyítva az alacsonyabb innovációorientációjú klaszterbe tartozók esélye a magas költségi hajlamra mintegy kilencven százalékkal alacsonyabb volt. Az ordinális, ötfokú Likert-kimenetet a döntéshozatal szempontjából jól értelmezhető „magas hajlam” elkülönítése érdekében dichotomizáltam (4–5 vs. 1–3), majd a күszöbfüggőség vizsgálatára alternatív vágópontokkal érzékenységi elemzést is végeztem. A megengedőbb 3–5 vs. 1–2 bontásban a klaszter és a költségi hajlam kapcsolata nem volt szignifikáns (Pearson  $\chi^2=0,006$ ;  $p=0,939$ ; Cramér-V=0,006), míg a szigorú 5 vs. 1–4 bontásban erős és szignifikáns összefüggés adódott (Pearson  $\chi^2=44,179$ ;  $p<0,001$ ; Cramér-V=0,494). A fő következtetés a szigorúbb „magas hajlam” definíció mellett prediktív modellben is fennmaradt: a bináris logisztikus regresszió szignifikáns volt (Omnibus  $\chi^2(16)=34,973$ ;  $p=0,004$ ;  $-2LL=127,083$ ; Nagelkerke  $R^2=0,291$ ), és a klasztertagság demográfiai kontrollok mellett is szignifikáns prediktornak bizonyult (B=-2,174; SE=0,508; Wald=18,284;  $p<0,001$ ; OR=0,114; 95% CI: 0,042–0,308). Ezzel szemben a 3–5 vs. 1–2 kódolásnál a modell nem volt szignifikáns (Omnibus  $\chi^2(16)=21,241$ ;  $p=0,129$ ;  $-2LL=149,041$ ; Nagelkerke  $R^2=0,178$ ), és a klaszterhatás eltűnt (B=-0,045; SE=1,093;  $p=0,967$ ), ami transzparensen jelzi, hogy a dichotomizálás eredményei күszöbfüggők lehetnek, és a hatás elsősorban a „magas elköteleződésű” válasszcsoport elkülönítésénél stabil.

Az eredmények megerősítik, hogy a páciensek innovációhoz való attitűdje, az egészségmegőrzésre irányuló nyitottság, a személyre szabás preferálása és az orvosi naprakészség elvárása, szoros összefüggést mutat a fogyasztói kimenetekkel, így az innovációs költségi hajlandósággal és a személyre szabott beavatkozások iránti igényvel.

Az eredmények összhangban állnak a szakirodalommal: a megosztott döntéshozatal és az aktív páciensrészvétel javítja a kimeneteket és elégedettséget (Charles et al. 1997; Coulter 2012), az innovációk diffúzióját hiteles közvetítők és társas megerősítés gyorsítják (Rogers 1995), egészségügyi környezetben az orvosi „kapuóri” szerep és az evidenciaalapú kommunikáció kulcsszerepű (Miraldo et al. 2019). A digitális és AI-alapú megoldásoknál különösen számít a transzparencia, a digitális egészségműveltség és a szakmai ajánlások hitelessége (Kruse & Heinemann 2022; Fan et al. 2024), miközben a közösségi média egyszerre információforrás és felretájékoztatósi kockázat (Gaysynsky et al. 2024; Rehman et al. 2024).

Döntéshozói szempontból egy rövid, négyelemű attitűdzűrő szolgálhatja (általános és saját gyógyulásra irányuló innovációs nyitottság, személyre szabás preferenciája, orvosi naprakészségelvárás), amely két, kommunikációban és kínálatban eltérően kezelendő szegmenst különít el. Az innovációorientált csoport felé érdemes „evidence-first” üzeneteket, kimeneti mutatókat (pl. felépülési idő, funkcionális javulás) és átlátható, moduláris árképzésű, személyre szabott csomagokat alkalmazni, míg a konzervatívabb szegmensben a standard eljárások megbízhatóságát, a kockázatkezelést és a fokozatos bevezetést kell hangsúlyozni. A bevezetést célszerű fázisos pilotban, célzott személyzeti tréninggel és az orvosi „kapuóri” szerep egyértelmű kommunikációjával indítani, a megközelítést elsősorban a magán egészségügyben lehetne tesztelni, az állami egészségügy leterheltségéből kifolyólag.

A kutatás korlátai az önkényes mintavétel, a saját szerkesztésű kérdőív, a korlátozott elemszám ( $n=181$ ), továbbá, hogy a kulcskonstrukciók operacionlizálása rövid, közerthető tételekre épült, ezért a jövőbeni vizsgálatokban többleteles, validált skálák alkalmazása és nagyobb mintán történő megerősítés indokolt. További korlát, hogy az „egészségügyi innováció” gyűjtőfogalomként szerepelt (digitális, beavatkozás-/eszköztechnológiai, ellátásszervezési), és nem különült el a páciensek által közvetlenül használt, illetve a klinikusok által alkalmazott megoldások elemzése, viszont ezt a jövőbeni kutatásoknál mindenképp érdemes lenne vizsgálni. A több konstrukció önbevallásos, ordinális skálán mért, a  $\chi^2$ -feltételek miatt binarizálás pedig információvesztéssel járhatott. A jövőbeli kutatások validált

skálákra, nagyobb mintákra és kísérletes elrendezésekre támaszkodva mérlelythetik az oksági viszonyok és a klinikai relevancia feltárását.

## HIVATKOZÁSOK REFERENCES

- Barrow, J., Annamaraju, P. & Toney-Butler, T. (2021), *Change management*, StatPearls Publishing, Treasure Isl& (FL), 2021.
- Berezky, Z. & Péntek, M. (2017), „Informális ellátás és meghatározó tényezői krónikus betegségekből: magyarországi kutatások összehasonlító elemzése”, *Orvosi Hetilap*, 158(52), 2068–2078. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30894>
- Centers for Disease Control & Prevention (CDC) (2023), *Social determinants of health: Know what affects health, 2023*. <https://www.cdc.gov/about/priorities/why-is-addressing-sdoh-important.html> [utolsó letöltés: 2026.03.07.]
- Charles, C., Gafni, A. & Whelan, T. (1997), “Shared decision-making in the medical encounter: What does it mean?”, *Social Science & Medicine*, 44(5), 681–692. DOI: <https://doi.org/10.1097/JAC.0b013e318249e0fd>
- Choudhury, A., Shahsavari, Y. & Shamszadeh, H. (2025), “User intent to use DeepSeek for health care purposes and their trust in the large language model: Multinational survey study”, *JMIR Human Factors*, 12(1), e72867. DOI: <https://doi.org/10.2196/72867>
- Corbina, C. L., Kelley, S. W. & Schwartz, R. (2001), “Concepts in service marketing for health-care professionals”, *The American Journal of Surgery*, 181(1), 1–7. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(00\)00535-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(00)00535-3)
- Coulter, A. (2012), “Patient engagement what works?”, *The Journal of ambulatory care management*, 35(2), 80–89. DOI: <https://doi.org/10.1097/JAC.0b013e318249e0fd>
- Dryden-Palmer, K., Berta, W. B. & Parshuram, C. S. (2022), “Implementing a complex hospital innovation: Conceptual underpinnings, program design and implementation of a complex innovation in an international multi-site hospital trial”, *BMC Health Services Research*, 22(1), 1342. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08768-8>
- Durojaiye, C., Prausnitz, S., Schneider, J. L., Lieu, T. A., Schmittiel, J. A., Rouillard, S., Chen, Y., Lee, K. & Corley, D. A. (2024), “Barriers and facilitators to high-volume evidence-based innovation and implementation in a large, community-based learning health system”, *BMC Health Services Research*, 24(1), 1446. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11803-5>
- Ercsey, I. (2024), „Az elektronikus egészségmüveltség vizsgálata az időskorú népességben”, *Marketing & Menedzsment*, 58(Különszám I. EMOK), 35–44. DOI: <https://doi.org/10.15170/MM.2024.58.KSZ.01.04>
- Fan, S., Jain, R. C. & Kankanhalli, M. S. (2024), “A comprehensive picture of factors affecting user willingness to use mobile health applications”, *ACM Transactions on Computing for Healthcare*, 5(1), 1–31. DOI: <https://doi.org/10.1145/3626962>
- Fortuna, J., Lukács, M. & Busa, Cs. (2024), „A telemedicina alkalmazási lehetőségei az otthoni hospice-ellátásban, avagy mit tanulunk a COVID-19-pandémiából?”, *Orvosi Hetilap*, 165(40), 1579–1589. <https://doi.org/10.1556/650.2024.32991>
- Gaysynsky, A., Senft Everson, N., Heley, K. & Chou, W. Y. S. (2024), “Perceptions of health misinformation on social media: Cross-sectional survey study”, *JMIR Infodemiology*, 4, e51127. DOI: <https://doi.org/10.2196/51127>
- Hagymási, K., Egresi, A. & Lengyel, G. (2017), „Extrahepaticus manifesztációk idült hepatitis C-vírus-fertőzöttekben”, *Orvosi Hetilap*, 158(16), 603–611. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30751>
- Hardey, M. (1999), “Doctor in the house: The Internet as a source of lay health knowledge and the challenge to expertise”, *Sociology of Health & Illness*, 21(6), 820–835. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9566.00185>
- Haring, M., Freigang, F., Amelung, V. & Gersch, M. (2022), “What can healthcare systems learn from looking at tensions in innovation processes? A systematic literature review”, *BMC Health Services Research*, 22(1), 1299. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08626-7>
- Hassan, M., Kushniruk, A. & Borycki, E. (2024), “Barriers to and facilitators of artificial intelligence adoption in health care: Scoping review”, *JMIR Human Factors*, 11, e48633. DOI: <https://doi.org/10.2196/48633>
- Ingle, L., Martindale, R., Salami, B., Fakorede, F. I., Harvey, K., Capes, S., Abt, G. & Chipperfield, S. (2024), “Health and lifestyle advisors in support of primary care: An evaluation of an innovative pilot service in a region of high health inequality”, *PLOS ONE*, 19(4), e0298955. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298955>
- Jaksa, L., Haidegger, T., Galambos, P. & Kiss, R. (2017), „A laparoszkópos képzésfejlesztés eszközei – elérhető trénerok és szimulátorok”,

- Orvosi Hetilap, 158(40), 1570–1576. DOI: <https://doi.org/10.1556/650.2017.30860>
- Kana, L. A., Firm, J. I., Shuman, A. G. & Hogikyan, N. D. (2021), “Patient perceptions of trust in trainees during delivery of surgical care: A thematic analysis”, *Journal of Surgical Education*, 78(2), 462–468. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.08.021>
- Kelly, C. J. & Young, A. J. (2017), “Promoting innovation in healthcare”, *Future Healthcare Journal*, 4(2), 121–125. DOI: <https://doi.org/10.7861/futurehosp.4-2-121>
- Kiseleva, A., Kotzinos, D., & De Hert, P. (2022), “Transparency of AI in healthcare as a multilayered system of accountabilities: between legal requirements and technical limitations” *Frontiers in artificial intelligence*, 5, 879603. DOI: <https://doi.org/10.3389/frai.2022.879603>
- Kosiol, J., Silvester, T., Cooper, H., Alford, S. & Fraser, L. (2024), “Revolutionising health and social care: Innovative solutions for a brighter tomorrow – a systematic review of the literature”, *BMC Health Services Research*, 24(1), 809. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11099-5>
- Ködmön, J. (2018), „Egészségügyi információ az interneten”, *Orvosi Hetilap*, 159(22), 855–862. <https://doi.org/10.1556/650.2018.31107>
- Kruse, C. & Heinemann, K. (2022), “Facilitators and barriers to the adoption of telemedicine during the first year of COVID–19: Systematic review”, *Journal of Medical Internet Research*, 24(1), e31752. DOI: <https://doi.org/10.2196/31752>
- Lányi, B. & Törőcsik, M. (2022), „Az e-egészségügyi megoldások fogyasztói fogadtatása Magyarországon”, *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 53(7), 63–78. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2022.07.06>
- Lupton, D. (1997), “Consumerism, reflexivity and the medical encounter”, *Social Science & Medicine*, 45(3), 373–381. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(96\)00353-X](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(96)00353-X)
- Milella, F., Minelli, E. A., Strozzi, F. & Croce, D. (2021), “Change and innovation in healthcare: Findings from literature”, *ClinicoEconomics and Outcomes Research*, 13, 395–408. DOI: <https://doi.org/10.2147/CEOR.S301169>
- Miraldo, M., Hauck, K., Vernet, A. & Wheelock, A. (2019), “Variations in the adoption of healthcare innovation?”, *Oxford Research Encyclopedia of Economics & Finance*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190625979.013.76> [https://oxfordre.com/economics/display/10.1093/acrefore-9780190625979-e-76](https://oxfordre.com/economics/display/10.1093/acrefore/9780190625979.001.0001/acrefore-9780190625979-e-76) [utolsó letöltés: 2026.03.07.]
- Plsek, P. (2003), “Complexity and the adoption of innovation in health care”, *Accelerating Quality Improvement in Health Care Strategies to Speed the Diffusion of Evidence-Based Innovations Conference*, Washington, D.C., January 27–28. <https://www.physicianprofiling.ch/HealthEconomicsComplexity2002.pdf> [utolsó letöltés: 2026.03.07.]
- Radovic, A., McCarty, C. A., Katzman, K. & Richardson, L. P. (2018), “Adolescents’ perspectives on using technology for health: Qualitative study”, *JMIR Pediatrics & Parenting*, 1(1), e2. DOI: <https://doi.org/10.2196/pediatrics.8677>
- Rehman, T., Mallick, A., Ghosh, T. & Ahamed, F. (2024), “Influence of social media on health-related decision-making among adults attending an outpatient department of a tertiary care centre in India: A cross-sectional analytical study”, *National Medical Journal of India*, 37(2). DOI: [https://doi.org/10.25259/NMJI\\_821\\_2021](https://doi.org/10.25259/NMJI_821_2021)
- Rogers, E. M. (1995), *Diffusion of innovations*, 4th ed., The Free Press, New York, 1995.
- Schumpeter, J. (1939), *Business cycles: A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*, McGraw-Hill Book Company, New York–Toronto–London, 1939.
- Segers, S. & Mertes, H. (2022), “The curious case of ‘trust’ in the light of changing doctor–patient relationships”, *Bioethics*, 36(8), 849–857. DOI: <https://doi.org/10.1111/bioe.13064>
- Sewpaul, R., Resnicow, K., Crutzen, R., Dukhi, N., Ellahebokus, A. & Reddy, P. (2023), “A tailored mHealth intervention for improving antenatal care seeking & health behavioral determinants during pregnancy among adolescent girls and young women in South Africa: Development and protocol for a pilot randomized controlled trial”, *JMIR Research Protocols*, 12(1), e43654. DOI: <https://doi.org/10.2196/43654>
- Shah, S. G. S. & Robinson, I. (2006), “User involvement in healthcare technology development and assessment: Structured literature review”, *International Journal for Health Care Quality Assurance*, 19(6), 500–515. DOI: <https://doi.org/10.1108/09526860610687619>
- Simon, J. (2010), *Marketing az egészségügyben*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2010.
- Sun, Q., Tang, G., Xu, W. & Zhang, S. (2024), “Social media stethoscope: Unraveling how doctors’ social media behavior affects patient adherence and treatment outcome”, *Frontiers in Public Health*, 12, 1459536. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1459536>
- Thijssen, S. V., Jacobs, M. J. G., Swart, R. R., Heising, L., Ou, C. X. J. & Roumen, C. (2021), “The barriers and facilitators of radical inno-

vation implementation in secondary healthcare: A systematic review”, *Journal of Health Organization & Management*, 37(3), 289–312.  
DOI: <https://doi.org/10.1108/JHOM-12-2020-0493>

Topol, E. J. (2015), *The patient will see you now: The future of medicine is in your hands*, Basic Books, New York, 2015.

Töröcsik, M. (2016), „A fogyasztói magatartás új tendenciái”, *Marketingtudományi Különszám*, 47(1), 19–25.

UK Health Security Agency (2025), *Research and analysis – Health inequalities in health protection report 2025*. <https://www.gov.uk/government/publications/health-inequalities-in-health-protection-report/health-inequalities-in-health-protection-report-2025>

World Health Organization (2024), *Social determinants of health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/social-determinants-of-health>  
1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről <https://njt.hu/jogszabaly/1997-154-00-00> [utolsó letöltés: 2026.03.07.]

## **Innovation Orientation and Consumer Outcomes in Healthcare: A Patient-Centered Clustering Approach**

### **THE AIM OF THE PAPER**

This study examines how patients' innovation-related attitudes, their preference for personalization, and their expectation of physician up-to-dateness relate to (a) willingness to pay and (b) preference for personalized interventions. It asks whether patients' innovation orientation is associated with willingness to pay and with choosing a personalized procedure.

### **METHODOLOGY**

I conducted a cross-sectional, quantitative survey. Using an online questionnaire (n=181), I measured the key constructs on five-point Likert scales. In SPSS 26.0 I performed TwoStep clustering (log-likelihood distance; BIC-based automatic cluster selection) with robustness checks (fixed two-cluster rerun; random case order; Cohen's kappa agreement). Outcomes (willingness to pay; preference for a personalized intervention) were tested with cross-tabulations ( $\chi^2$ , Cramér's V). I estimated a binary logistic regression for willingness to pay with demographic controls, and assessed discrimination using ROC/AUC. Innovation was treated in a type-neutral way (digital, procedure/device, care organization), focusing on common attitudinal dimensions.

### **MOST IMPORTANT RESULTS**

The clustering yielded two stable groups. Members of the "higher innovation orientation" cluster reported greater willingness to pay. The logistic model fitted well; the cluster effect was significant and discrimination was acceptable to good. Preference for a personalized intervention was likewise stronger in this cluster, a result corroborated by sensitivity analyses.

### **RECOMMENDATIONS**

Providers should target segments by attitude: for innovation-oriented patients communicate evidence-based outcomes and offer modular, personalized packages; for more conservative patients emphasize the safety and cost-benefit of standard procedures. Introduce a brief, standardized "innovation information" protocol, pilot implementation with measurable KPIs, and messaging that makes physician up-to-dateness visible.

*Keywords:* Healthcare innovation, innovation acceptance, personalization, medical awareness, willingness to pay