

OTDK-dolgozat

2023

Pécsi Tudományegyetem
Közgazdaságtudományi Kar

**AZ ÚJ ORTOPÉDIAI MŰTÉTI ELJÁRÁSOK, INNOVATÍV TECH-
NOLÓGIÁK FOGYASZTÓI ELFOGADÁSA**

**CONSUMER ACCEPTANCE OF NEW ORTHOPEDIC SURGERY
PROCEDURES AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES**

Biró Borbála

Konzulens: Dr. Lányi Beatrix, egyetemi docens, PTE KTK

Kézirat lezárásának dátuma: 2022.04.14.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	1
1. Átfogóan az egészség megatrendről, fogyasztóról	3
1.1. Rövid áttekintés a trendekről	3
1.2. Az egészség megatrend.....	5
1.3. A fogyasztó, pontosabban páciens helyzete az egészségügyben	9
2. Az innováció és annak megjelenése az egészségügyben	17
2.1. Az innováció definíciói.....	18
2.2. Az innováció diffúziója.....	23
2.3. Az innováció elfogadása fogyasztói szemszögből.....	25
3. Az egyik leginnovatívabb technológia, a 3D nyomtatás.....	29
3.1. 3D nyomtatás az egészségügyben.....	29
3.2. A keresztszalag-szakadás új műtéti eljárása	32
4. A kutatás és annak módszertanának bemutatása	35
4.1. Kutatási kérdések és hipotézisek	37
4.2. A minta általános jellemzése	38
4.3. A kérdőív eredményei.....	38
5. A kutatás eredményei statisztikai elemzések alapján	45
5.1. Első hipotézis elemzése	45
5.2. Második hipotézis elemzése	50
5.5. Szakértői mélyinterjúk legfontosabb eredményinek kiemelése.....	55
5.6. Kutatási eredmények összegzése	57
6. Összegzés	59
7. Irodalomjegyzék.....	61
8. Mellékletek.....	70

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A trendek és ellentrendek összefoglalója Forrás: Törőcsik (2017, 48.o.).....	4
2. táblázat: A betegekkel való együttműködés két típusának összehasonlítása Forrás: Simon (2010, 132. o.).....	14
3. táblázat: Az innováció fogalmának fejlődése Forrás: Polereczki, Zs., Kovács, B. (2019, 186-187. o.).....	21
4. táblázat: Hipotézisekhez tartozó vizsgálati módszerek, valamint milyen esetben került elfogadásra, illetve elutasításra az adott hipotézisek táblázatban szemléltetve Forrás: Saját szerkesztés	36
5. táblázat: A költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán, valamint az újdonságokra való nyitottság közötti összefüggések (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020.....	46
6. táblázat: A költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevétele közötti összefüggések (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020. 48	
7. táblázat: Az az újdonságokra való nyitottság és a személyre szabott beavatkozások igénybevétele közötti összefüggések (n=181)) Forrás: Saját kutatás, 2020	51
8. táblázat: Az újdonságokra való nyitottság és a kezelőorvos egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismereteinek fontossága közötti összefüggések (n=181)) Forrás: Saját kutatás, 2020	53
9. táblázat: A hipotézisekről alkotott döntések összefoglalása Forrás: Saját szerkesztés ...	58

Ábrajegyzék

1. ábra: A trendek rendszere Forrás: Jakopánecz-Törőcsik, (2015)	6
2. ábra: Trendeket és ellentrendeket átfogó megatrendek bemutatása a magyarországi reprezentatív mintán végzett elemzések alapján Forrás: Törőcsik (2017, 87. o.)	7
3. ábra: A magyar háztartások egy főre jutó egészségügyi kiadásai Forrás: Központi Statisztikai Hivatal (2012)	9
4. ábra: A páciensre ható különböző környezeti hatások Forrás: Saját szerkesztés	11
5. ábra: A beteg és az orvos együttműködésének elemei a gyógyítási folyamatban; Forrás: Simon (2010, 136. o.)	13
6. ábra: Várható élettartam alakulása 1950-től 2100-ig becsülve Forrás: Ayuso et al., (2015)	15
7. ábra: Az innováció átvételének szempontjai az egészségügyben Forrás: Paul, 2003 alapján saját szerkesztés	18
8. ábra: Az egészség jövőjét leíró tézisek Forrás: Törőcsik-Jakopánecz, 2015; alapján saját szerkesztés	29
9. ábra: Elülső keresztszalag (LCA)-szakadás MR Forrás: Sportorvosi alapismeretek é.n. 32	
10. ábra: Személyre szabott műtéti eljárás igénybevételére való hajlandóság. (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	39
11. ábra: A válaszadók szerint mikortól számít újnak egy műtéti eljárás (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	39
12. ábra: Tesztelési fázisban lévő új ortopédiai műtéti eljárás igénybevételi hajlandósága (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	40
13. ábra: Szakértők által tudományosan igazolt új ortopédiai műtéti eljárás igénybevételi hajlandósága (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	40
14. ábra: Nem csak tudományosan megalapozott, hanem több éves műtéti tapasztalaton is alapuló új ortopédiai műtéti eljárás igénybevételi hajlandósága (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	41
15. ábra: Nyitottság az újításokra a saját gyógyulás érdekében szintén magas egyetértésben (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	41
16. ábra: Mennyire fontos a válaszadók szerint, hogy a kezelőorvosa lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	42
17. ábra: Általánosságban való nyitottság az újításokra (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	43

18. ábra: Többségben azok az emberek, akik szívesen költenének innovatív megoldásokra (n=181) „Forrás: Saját kutatás, 2020.....	43
19. ábra: 3D nyomtatás két típusának ismertsége Forrás: Saját kutatás, 2020.....	44
20. ábra: Szófelhő az egészségügyi technológia kifejezés asszociációjáról (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020.....	44
21. ábra: A költési hajlandóság innovatív megoldásokra, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, valamint az újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében összefüggéseit szemléltető ábra (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020.....	47
22. ábra: A költési hajlandóság innovatív megoldásokra, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevételének összefüggéseit szemléltető ábra (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	49
23. ábra: Az újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevételének összefüggéseit szemléltető ábra (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020.....	52
24. ábra: A újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében, valamint a kezelőorvos egészségügyi újításokkal, kutatásokkal kapcsolatos ismereteinek fontosságának összefüggéseit szemléltető ábra (n=181) Forrás: Saját kutatás, 2020	54

Bevezetés

A dolgozat fókuszban az innovatív orvostechnológiák fogyasztókra gyakorolt hatása, vizsgálom. Elemzésre kerül a fogyasztók innováció elfogadási magatartása (Rahimi, 2018), valamint az innováció kapcsán ismertetésre kerül az innováció definíciójának fejlődése a legrégebitől a legújabb definícióig (OECD, 2018), valamint a Rogers (1995) féle innováció diffúzió elmélete is kifejtésre kerül a páciensek és az innováció kapcsán. Barrow és szerzőtársai (2021) véleménye alapján az egészségügyi menedzsment egyik legfontosabb feladata és egyben akár problémája a változás, az innováció menedzselése. Miarldo (2019) cikke, ami az innováció átvétele és a betegellátás több tényezőjének összefüggését vizsgálja, szintén rávilágít a kutatási téma aktualitására és fontosságára. Ezen téma interdiszciplináris voltából adódóan olyan kérdéseket vet fel, amelyeket még kevesen vizsgáltak, így elemzésem jelentős mértékben gyarapítani fogja az elméleti szakirodalom és a gyakorlatban alkalmazható marketingeszközök tárházát.

A mai világban az egészségügy nagy problémákkal küzd, sok ember bizalmatlan az elavult eljárásokkal szemben, amit alapvetően nem az orvosok képzetlensége okoz, hanem a kevésbé fejlett országok gazdasági helyzete, mert gyakran nincs elég lehetőség az egészségügyi innovációk finanszírozására. Célom, hogy választ kapjak és megtaláljam az okokat, hogy miként lehetne megtalálni az arany középutat az emberek bizalma és az új egészségügyi innovációk között. Kutatásaim alapján kevesen foglalkoztak még ezzel a témával, emiatt kutatásom egyedi és novum lenne. Fontosnak tartom, hogy a páciensek tisztában legyenek a beavatkozásokkal, amik rájuk várnak a műtétek során. Ennek az információnak a közlése nem mindegy milyen úton-módon történik meg. Lényeges, hogy a páciens (fogyasztó) olyan tájékoztatást kapjon, ami megnyeri a bizalmát.

Az első fejezet rövid áttekintést nyer az olvasó a trendek kapcsán, majd átfogóan bemutatásra kerül az egészség megatrendet, a fogyasztót és annak helyzete az egészségügyben. Ezt követően az innováció és annak megjelenése kerül górcső alá az egészségügy szempontjából. Itt megismerheti az olvasó az innováció definícióit, szintén betekintést nyer Rogers (1995) diffúzió elméletének működésére egészségügyi vonatkozásokban, majd a második fejezet további részében az innováció elfogadásról esik szó bővebben fogyasztói, pontosabban paciensi szemszögből. A harmadik fejezetben bemutatásra kerül manapság az egyik leginnovatívabb technológia, a 3D nyomtatás. Kitérek a két fő típusára, ami az egészségügyben és az ortopédiában

használatos, a 3D nyomtatásra, például protézisek kapcsán és a gyerekcipőben járó 3D szövetnyomtatásról is szó esik. Szintén bemutatásra kerül egy új ortopédiai műtéti eljárás, ami 3D szövetnyomtatáson alapul, majd a fejezet végén kifejtésre kerül, hogy a páciensek szempontjából miért fontos ezen technológia elfogadása.

Az negyedik fejezettől a dolgozat kapcsán végzett primer kutatás kerül bemutatásra. A kutatás kapcsán készült egy 18 kérdésből álló online kérdőív, amelyet 181 fő töltött ki. További primer kutatási eszközként mélyinterjúk kerültek alkalmazásra. Két szakértői mélyinterjú készült a témával kapcsolatban, Prof. Dr. Than Péterrel, aki a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai Klinikájának Igazgatója, valamint Dr. Schlégl Ádámmal, egyetemi tanársegéddel, a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai klinikájának klinikai szakorvosával.

A dolgozat írása során az alábbi kutatási kérdések születtek:

K1: Miként lehetne megtalálni az arany középutat az emberek bizalma és az orvoslás-műtétek között?

K2: Vajon nyitottabbak-e a páciensek az új egészségügyi technológiákra, mint az eddigi technológiákra?

K3: Mennyire lehet fontos tényező egy új ortopédiai műtéti eljárás alkalmazása során annak megalapozottsága?

A kutatás módszerét tekintve kvantitatív és kvalitatív kutatási eljárás alkalmaztam a hipotézisek vizsgálatához. Két főhipotézis született a kutatás kapcsán, amelyekhez két-két alhipotézis tartozik.

Mindaz, amit kutatok hasznosítható lesz az egészségügyi szféra elméleti és gyakorlati szakemberei számára, mivel segítséget nyújtok abban, hogy hogyan lehet még jobban elfogadottá tenni az innovatív műtéti eljárásokat a páciensek számára. Kutatásomnak várhatóan tudományos és társadalmi hozzáadott értéke is lesz, ezáltal többszörös hozzáadott értéket tudok majd nyújtani.

1. Átfogóan az egészség megatrendről, fogyasztóról

Ahogy azt Róna és szerzőtársai (2010) is megállapították, minden trend és ellentrend, valamint aktuális trend kapcsolatba hozható az egészségüggyel, így elengedhetetlen az egészség, mint megatrend ismertetése, illetve a téma kapcsán, ahogyan arról Törőcsik (2016) is vélekedik, fontos tisztázni, hogy mikor esik szó páciensről és mikortól minősíthető valaki betegnek.

1.1. Rövid áttekintés a trendekről

Törőcsik (2017) a következőképp definiálta a trendek fogalmát: „*A trendek a jelenlegi folyamatok jövőbeni folytatásának megvalósítói, a feladat tehát ezen jelenségek időbeni fejlődésének, hatásainak vizsgálata.*” (Törőcsik, 2017; 17. o.)

Az egyik legfontosabb feladat a trendek kapcsán a folyamatok értelmezése. Bizonyos folyamatoknál fontos tisztázni, hogy milyen időtartam alatt játszódik le, milyen tényezők segítik, illetve gátolják, és valamint a jövőben milyen hatásai lehetnek. Egy folyamat, ha kellően szétterjedt, elfogadottá válik, gyakran megjelennek az új, még kezdetleges folyamatok, amelyek segítséget nyújtanak az új folyamatok tulajdonságainak értelmezésében. Ebben a helyzetben érdemes folyamatosan figyelni az adott folyamatot, a trendmozgások követésére egy alkalmas módszer a trendradar (Micic, 2017; Biró, 2018, 2022).

A trendeket között különbséget kell tenni, rendszerezni kell őket a helyes következtetések érdekében. Jelenleg három trendtípust lehet elkülöníteni, a megatrendeket, másik nevén bá-zistrendeket, a trendeket és az aktuális trendeket. A megatrendek egyik fő jellemzője, hogy minimum 20-30 éven át keresztül léteznek és terjedésük során folyamatosan bővülő fogyasztói arányt eredményeznek. További ezelemzések során a megatrendek kibonthatók, differenciálhatóak. A trendek jellemzően középtávon fejtik ki hatásaikat, nem érintik jelentős mértékben a mindennapi életünket. A trendeken belül is két típust lehet elkülöníteni, az ellentrenddel rendelkező, valamint ellentrenddel nem rendelkező trendeket. Általában akkor születnek ellentrendek, ha a trend már eléggé megerősödött és ismertté vált a köztudatban, az ellentrendek ugyan úgy trendnek minősülnek, mint azon trendek, amik kiváltották az adott ellentrend kialakulását. Az 1. táblázat átfogó képet nyújt a trendek és az ellentrendek területén, a mindennapi életet érintő tématerületek segítségével. A kutatási téma kapcsán elengedhetetlen fontosságú tématerület, az egészség is szintén említésre kerül a táblázatban. Az imént említett trendek és ellentrendek az élettempóhoz kapcsolódóan csoportosíthatók (Törőcsik, 2008; Biró, 2022). Az

aktuális trendek olyan jelenségek, amelyek az adott év súlypontját jelzik, a közeljövőre nagy befolyással bírnak (Törőcsik, 2017; Biró, 2018).

Tématerület	Trendek	Ellentrendek
Idő és tempó	az idő nyomása; a gyorsulás/gyorsítás	„kiszállás” időlegesen vagy véglegesen; lassúság/lassítás
Mobilitás	fizikai és szellemi mobilitás	„fészekmeleg” keresése, stabilitás
Teljesítmény	minél többet, minél gyorsabban, minél olcsóbban	egyszerűség, „haszontalanság”
Tudás	tanulás a racionális tudás megszerzéséért	az emocionális érzékenység fejlesztése
Társas élet	individualizmus, az egotrend	„mi”-érzés
Testmozgás	wellness	„null-ness”
Fogyasztás	hedonizmus	új aszketizmus
Fogyasztói elvárások	élménykeresés	autentikusság keresése
Alapérték a termékválasztásnál	high-tech, virtualitás	természetes/természetesség
Fiatalság Ethosz	„örökké fiatal”	„vállald a korod!”
Távol és közel / az ismeretlen keresése	egzotikumok, keleti kultúrák	a „gyökerek” keresése
Egészség	felelősségvállalás és annak elvárása magas technikai szinten	

1. táblázat: A trendek és ellentrendek összefoglalója

Forrás: Törőcsik (2017, 48.o.)

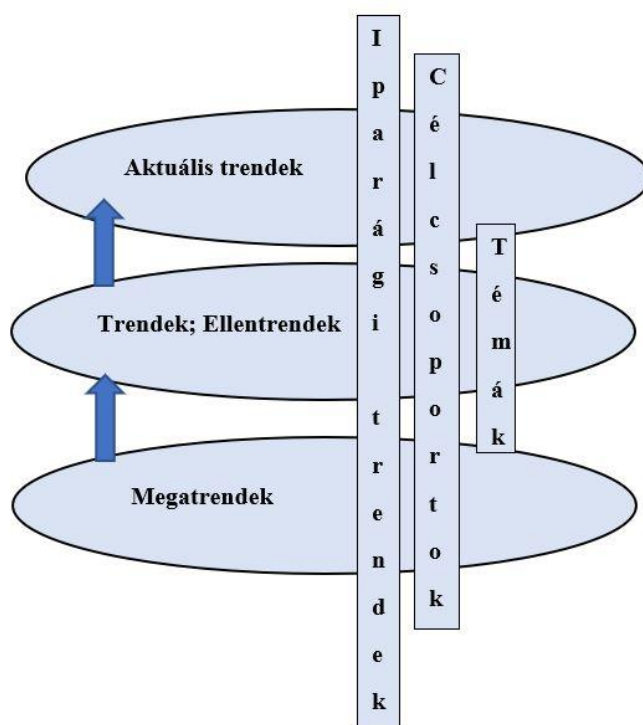
Az Ipsos (2021) 2021-es Global Trends Study tanulmánya az Ipsos széles körű felmérésorozatának legújabb része, amely azt próbálja megérteni, hogyan változnak a globális értékek. A 2021-es frissítés során a világ 25 országában végeztek megkérdezéseket, kezdve a fejlett országoktól, mint az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság és Olaszország, egészen a fontos új piacokat is lefedő területeken, mint például Kenya és Nigéria. Négy fő trendet azonosítottak, az éghajlatváltozás és a környezetet, a márka célját, a tudományba vetett hitet, valamint az adatokhoz és a technológiához való hozzáállást.

Geoffrey Martin (2021) a GE Healthcare Consulting CEO-ja cikkében tíz egészségügyi trendet állapított meg 2021-es év kapcsán, amelyek a következők: még több stratégiai és agilis ellátási lánc, az együttműködés, mint életképes stratégia, a beteg fogyasztóvá való átalakulása, az ellátás személyre szabása, a munkaerő sokfélesége és biztonsága, virtuális gondozás, mesterséges intelligencia és automatizálás, bevétel diverzifikáció, összeolvadások és integráció, és végül, a finanszírozási változások. Az említett trendek közül többnél is megemlíthető, amelynél magas innovációtartalomra lehet számítani, mint például, az ellátás személyre szabása, akár egy új műtéti eljáráson keresztül, illetve a virtuális gondozás terén is nagy előre lépések várhatók, amik kapcsán a fogyasztóknak megannyi innovációval kell majd szembesülniük.

1.2. Az egészség megatrend

Az egészség megatrend kapcsán először fontos az egészség definícióját tisztázni. Az egészség az elméleti meghatározások szerint nem a betegség hiányával, hanem meghatározott pozitív állapotok fennállásával definiálható, amelyek a testi, lelki és szociális jóllét. Az *Egészségügyi Világszervezet* (WHO), a megalakulásakor 1948-ban az egészségnek a következő definíciót adta: „*Az egészség a teljes testi, lelki és szociális jóllét állapota, és nem csupán a betegség vagy fogyatékosság hiánya*” (WHO, 2006). Mivel ez az értelmezés megváltoztatta az eddigi betegség-fókuszú definíciót, paradigmaváltó hatást tulajdonítható neki, ugyanis ez a kiterjesztett korszerű egészségdefiníció használatos manapság is (Pavluska, 2015).

A trendeken túllépő folyamatok, amelyek olyan kiterjedtségűek, hogy tartósan befolyásolják a társadalmi, és mindemellett a gazdasági élet különböző szegmenseit sokszor megatrenddézövik ki magukat. A trendek rendszerének megértésében 1. ábra segít (Jakopánecz et al., 2015; Biró, 2018, 2022).



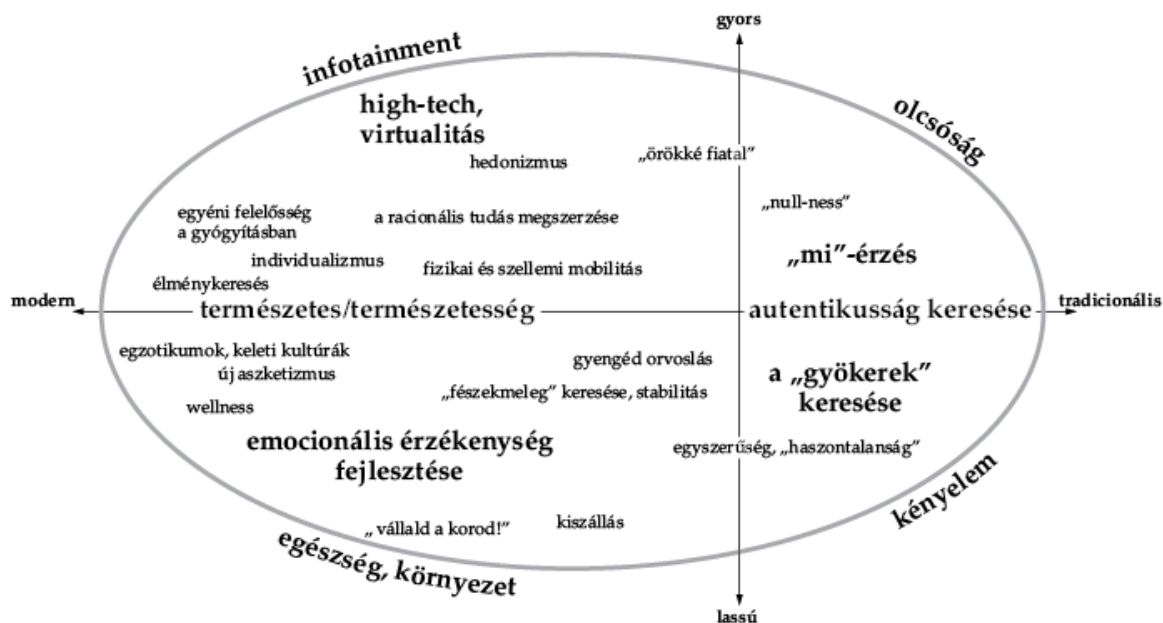
1. ábra: A trendek rendszere

Forrás: Jakopánecz-Törőcsik, (2015)

A trendelemzések, trendkutatások során a megatrendek elkülönült, megkülönböztetett szerepet töltenek be nagy kiterjedésük és több szegmensre ható befolyásuk miatt. A megatrendek nagy többsége statisztikai idősorokkal bizonyítható változásokat ölel fel, melyek sok idő eltelte után is a fejlődés irányába mutatnak. Annak érdekében, hogy a nem megfelelő minőségű és szintű egészségügy javulást mutasson, a jelenlegi folyamatok optimalizálásban és a jövő lehetőségeiben kell, hogy fellelje a lehetséges megoldásokat. Mivel az egészség kérdése az emberek mindennapjait nagyban befolyásolja, már nem középtávon ható trendnek lehet tekinteni, hanem már inkább igazi megatrendként. A társadalmat széleskörűen érinti, szinte minden rétegét, de nem csak egészségüket illetően, hanem gazdasági szempontból is nagy hatással van az emberek életre. Az egészség témakör nagyfokú érdeklődésének köszönhetően a hozzákapcsolódó területek is egyre inkább fontosabbá válnak majd (Biró, 2018, 2022). „*Minden trend és ellentrend, valamint aktuális trend kapcsolatba hozható az egészségüggyel, annak megtermékenyítő hatása innovációt eredményez.*” (Róna et al., 2010 47.o.)

A Zukunftsinstitut 2012-es közleményében, 12 megatrend került megfogalmazásra, amelyek között az egészség is képviselteti magát, mint megatrend. Az egészség, mint megatrend magába foglalja az egészségpiac növekvő forgalmát, a test felértékelődését, valamint az egyre nagyobb befektetést igénylését az egyéntől az egészsége érdekében. A Z-punkt „A húsz legfontosabb

megatrend” (2008) című összefoglalója szintén megemlíti az egészségügyet. Ezen publikációban az egészségügy-boom kapcsán a folyamatosan növekvő egészségtudatosság és a saját felelősség, az egészségtechnikák és stílusok (health-tech, healthstyle), új élelmiszer típusok (functional food, gen food), új összeolvadó piacok (táplálkozás, gyógyszeripar, orvostudomány, kozmetika) kerülnek megnevezésre (Törőcsik, 2017; Biró, 2018, 2022). A 2. ábra a trendeket és ellentrendeket átfogó megalrendek mutatja be egyik, ahol az egészség, mint megalrend nagy jelentőséggel bír.



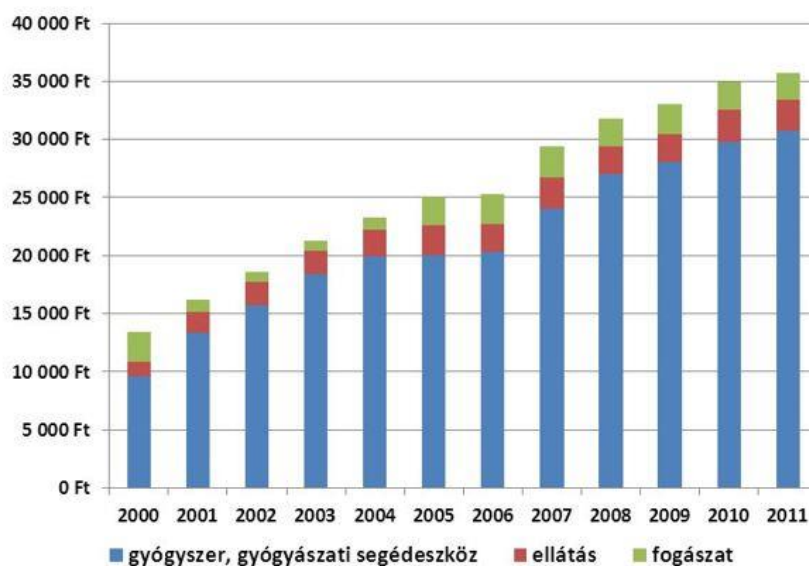
2. ábra: Trendeket és ellentrendeket átfogó megalrendek bemutatása a magyarországi reprezentatív mintán végzett elemzések alapján

Forrás: Törőcsik (2017, 87. o.)

Az egészséghez szorosan kapcsolódó trend a felelősségvállalás, amely összefüggésbe hozható a technológiával és az egészség megőrzésével. Az egészségmegőrzés, a WHO (Ottawa Charter for Health Promotion, 1986) definíciója szerint „Olyan fogalom, amely az egészséget elősegítő életmód, és az ezt ösztönző társadalmi, gazdasági, környezeti és személyes tényezők támogatását öleli fel.” A WHO definíciója lapján mind a társadalom, mind az egyén igyekszik minél tovább megőrizni egészségét, aminek érdekében energiabefektetést kell tennie. Annak érdekében, hogy már valaki egészen gyermekkorától egészségtudatos életmódot folytasson, már kicsi korától kezdve nagy segítséget jelenthet, ha egészségtudatos neveltetésben részesül. Az egészségmegőrzéshez szorosan kapcsolódó téma a megelőzés. Fontos szem előtt tartani, hogy a megelőzés általában jóval könnyebb, mint sem a kialakult problémát, olykor betegséget kezelni, meggyógyítani. Az egészségmegőrzéshez szintén erősen kötődő fogalom az

egészségnyereség, ami nem más, mint „Az egészségügyi rendszer által elérhető és mérhető eredmények összessége. Ilyen pl.: a megbetegedések számának csökkenése, az egészségi állapot javulása, az egészségesen, illetve a rokkantság nélkül eltöltött életévek számának, a születéskor várható átlagos élettartam növekedése.” (Arcanum é.n.) Az egészségben bekövetkező olyan pozitív változások, amik az élettartam meghosszabbodását, és/vagy az életminőség javulását okozza, mind az egészségnyereséghez köthetők. A változást elősegítő beavatkozás lehet egészségügyi technológiák alkalmazása, és szintén lehet az egészségre ható külső környezet egészség célú megváltoztatása. Az egészség-gazdaságtani elemzésekben az egészségnyereség univerzális mérőszáma az életminőséggel korrigált életévek, vagyis a QALY (Egészségtudományi Fogalomtár é.n.). Az egészségnyereség megtérülő befektetésnek is tekinthető, mivel aktív munkaévek nyerhetők az egészségesen töltött évek számának gyarapodásával. Ez a tényező mind a vállalatnak, mind a munkavállalónak kölcsönösen előnyös, pontosabban profitvonzattal jár (Nyitrai Garaj, 2015; Biró, 2018, 2022).

Az egészség egyre jobban felértékelődik az emberek szemében, főleg az idő előrehaladtával, amikor már bizonyos egészségromlásra utaló tünetek megjelennek. Annak érdekében, hogy az egészségromlás minél később következzen be, az egyének felelőssége folyamatosan növekszik egészségük megőrzésének érdekében. Trendszerűen megfigyelhető, hogy az elmúlt évtizedekhez képest egyre inkább előnyt élvez az egészséges életmód, az egészséges táplálkozás, valamint a tenni akarás az egészséges élet érdekében, valamint annak érdekében, hogy ez az egészséges periódus az egyén életében minél tovább tartson. Egyre többen hajlandóak anyagi vonzattal járó egészségmegőrző termékekre, szolgáltatásokra befektetni, valamint a páciensek körében is egyre nagyobb szálatékan várják el a minél színvonalasabb, modernebb körülmények között zajló vizsgálatokat, gyógyítást, továbbá, mint igény az is megfogalmazódni látszik, hogy a kezelőorvos is minél frissebb tudással rendelkezzen az új kezelési alternatívák, gyógy módok terén. Az imént leírt egészségmegőrzéssel kapcsolatos jelenséget alátámasztja és jól szemléltetni a 3. ábra. Az ábrán jól kivehető az egészségügyi kiadások folyamatos növekedése, amely köszönhető a gyógyszer cégek marketing munkájának, valamint a digitalizációnak is, mivel egyre több felületen nyílik lehetősége az egyéneknek információ t nyerni az egészségük megőrzése kapcsán (Biró, 2018). Törőcsik (2017) szerint, az elkövetkezendő években továbbra is növekvő tendencia várható az egészségügyi kiadások terén.



3. ábra: A magyar háztartások egy főre jutó egészségügyi kiadásai
 Forrás: Központi Statisztikai Hivatal (2012)

1.3. A fogyasztó, pontosabban páciens helyzete az egészségügyben

Az egészségügyet, illetve az egészség témakörét tekintve egy olyan témáról van szó, ami mindenkit érint, sokan figyelemmel kísérik, még azok is, akik éppen nem betegek. Az egészségügyet igénybevevő személyek több korszakon, mentek-mennek keresztül. Törőcsik (2016) szerint, *manapság új fejlemények tanúi vagyunk, már harmadik korszakú kapcsolat mindennapi megnyilvánulásait is tapasztaljuk.*

Az első korszak nem más, mint amikor a beteg kapcsolatba kerül az egészségüggyel. Az orvos a betegnek kiadja az utasításait, azt, hogy mit kell tennie, aki passzív szereplőként a folyamatban végrehajtja azt. A gyakran hiányos, illetve a beteg számára érthetetlen információk miatt, mint például a zárójelentések, a beteg kiszolgáltatottan érzi magát.

A második korszakban a beteg kifejezés átlakul és a betegből páciens lesz, mivel ebben a szakaszban, már az adott egészségügyi szolgáltatást igénybe vevő személy saját igényekkel, kérésekkel fordul orvosához. Célja többnyire már nem a betegség gyógyítása, hanem aktívan részt vesz az adott terápia kidolgozásában, saját ötletei vannak a páciensnek, beavatkozásokat, kezeléseket indítványoz, tehát kijelenthetjük, hogy a betegből átalakult páciens, már nem a betegségpiacon, hanem az egészségpiacon mozog. A páciensnek több motivációja is lesz, a megelőzés, a teljesítményfokozás, valamint az aktív öregség elérése. Törőcsik (2016) szerint ebben a szakaszban, már *szinte megrendelőként értelmezhető az igénybe vevő*, mivel hajlandó fizetni is az egészségügyi szolgáltatásokért, mint például a műtétek. Ezen procedúra már kétoldalú

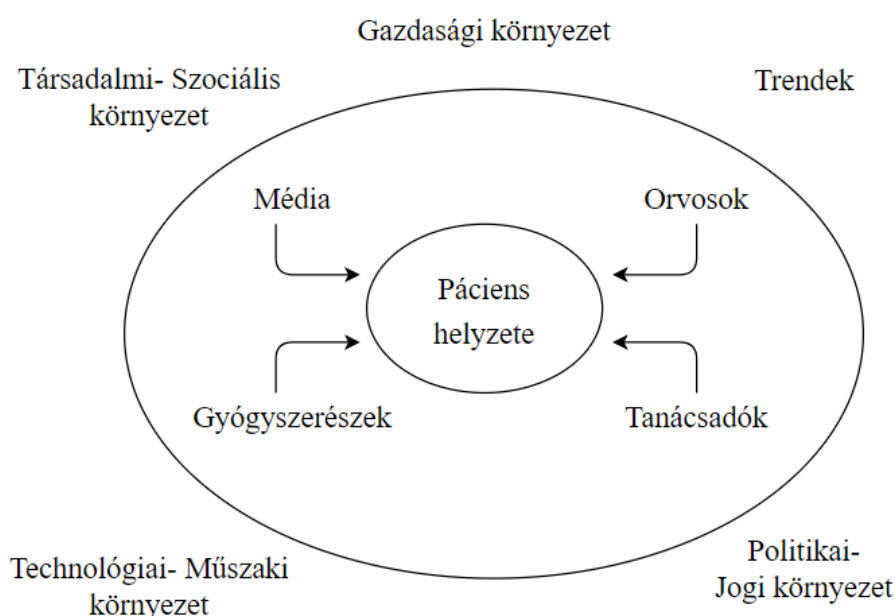
kommunikációt igényel, mivel a páciens elvárja, hogy a szolgáltatással kapcsolatban, amiért fizetni fog kellőképp tájékoztassák, valamint azt is, hogy részt vehessen a döntésben.

A harmadik és egyben legújabb korszak, Törőcsik (2016) szerint, az *együttműködés, a kooperatív viszony ideje*. Ez nagyrészt a hatalmas lépésekkel fejlődő digitális világnak, digitális egészségügynek, egészségügyi eszközöknek köszönhető, mint például, az egészségfigyelő és megőrző okoseszközök, mobilapplikációk. Az imént említett lehetőségek, részben helyettesítik az egészségügyi dolgozók fizikai jelenlétét. Arról sem szabad megfeledkezni, hogy ez a felhasználótól, páciens-től komoly odafigyelést, aktivitást igényel. Ez a jelenség egy teljesen új jelenség, teljesen újjá számít az eddigi időszakokhoz képest. Ezen fázisában a kommunikáció akaratlanul is felértékelődik, ami az egyenlő felek kommunikációját feltételezi. Ahhoz, hogy ez a kommunikáció sikeres és érthető legyen mind a páciens, mind az orvos számára, mindkettőjüknek új tudásra kell szert tenni.

Az fent bemutatott felosztáshoz fontos megjegyezni, hogy a felsorolt három korszak egymással párhuzamosan is működnek, tehát manapság ugyan úgy megtalálható az egészségügyben a beteg, illetve a páciens is, mint közreműködő. A korszakok közötti különbség egyik oka lehet, a generációs különbség, mivel a Z-generáció könnyedén kezel mindenféle okoseszközt, ám a X-, vagy Y-generáció minden tagjáról ez korántsem mondható el (Törőcsik, 2016; Biró, 2022).

Ahogy az az imént ismertetett korszakokból is jól látszik, a betegek egyre inkább részt vesznek, bevonódnak az egészségügyi döntések meghozatalában, mivel az egészségügyi költségek terhe továbbra is folyamatosan növekszik. Viszont arról sem szabad megfeledkezni, hogy az egészségügy szigorodott piacgazdaságba lépett be. A fentebb említett tényezők miatt az egészségügyi szolgáltatások marketingje nélkülözhetetlenné vált az orvosok és az egészségügyi szervezetek megélhetését, fennmaradását tekintve. A többi szolgáltató ipar az által., hogy a szolgáltatásai marketing több alapelvét is alkalmazták bebizonyította, hogy elnyeri a betegek elégedettségét és lojalitását, annak érdekében, hogy versenyképpessé váljon a mai piacgazdaságban az adott szféra, így kijelenthető, hogy az orvosoknak is meg van az esélye erre, ha sikeresen alkalmazzák az alapelveket. A témához tartozó fontos fogalmak megértése, mint például a szolgáltatásminőség tolerancia zónája, a fogyasztói elégedettség szintje, a szolgáltatások márkaneve, a betegek részvétele és a szolgáltatás helyreállítása, fontos lehet e célok elérésében (Corbina et al., 2001; Biró, 2022).

A kutatási téma kapcsán fontos megismerni a fogyasztó, jelen esetben páciens helyét és a rá ható tényezőket, valamint azt is, hogy milyen orvos-beteg kapcsolat típusok léteznek az egészségügyben. Amennyiben a fogyasztóra úgy tekintünk, mint egy páciensre, aki az egészségügy szerves része, mindenképp meg kell vizsgálni a tényezőket, amelyek különböző hatásokat gyakorolnak rá, valamint nem szabad megfeledkezni, hogy az egészségügyben többnyire olyan hatások érik a fogyasztót, amitől nem függetlenítheti magát. Erre egy jó példa a gazdasági helyzet és az ezzel kapcsolatban álló egészségügyi rendszer helyzete. A gazdasági helyzete egy országnak meghatározza az egészségügyi rendszer fejlettségi szintjét, színvonalát, elérhetőségét. A páciensre ható tényezőket a 4. ábra mutatja be.



4. ábra: A páciensre ható különböző környezeti hatások
Forrás: Saját szerkesztés

A páciensre ható külső tényezők közé sorolható, a társadalmi-szociális környezetet, amely nagy hatással van az egészség állapotának alakulásra. Amennyiben valaki nem olyan szerencsés, hogy relatíve jó körülmények között éljen, a szervezete több olyan hatásnak van kitéve, amely kedvez az immunrendszer meggyengülésének, az esetleges fertőzések, betegségek kialakulásának. Ide nem csak a közvetlen tényezőket kell sorolni, hanem a közvetetteket, mint például a nehéz életkörülmények során gyakran jelentkező stresszt, aminek hosszútávon igencsak káros hatásai vannak az egyén egészségére.

A gazdasági környezet szintén egy olyan külső tényező, aminek komoly befolyása van páciensek életére, ezáltal egészségükre is. Az adott egyén számára országának gazdasági helyzete

összefügg az igénybe vehető egészségügyi szolgáltatások minőségével és volumenével. Egy szárnyaló gazdaságú országban jut elég erőforrás az egészségügy szinten tartására, valamint fejlesztésére is, ezáltal a páciensek jó körülmények között vesznek részt az egészségügyi ellátó rendszerben. Feltehetően nincs hiány az egészségügyi intézményekből, szakemberekből, eszközökből, valamint az időből sem, ami a betegellátás terén nagyon fontos tényező, mivel ha nem jut elég idő az adott páciensre, vagy betegre, akkor azon felül, hogy csalódott lesz a beteg, a bizalma is csökken az orvosok és az egészségügyi ellátórendszerrel szemben, amit csak az súlyosbíthat, ha még az állapota tekintetében is romlás következik be, amiatt, mert nem jutott elég idő az adott probléma kivizsgálására, kezelésére.

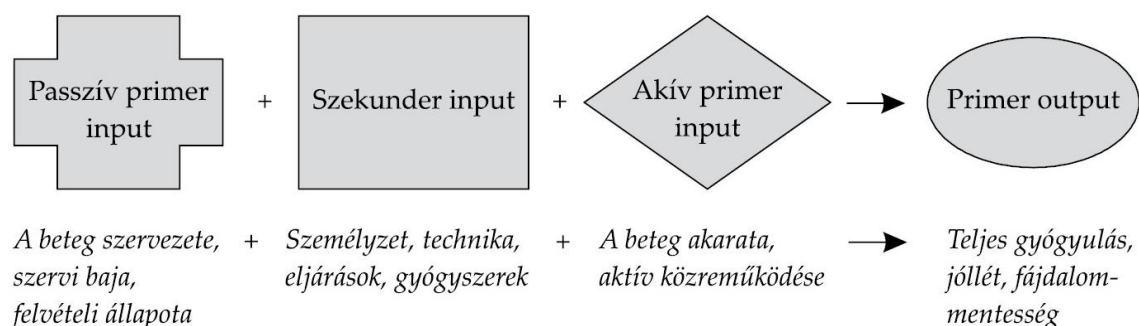
Páciensekre ható külső környezeti tényezők között mindenképp meg kell említeni a kutatási téma szempontjából talán legfontosabb tényezőt, a technológiai-műszaki környezetet, valamint az ezzel szorosan összefüggő tényezőt, a trendeket. A rendelkezésre álló technológia, valamint a trendek többféle irányba is elmozdíthatja egy adott páciens kezelésének módszereit. Napjainkban fontos technológia trend az egészség szempontjából egészségóvó-megőrző műszaki eszközök használata. Ezen eszközök nem csak a páciensnek segítenek vigyázni az egészségére, hanem akár az orvosoknak is segíthetnek a diagnosztizációban, amennyiben az adott eszköz rendelkezik a megfelelő paraméterekkel és minőséggel. Meskó (2006) szerint az okos eszközök, valamint a velük kapcsolatosan megfigyelhető trendnek is vannak pozitívumai és negatívumai. A nem megfelelő minőségű, pontatlan eszközök sokszor pánikot keltenek a használókban, aki ennek hatására azonnal orvoshoz fordul, ezzel az eleve leterhelt egészségügyet még leterheltebbé téve, sokszor fölöslegesen.

Az ötödik páciensre ható fontos külső tényező, a politikai-jogi környezet. Sokszor a páciensek nincsenek tisztában a jogaikkal, például nem tudják, hogy a betegjogi képviselőre mindenkinek jogosultsága van. Nem egyszer lehetett olyan esetekről hallani, hogy a műtét közben az orvos gondatlanságból hibát vétett és emiatt a páciens egészségbeli károsodást szenvedett. Ilyen esetekben műhibapereket szoktak indítani, ahol a károsultnak, vagy családjának lehetősége van kárpótlást indítványozni.

Középen a média, tanácsadók, gyógyszerészek és az orvosok helyezkednek el. Befolyásolást tekintve a médiának kiemelkedően nagy szerepe van, hasonlóan, mint a trendeknek. A fogyasztót a széles marketingkommunikációs eszköztár segítségével megannyi irányba lehet terelni, ami lehet jó, de lehet rossz irány is, ennek okán fontos, hogy a páciens fenntartásokkal kezelje a különböző média által közölt információkat. Egy szakképzett tanácsadó a páciensek számára nagymértékű támogatást jelenthet, segít kijelölni az irányokat, hogy az ismét egészséges élet

érdekében milyen úton érdemes elindulni. Amennyiben rendelkezik kellő tapasztalattal, szintén segítséget tud nyújtani az megfelelő kezelőorvos kiválasztása terén. Az orvosok és a gyógyszerészek az egyik legmeghatározóbb szerepet töltik be a páciens gyógyítása, gyógyulása során, az ő kezükben van, hogy milyen gyorsan és milyen eszközökkel kezelik az adott beteget, páciens, természetesen az adott gazdasági tényezők mellett kivitelezhető módszerek tárházán belül. Az imént bemutatott hatások jól leírják, hogy egy páciens sorsának alakulását mennyire sokféle és tényező befolyásolja (Biró, 2022).

Az egészségügyben egyre többször jelenik meg a „felvilágosult fogyasztó”, akinek egyik fő jellemzője, hogy utána néz a különböző új technológiáknak és már a friss tudás birtokában, akár már egy konkrét új technológiával, technikával kapcsolatban keresi fel kezelőorvosát, annak érdekében, hogy a páciens ne legyen teljesen kiszolgáltatott a fent bemutatott hatásoknak. Erre egy példa, amikor a 3D nyomtatás segítségével személyre szabott protézist nyomtató céget felkeresi a páciens, hogy megrendelje az adott, jellemzően ortopédiai műtéteknél felhasznált protézist. A gyógyítási folyamat egyik legfontosabb tényezője, hogy az orvos megtalálja a közös hangot a pácienssel, hogy a legjobb gyógyítási folyamatot tudja alkalmazni, amibe a páciens is bizalommal vág bele (5. ábra) (Biró, 2018, 2022).



5. ábra: A beteg és az orvos együttműködésének elemei a gyógyítási folyamatban;
Forrás: Simon (2010, 136. o.)

A páciensek együttműködési viselkedését tekintve három különböző fajtát lehet elkülöníteni, ezek a compliance, adherence és a concordance. A compliance megfelelés, engedékenység, előzékenység, szolgálatkészség, teljesítés, alkalmazkodás, behódolás és megalkuvás fogalmait foglalja magában.

A concordance az egyetértést, megegyezést, összhangot és egybehangzóságot jelenti a páciensek együttműködési viselkedésének terén. Fő ismérve, hogy egy nyitott, őszinte kapcsolati formáról van szó mind a beteg, mind a kezelőorvos részéről. A kezelőorvos tiszteletben tartja a

páciens meglátásait, akaratát, véleményét, gyógyulásának saját elképzelését, továbbá igyekszik ehhez mértén gyógyítani. Ennek a viselkedési formának az alapgondolata, hogy mindenki önmagát ismeri a legjobban. Mivel minden szervezet eltérő, általában minden szervezet másképp reagál egy adott kezelésre, gyógyhatású készítményre ezen információk, nagy segítségek lehetnek az orvosok számára a kezelési terv összeállításához, vagy akár annak változtatásához. A concordance-nél, elengedhetetlen, hogy a pácienssel egyenrangú személyként bánjon a kezelőorvos, és nem úgy, mint egy alárendelt személlyel, mert így az orvos-beteg kapcsolatban kialakult bizalom könnyen sérülhet. A 2. táblázat egy összehasonlítást mutat az eddigi két együttműködési típus kapcsán.

	COMPLIANCE	CONCORDANCE
Kapcsolati alapja	Paternalisztikus orvos-beteg kapcsolat	A páciens informált, egyenjogúsított Megosztott döntéshozás
Betegattitűd	Feltétel nélkül elfogadni az orvosi utasításokat	Kérdéseket feltenni Véleményének hangot adni
Orvosi attitűd	Érthető, világos utasításokat adni a betegnek	Meghallgatni a beteget és megbeszélni a terápiát
Kommunikáció	Egyirányú	Kétirányú
Mit mér?	Betegmagatartást, -viselkedést mér	Konzultációs folyamatot mér
Eredmény	Bizonytalan (kétesélyes)	Még nem ismert teljesen (javíthatja, de nem oldja meg a <i>compliance</i> -problémát)
Nyomon követés	Utánkövetést nem igényel	Folyamatos (dinamikus) utánkövetés szükséges
Egészségügyi személyzet szerepe	A személyzet szerepe hagyományos szakmai	Nem csak hagyományos szakképzettségű, felkészült személyzetet igényel

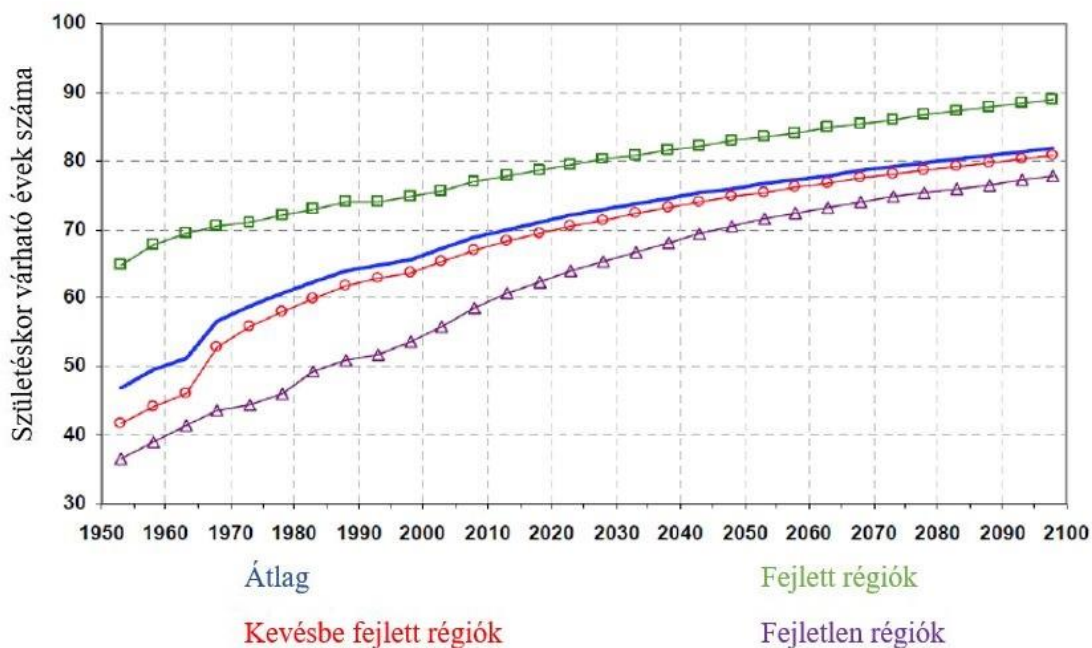
2. táblázat: A betegekkel való együttműködés két típusának összehasonlítása

Forrás: Simon (2010, 132. o.)

Az adherence kifejezés ragaszkodást, hűséget, pontos betartást, odaadást, kitartást, valamihez kapcsolódást és tartozást takar, az orvos ajánlásaival egyfajta megegyezést mutat páciense felé. A páciensnek lehetősége nyílik választania felkínált kezelése alternatívák közül. Olyan eset

is előfordul, amikor a páciens nem együttműködő, ilyenkor non-adherence-ről beszélünk. Ilyen viselkedési megnyilvánulás többnyire az idősebb korosztálynál gyakoribb, az estek 70%-ában akaratlagosan történik a kezelés visszautasítása. Ahhoz, hogy adherence alakuljon ki, több tényezőnek is teljesülnie kell, mint például, a jó minőségű egészségügyi ellátás, jól képzett egészségügyi személyzet, valamint a kezelőorvos felől a nyitottságuktól az új tudományos eljárások felé, de a legfontosabb ebben a kapcsolati formában, a jó orvos-beteg kapcsolat (Simon, 2010; Biró, 2018).

Nyugat-Európában az egészségügyi piacot tekintve az elmúlt három évtizedben nagyváltozások mentek végbe. Ennek a változásnak a kapcsán megfigyelhető, hogy egyre több az egészséggel kapcsolatos médiában megjelenő tartalom, illetve a másik, az emberek is egyre jobban egészségtudatosabbak, vigyáznak egészségükre. Amennyiben az emberek hosszútávon odafigyelnek az étkezésre, rendszeresen mozognak, igyekeznek minél egészségesebb életet élni, ahogyan azt a 6. ábra is szemlélteti, a várható élettartam tovább fog növekedni. Az egészségügyi piac átalakulása hosszadalmas folyamat, megannyi személyt érint és befolyásolja az életüket, mint például a betegeket, az orvosokat, a patikusokat, gyógyszerészeket, de nem csupán őket, hanem a marketing- és reklámszolgáltatókat is. Előreláthatóan ez a változás leginkább technológiai téren fogja érinteni a pácienseket, így nem lesz könnyű számukra az alkalmazkodás, emiatt nagy hangsúlyt kell majd fektetni az innováció elfogadásra az egészségpiacon (Simon, 2010).



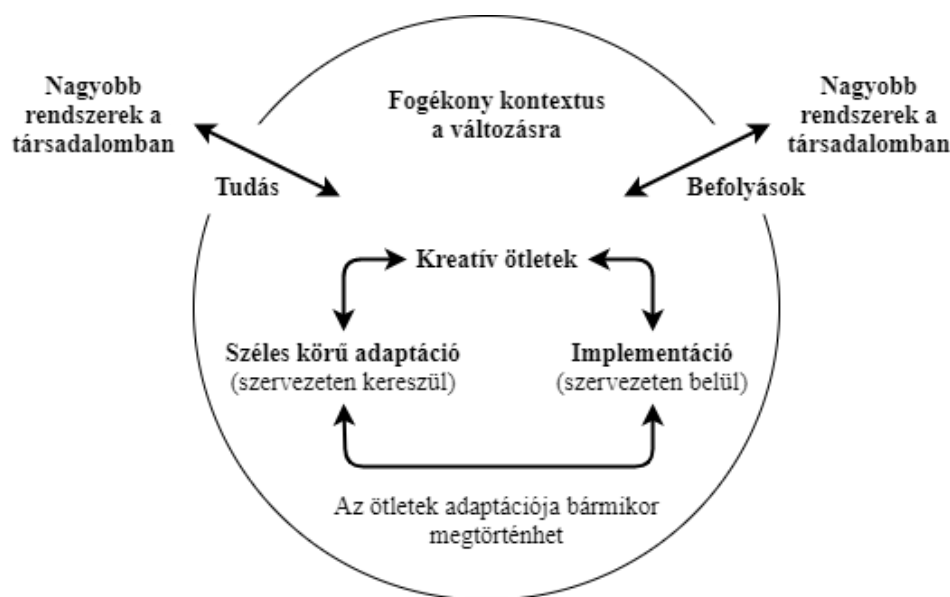
6. ábra: Várható élettartam alakulása 1950-től 2100-ig becsülve
Forrás: Ayuso et al., (2015)

A WHO (2017) szerint az egészségi állapotot alapvetően három fő tényező határozza meg. Az első tényező, a társadalmi és a gazdasági környezet, a második tényező a fizikai környezet, a harmadik pedig maga az adott egyén biológiai-genetikai tulajdonságai és viselkedése. A társadalmi és gazdasági környezet. Az imént felsorolt három fő tényezőhöz köthetően vannak még olyan meghatározó tényezők, amelyek szintén nagy hatást gyakorolnak az egyén egészségügyi állapotára, ilyen például a jövedelem és társadalmi státusz. A magasabb jövedelem és társadalmi státusz jobb egészségi állapothoz kapcsolódik. Minél nagyobb a szakadék a leggazdagabb és legszegényebb személyek között, annál nagyobbak az egészségi állapot közötti különbségek. Az oktatás terén elmondható, hogy az alacsony iskolai végzettség rossz egészségi állapottal, több stresszel és alacsonyabb önbizalommal áll összefüggésben. A fizikai környezet terén megannyi tényező befolyásolja az adott egyén egészségét, ilyen például biztonságos víz és tiszta levegő, egészséges munkahelyek, biztonságos házak, közösségek és utak, ezen tényezők mind hozzájárulnak a jó egészséghez. Az imént már érintett foglalkoztatás és munkakörülmények terén elmondható, hogy a foglalkoztatott emberek egészségesebbek, különösen azok, akik jobban kontrollálják munkakörülményeiket. A szociális támogató hálózatok megléte szintén fontos szempont, a családok, barátok és közösségek nagyobb támogatása a jobb egészséghez kapcsolódik. A kultúra, a szokások és hagyományok, a család és a közösség hiedelmei mind hatással vannak az egészségre. A genetika az egyik tényező, amelyet nem tud befolyásolni az adott egyén. Az öröklődés szerepet játszik az élettartam, az egészség és bizonyos betegségek kialakulásának valószínűségének meghatározásában. Ami viszont már befolyásolható az egyén által, az a személyes viselkedés. A kiegyensúlyozott étkezés, az aktív életmód, a dohányzás, az ivás, valamint az, hogy hogyan kezeljük az élet stresszeit és kihívásait, mind hatással vannak az egészségre. A nem szintén egy egészséget befolyásoló tényező, mivel a férfiak és a nők különböző életkorban különböző típusú betegségekben szenvednek. Végül az egyik legfontosabb tényező az egészségügyi ellátó rendszer, mivel a betegségek megelőzését és kezelését célzó szolgáltatások elérése és használata komolyan befolyásolja az egészséget.

2. Az innováció és annak megjelenése az egészségügyben

Barrow és szerzőtársai (2021) véleménye alapján az egészségügyi menedzsment egyik legfontosabb feladata és egyben akár problémája a változás, az innováció menedzselése, valamint az egészségügyi szakemberek folyamatos ön és továbbképzése, annak érdekében, hogy a szakmai feladataik elvégzéséhez szükséges szakértelmük naprakész legyen. Az egészségügyben elkerülhetetlen a változás, az innováció. Az egészségügyi ellátás egyik jelentős problémája, hogy az összes változtatással, innovációval kapcsolatos projekt csak-nem kétharmada sok okból kudarcot vall, aminek oka, például a rossz tervezés, motiválatlan személyzet, hiányos kommunikáció vagy túlságosan gyakori változások. A változáselméletekből származó bevált gyakorlatok használata javíthatja a siker esélyeit és a későbbi gyakorlati fejlesztéseket (Barrow et al., 2021).

Paul (2003) által megalkotott 7. ábra különböző aspektusokból közelíti meg az egészségügyi rendszerek innováció implementálását. Az egészségügyi ellátórendszeren belül három, egymással összefüggő folyamatot különíthetünk el az ábra alapján, az innovatív ötletek generálásával, megvalósításával és széleskörű átvételével. Az innováció születésének folyamat magában foglalja a kreatív gondolkodást, amely egy innovatív klinikai, üzleti vagy szolgáltatásnyújtási folyamatötlet megszületéséhez és kezdeti kísérleti teszteléséhez vezet. A megvalósítás azokra a folyamatokra és kihívásokra vonatkozik, amelyek egy koncepció gyakorlatba ültetésével és az egészségügyi szervezeten belüli napi rutinba való beágyazásával kapcsolatosak. A terjedési folyamat magában foglalja azokat a dolgokat, amelyeket megteszünk (vagy elmulasztunk), amelyek felgyorsítják (vagy akadályozzák) az új gyakorlatok átvételét számos szervezetben, és végül az egész egészségügyi rendszerben. 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).



7. ábra: Az innováció átvételének szempontjai az egészségügyben

Forrás: Paul, 2003 alapján saját szerkesztés

Arrow (1962) szerint az innováció forrásaként négy alapvető tanulási forma azonosítható. Az első a cselekvésen keresztüli tanulás. A második tanulási forma a használaton keresztüli tanulás, ami a fogyasztói oldalon jelentkezik. A harmadik a bizalom szempontjából a legfontosabb, az együttműködésen keresztüli tanulás, ami a vállalat és a termék vagy szolgáltatás használója közötti rendszeres interakció következményeképp jelenik meg, a kialakuló bizalom és a fejlődő kapcsolat eredménye, segítségével lehetőség nyílik részletesen feltérképezni a termékkel, vagy szolgáltatással kapcsolatos igényeket, lehetőségeket (Foxon, 2003). Ezen tanulási forma az egészségügyben is komoly jelentőséggel bír, ezen ponton sok segítséget kaphatnak az orvosok a páciensektől, hogy az adott egészségügyi innováció milyen irányba fejlesztendő, milyen irányba érdemes változtatni azt. A negyedik tanulási forrás, a kutatáson keresztüli tanulás, ami a legalkalmasabb a Schumpeteri radikális innováció megvalósítására, viszont Greenacre és szerzőtársai. (2012) véleménye alapján a kutatás is jellemzően fokozatos fejlesztést eredményez.

2.1. Az innováció definíciói

Az innováció latin eredetű szó, az innovare, innovatum igéből származik, mely két részből áll: az in- nyomatékosítást kifejező előtagból és a novus (új, újdonság) szóból, lefordítva megújítást jelent (Keresztes, 2013). Az innováció fogalmával és értelmezésével részletesebben a XX. századtól foglalkoztak. Az 3. táblázat tartalmazza a legfontosabb megközelítéseket nemzetközi, illetve hazai szinten.

Szerző	Meghatározás
SCHUMPETER (1939)	Egy új vagy módosított termék piaci bevezetése: - új termék bevezetése az iparágban - új termelési eljárás/módszer bevezetése - új piac felfedezése - új forrás felfedezése az inputok piacán - új szervezet létrehozása
DRUCKER (1954)	A szervezet két alapfunkciójának egyike.
HOWARD – SHETH (1969)	Bármilyen új elem értékesítése függetlenül attól, hogy új vagy sem a szervezet számára.
ROGERS – SHOEMAKER (1971)	Új ötlet, amit az egyén újnak érz.
DOWNS – MOHR (1976)	Bármely olyan eszköz, rendszer, folyamat, probléma, termék vagy szolgáltatás adaptációja, ami a szervezet számára új.
DRUCKER (1985)	Az innovációra az élet minden területén szükség van, az innováció nem kizárólag műszaki vagy gazdasági jelenség.
SIMMONDS (1986)	(1) Új ötlet, aminek a tartalma lehet: új termék és szolgáltatás, egy létező termék új felhasználási lehetősége, új piac egy létező termék számára, új marketing-módszer. (2) Alapvetően egy kreatív folyamat.
OECD (1992)	Megkülönböztet termék- és eljárás-innovációt, a termékinnovációt belül különbséget tesz a radikális és a módosító termékinnováció közt. Radikális termékinnováció: olyan új termék, amelynek felhasználása, teljesítményjellemzői, tulajdonságai, tervezési sajátosságai, anyagfelhasználása vagy alkatrészei jelentősen eltérnek a korábbi konstrukcióktól. Módosító termékinnováció: egy meglévő termék teljesítményének jelentős

	javítása, nagyobb teljesítményű alkatrészek vagy jobb minőségű anyagok felhasználásával. Eljárás-innováció: új, vagy jelentősen javított gyártási módszerek alkalmazása.
DAVENPORT (1993)	Egy feladat végrehajtása radikálisan új módon.
HENDERSON – LENTZ (1996)	Innovatív ötletek implementációja.
DOUGHERTY – HARDY (1996)	Új termék vagy szolgáltatás megalkotása, fejlesztése, gyártmányfejlesztése, gyártása, piacra vitele és folyamatos menedzselése
BOER – DURING (2001)	A termék-piac-technológia-szervezet új kombinációja.
OECD (2002)	Az innovációs folyamat részének tekinti a K+F folyamatokat, s ezen belül három típust különböztet meg: alapkutatás, alkalmazott kutatás, kísérleti fejlesztés
OECD (2005)	„Az innováció - új, vagy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás, - új marketing-módszer, vagy - új szervezési-szervezeti módszer bevezetése - az üzleti gyakorlatban, munkahelyi szervezetben, vagy a külső kapcsolatokban.” Az innováció területeit egyenként definiálja.
CHIKÁN (2008:31)	„... a fogyasztói igények új, magasabb minőségi szinten való kielégítése...”
2014. évi LXXVI. törvény a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról	„a gazdasági tevékenység hatékonyságának, jövedelmezőségének javítása, a kedvező társadalmi és környezeti hatások elérése érdekében végzett tudományos, műszaki, szervezési, gazdálkodási, kereskedelmi műveletek összessége, amelyek eredményeként új vagy

	lényegesen módosított termék, eljárás, szolgáltatás jön létre, új vagy lényegesen módosított eljárás, technológia alkalmazására, piaci bevezetésére kerül sor, ideértve azokat a változásokat, amelyek csak adott ágazatban vagy adott szervezetnél minősülnek újdonságnak”
NKFI (2018)	„Az innováció lehet egy új termék (új fogyasztói javak előállítása), új termelési eljárás (megújított termelés vagy szállítási módszer), új piac (új piacok, új elhelyezési lehetőség megnyitása), új nyersanyag (újfajta nyersanyagok és félkész áruk használata, beszerzési forrásainak megnyitása), vagy egy új szervezet, újfajta vállalati, vagy iparági szervezés létrehozása vagy megszüntetése. Ismert a termékinnováció, eljárás innováció, marketing innováció, szervezeti innováció megkülönböztetés, továbbá az innovatív üzleti modell is.”
OECD (2018)	„A termékinnováció: egy új vagy továbbfejlesztett termék vagy szolgáltatás, amely jelentősen különbözik egymástól a cég korábbi termékei vagy szolgáltatásai alapján, és amelyeket bevezettek a piacra.” „Az üzleti folyamat innováció: új vagy továbbfejlesztett üzleti folyamat, amelyben egy vagy a több üzleti funkció jelentősen különbözik a cég korábbi üzleti tevékenységeitől, és ezt a cég vezette be.”

3. táblázat: Az innováció fogalmának fejlődése
 Forrás: Polreczki, Zs., Kovács, B. (2019, 186-187. o.)

Az innovációval alaposabban elsőként Schumpeter (1939) foglalkozott, munkássága gyökereiben meghatározta az innováció tudományos és üzleti megközelítését. Fontos megjegyezni, hogy már Schumpeter sem csupán a radikális termékinnovációt értette a fogalom alatt, illetve az innováció területeit is megnevezte. Az innovációs gondolkodás fejlődésében mérőföldkőnek nevezhető Howard és Shet 1969-es munkája, mivel ezen szerzőpáros határozta meg elsőként, hogy az innovációra relatív módon kell tekintenie az embernek, tehát nemcsak az nevezhető innovációnak, ami az egész piac, gazdaság, társadalom számára új, hanem az is az innováció kategóriájába tartozik, ami a szervezet számára újdonságnak számít. Ezt a megközelítést mélyítette tovább Rogers és Shoemaker (1971), véleményük szerint minden újnak minősül, amit az egyén újnak észlel. A következő lényeges fejlődési Drucker nevéhez köthető, aki 1985-ös munkájában, kiterjeszti az innováció fogalmát, megjelenik a társadalmi innováció fogalma és a szerző szerint nem lehet csupán a műszaki és gazdasági területre leszűkíteni az innováció jelentőségét. 1986-ban Simmonds vezeti be a kreativitás szerepét az innovációs folyamatba. Értelmezése szerint a kreativitás abban segíti a szervezetet, hogy az a megszerzett ismereteket a korábban megszokotthoz képest eltérően, újfajta struktúrában képes implementálni. Az innováció nemzeti és nemzetközi támogatási rendszere hívott életre egy nemzetközileg is elfogadható, közösen értelmezett definíciót. Elsőként az 1992-ben megjelent Oslo kézikönyvben jelent meg egységes definíció, melyet az OECD jelentetett meg. Ez a definíció azonban a termék- és eljárás-innovációra helyezte a hangsúlyt, valamint külön definiálta az egyes kategóriákat (radikális termékinnováció, módosító termékinnováció, eljárás-innováció). További probléma lehet az OECD által 2002-ben megjelentetett Frascati kézikönyv, ami a tudományos kutatással és fejlesztéssel foglalkozik, ezeket pedig egyértelműen az innováció körébe sorolja, ezzel ellentétben jelenleg Magyarországon a Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Innovációs Hivatal (NKFI) szétválasztja a kutatást és fejlesztést az innovációtól. Vélhetően a mai gyakorlatban leginkább elterjedt meghatározása az innovációnak az Oslo kézikönyv harmadik kiadásában jelent meg 2006-ban. A kézikönyv ezen kiadása részletesen és egyértelműen meghatározza az innováció fogalmát és az innováció eseteit is magyarázza. Problémás helyzetet okoz, hogy a hazai gyakorlatban az innováció definíciójának harmonizációja, csak részben valósult meg. A jogalkotó a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. törvényben meghatározza a fogalmat, azaz jogilag Magyarországon ez az alkalmazandó definíció, ennek ellenére az NKFI eltér ettől. Polereczki és Kovács szerzőpáros véleménye szerint lényegi különbség a két fogalom között nincs, ugyanakkor államigazgatási szinten elvárható lehet a fogalom harmonizációja, ha erre a jogalkotó törvényben kitér. A hazai tudományos megközelítésben Chikán Attila, a Magyar Tudományos Akadémia tagja a népszerű Vállalatgazdaságtan című

könyvében egy új megközelítést alkalmaz, melyben talán a vevőorientáció szerepe jelenik meg kardinálisan (Polereczki, Kovács, 2019).

2.2. Az innováció diffúziója

Everett M. Rogers (1995) munkássága során (Rogers, 1965/1966; 1969; 1971; 2002; Rogers – Seidel, 2002) olyan általános diffúzióelméletre törekedett, amelyben az innovációk elterjedését, kommunikációs szakember lévén, alapvetően kommunikációs folyamatnak tekinti. Rogers (1976) definíciója szerint az innováció elterjedése, diffúziója az az időbeli folyamat, amely során egy új termék a célpiacon, a potenciális vevők körében és a társadalom egészében fokozatosan elfogadottá válik. A diffúzió modellezésében nyomon követi az innováció egy rendszeren belüli időbeli terjedését, amely folyamat során az innováció kommunikációja valósul meg különböző csatornákon keresztül, egy társadalmi rendszer tagjai között, ahol kommunikációs csatornán azt értjük, amelyen keresztül az üzenet, az információ átadása adott idő alatt megvalósul az egyének között az innovációra vonatkozóan, a társadalmi rendszer pedig azon egymással kölcsönös kapcsolatban álló csoportokat jelenti, amelyek azonos célok eléréséhez azonos problémamegoldást alkalmaznak. A diffúzió a kommunikáció egy speciális típusa, amelyben az üzenet egy új ötlethez kapcsolódik, és épp az ötlet ezen újszerűsége adja a kommunikáció különlegességét. Az újszerűségből fakadó bizonytalanság csökkentésére az információ a leghatékonyabb eszköz, amely segítséget nyújthat a többalternatívás választásban. Rogers itt megemlíti, hogy a technológiai innovációk információt testesítenek meg, így ezek csökkenthetik a bizonytalanságot. A diffúzió olyan folyamat, valamifajta társadalmi változás, amely során egy társadalmi rendszer szerkezetében és funkciójában változás jelenik meg. A definíció szerint Rogers az innováció diffúziójának a következő négy alapelemét határozza meg; az innováció, a kommunikációs csatornák, az idő és az adott társadalmi rendszer, amelyben az elterjedési folyamat zajlik (Gerdesics - Pavluska, 2013; Rekettye, 1997).

Az innováció adaptálásának ütemét jelentősen megszabják az adott innováció jellegzetességei, így a népegészségügyi innovációk csak erre a tudományágra jellemző sajátosságokkal rendelkeznek, amelyek meghatározzák és magyarázzák az adaptálásban megfigyelhető eltéréseket. A potenciális adaptálók szempontjából az újítások öt fő kategóriába sorolhatók.

Az első kategória, a „relatív előny” kategóriája, ami arról szól, hogy az adott újítás milyen mértékben jobb, mint a már meglévő eljárás, amit helyettesíthet. Relatív előnyt jelenthet, mint például, ha az innováció adaptálása gazdaságilag, financiálisan kedvezőbb. Szintén fontos szempont lehet, hogy az adaptálás milyen egyéb társadalmi előnyökkel jár együtt.

A második kategória, a kompatibilitás, amely azt mutatja meg, hogy egy innováció mennyire fér össze a potenciális alkalmazók értékeivel, szükségleteivel és múltbéli tapasztalataival. Egyes innovációk terjedését könnyen megakadályozhatja, ha azok használata ütközik az adott közösség, fogyasztói réteg értékeivel vagy szokásaival. Emellett egy innováció elterjedésének mértékét szintén komolyan befolyásolhatja, hogy mennyire hasonló valamely, az adott közösségben már meghonosodott formához, gyakorlathoz. Általánosítva elmondható, egy újítás elterjedésének sebessége pozitív kapcsolatban áll a potenciális adaptálók által tapasztalt kompatibilitással.

A harmadik, a komplexitás annak foka, hogy az adott újítás és annak használata mennyire közérthető. Logikusnak tűnik, hogy egy innováció komplexitásának foka és az adaptálás sebessége fordított arányosságban áll egymással.

A negyedik, a kipróbálhatóság Rogers elmélete alapján annak mértéke, vagy lehetősége, hogy az adott innováció szélesebb körű alkalmazás előtt milyen kisebb alapokon kísérletezhető ki. Minél több lehetőség nyílik a viszonylag kockázatmentes kipróbálásra, annál gyorsabb ütemű az adaptálás.

Végül az ötödik kategória a megfigyelhetőség, amely arra vonatkozik, hogy az újítás eredményei mennyire nyilvánvalóak, átláthatóak. A megfigyelhetőség mértéke és az adaptálás sebessége egymással egyenesen arányos.

Rogers kiemeli, hogy a fenti dimenziók vizsgálatának a potenciális felhasználók szempontjából kell megtörténnie. Hiába tűnik ugyanis gazdasági vagy műszaki, illetve az egészség szempontjából úgy, hogy egy adott termék vagy eljárás, beavatkozás használata jóval egyszerűbb, hatékonyabb, hasznosabb az előző formáknál, ha ez a potenciális adaptálók szubjektív nézőpontjából koránt sem ilyen egyértelmű (Csizmadia, 2017). Rogers vizsgálatai alapján az innovativitás szempontjából öt fogyasztói típust különböztethetünk meg az alapján, hogy milyen korán vagy későn történik az elfogadás, ezen innovátorok, a korai elfogadók, a korai többség, a kései többség és a lemaradók csoportja (Gerdesics - Pavluska., 2013). Rogers is rávilágít a kommunikáció fontosságára, mivel a kommunikáció sikerén múlik az emberek, jelen esetben

páciensek reagálása bármilyen innovációra. Sikeres, jól érhető kommunikációval bizalmat lehet kelteni az emberekben, legyen szó akár egy új egészségügyi megoldásról.

A bizalom a sikeres kapcsolat kialakulásának egyik fontos követelménye. A bizalom és elkötelezettség különböző tényezők kombinációjaként alakul ki és marad fenn hosszabb távon (Little et. al, 2005).

Ahhoz, hogy sikeres legyen egy innováció, vagy egy újítás bevezetése, a fogyasztóban, jelen esetben páciensben először meg kell teremteni a bizalmat. Az emberek általában nincsnek meggyőződve arról, hogy az adott egészségügyi innováció, például egy új eszköz, biztosan egészségük javára válik. Ezen bizalom hiányából kifolyólag, sokszor akkor hajlandóak a páciensek kipróbálni egy adott innovációt egészségük kapcsán, ha az már kellőképp ismert és elterjedt a köztudatban. Lányi és szerzőtársai (2018) kimutatták, hogy az egészségügyi innováció szó, a fiatalokban, illetve a felsőfokú végzettséggel rendelkezőkben kelt pozitív érzést. Szintén megfigyelhető, hogy akik szerényebb anyagi körülmények között élnek, nyitottak az újításokra, de csak akkor használják az adott újítást, egy új technológiát, ha már az adott innováció megfizethető, és nem kell érte többletmunkát befektetni. A jó anyagi helyzetben lévő emberek, megítélése alapján, az egészségügyi innovációk nem veszélyesek. Az egészségügyi innovációk szükségességét tekintve inkább az egyetemi diplomával rendelkezők értettek egyet, valamint azok, akinek nincsenek megélhetési problémáik. Az egészségügyi innovációk kipróbálását tekintve, nem nyitottak az emberek, de nem zárkoznak el teljes mértékben (Lányi et al., 2018).

2.3. Az innováció elfogadása fogyasztói szemszögből

Kelly és szerzőtársa szerint (2017) az innováció definíciójában három nélkülözhetetlen tényező van, a feltalálás, az adaptáció és a diffúzió. Az egészségügyben ez lehet egy új ötlet, termék, szolgáltatás vagy ellátási út, amely a jelenlegihez ötlet, termék vagy szolgáltatáshoz képest egyértelmű előnyökkel jár mind az egészségügyi dolgozók, mind a páciensek szempontjából. A sikeres innovációk gyakran két kulcsfontosságú tulajdonsággal rendelkeznek: egyszerre használhatók és szükségesek. Amennyiben sikeresen el akarjuk fogadtatni a páciensekkel az egészségügyi innovációkat, olyan kultúrát kell létrehoznunk, ahol az innováció virágozhat, és ahol munkatársaink és pácienseink fel vannak hatalmazva arra, hogy hozzájáruljanak az innovációs folyamathoz, és segítsenek a változás megtörténésében (Kelly et al., 2017).

Ahogy arról Rahimi és szerzőtársai (2018) cikke is írja, annak érdekében, hogy a kutatók megértsék az egyének elfogadási szintjét és viselkedését a különböző tudományágakban a különböző technológiákkal szemben az elmúlt három évtized során különféle elméleti modelleket és azok kiterjesztését alkották meg (Rahimi et al., 2018). Ezek a modellek különböző tényezőket vezettek be, hogy megértsék hatásukat a technológia felhasználó általi elfogadására. Ezen elméletek nem kizárólagosan, de magukban foglalják, az indokolt cselekvés elméletét (TRA) (Fishbein et al., 1975), a technológia elfogadási modellt (TAM) (Davis, 1986; Davis, 1989; Davis et al., 1989), a TAM kiterjesztéseit (Venkatesh et al., 2000; Venkatesh et al., 2008), a technológia elfogadásának és használatának egységes elméletét (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003), a szociális kognitív elméletet (SCT) (Bandura, 1977, 1986), az interperszonális viselkedés elméletét (TIB) (Triandis, 1977), az innovációs elmélet észlelt jellemzőit (Moore et al., 1991), a tervezett viselkedés elméletét (TPB) (Ajzen, 1985), a PC-használat modelljét (Thompson et al., 1991), a motivációs modellt (Davis et al., 1992), az innováció diffúziós elméletét (IDT) (Rogers, 1995), és az Igbaria-modellt (Igbaria et al., 1994). A fent említett elméletek és modellek közül az UTAUT a legrelevánsabb és a legaktívabban használt modell a technológiai elfogadási vizsgálatokban az egészségügy területén, mivel nem az innováció terjedését (TAM), hanem a használatát is magába foglalja (Bennani, 2013; Perlich et al., 2018). Az UTAUT 20–30%-kal jobb magyarázóerőt mutatott, mint a TAM, ami a végfelhasználók viselkedési szándékára vonatkozó magyarázóerő 40–50%-át jelenti (Venkatesh et al., 2003; Kim et al., 2016).

Miraldo és szerzőtársai (2019) véleménye alapján, az innováció átvétele és a betegellátás több tényezővel is összefügg. Első ilyen tényező, a betegek jellemzői, tulajdonságai, Az egészségügyi szükségletek és a genetikai tényezők döntően befolyásolhatják a klinikai eredményeket és a kezelések hatékonyságát, továbbá a betegek preferenciáiban mutatkozó különbségek az eltérések fontos forrásai lehetnek. A kezeléseknél figyelembe kell venni a betegek imént említett jellemzőit, az innováció elfogadásának érdekében. Az orvos jellemzői, mint például a társadalmi-gazdasági profil, a képzettség és a munkával kapcsolatos jellemzők, mint például a kommunikációs készség, ugyanúgy befolyásoló összetevői a változásnak, különösen az úgynevezett „gyakorlati stílus”, valamint az orvosok kockázatokkal és innovációs átvétellel kapcsolatos attitűdje. Végül, az egészségügyi rendszerek jellemzői, nevezetesen az egészségügyi kiadások állami fedezete, a szolgáltatók költségalapú visszatérítése és a szolgáltatásnyújtás megszervezése, általában a magasabb kihasználtsághoz és az innováció elfogadásához köthetők (Miraldo et al., 2019).

Rogers (1995) az innováció diffúziójával foglalkozó megfigyeléses tanulmányaiban megjegyezte, hogy a társadalmi rendszerben egyes egyéneknek nagyobb befolyással bírnak, mint mások, amikor az eszmék terjedéséről volt szó. Rogers ezeket a személyeket „véleményvezéreknek” nevezte, és megjegyezte, hogy általában vagy egy ötlet korai elfogadói, vagy a legbefolyásosabb kritikusok közé tartoztak. Ahhoz, hogy sikeres legyen egy innováció implementálása a fogyasztói szempontból a leghatékonyabb, amikor a fogyasztók egymásnak ajánlják az adott innovációt, egymást befolyásolják és nem egy kommunikációs csatornánk értesülnek az adott innovációval kapcsolatos információkról, hanem egy olyan személyen keresztül, aki felé már kialakult valamilyen szintű bizalom.

Az új trendek, vagy akár új egészségügyi módszerek megjelenése, nagy változást hozhatnak a fogyasztó életébe, ezáltal a fogyasztói magatartásába is. Az egészségügyben a pácienseknél akkor érhető el a legnagyobb siker, innováció esetén az elfogadás, újításokat, novumokat, mind termék, mind szolgáltatás szempontjából, hogy a páciens amellett, hogy igénybe veszi, bizalommal használja. Optimális esetben az így születő, feltehetően pozitív termékkel vagy szolgáltatással kapcsolatos élményt a páciens ajánlaná társainak, így egy hiteles és az egészségügyi rendszer számára közvetlen semmilyen költségvonzattal nem járó reklám fog születni, valamint feltehetőleg az elfogadási hajlam is nagyobb lesz az adott egészségügyi innovációval kapcsolatban, mivel a már adott egészségügyi terméket, vagy szolgáltatást igénybe vevő sorstárs fogja azt ajánlani és nem egy porfitért küzdő cél reklámja. Erre nagyon jó példa a 3D nyomtatással készült gipszhelyettesítő rögzítési megoldások. Akiknek ilyen innovatív gyógyászati segédeszköze volt többségben csupa pozitívummal gazdagodtak, mivel ezeknél a gipszhelyettesítő rögzítési megoldásoknál hálás, jól szellőző felépítésüknek köszönhetően nem alakul ki a kellemetlen, meg nem szűnő viszketés, valamint higiénikusabbak is, illetve a súlyuk is töredéke a hagyományos gipszeléskor használt törés gyógyulását elősegítő gipszeket tekintve (Kollár, 2017).

Annak érdekében, hogy az imént említett orvos-beteg kapcsolat, valamint a páciens bizalma javuljon az orvosok, illetve az egészségügy irányába, az egy páciensre jutó időt növelni kellene, viszont ez a jelenlegi egészségügyi ellátó rendszerben nem igazán kivitelezhető kapacitásbeli problémák miatt, mint például az eszközhiány, vagy ami ennél is nagyobb probléma, a szakképzett munkaerőhiány. Az innovatív betegellátási eljárások, megoldást nyújthatnak ezen problémákra, mert jó esetben nemcsak költséghatékonyabbak, modernebbek, jobb eredményekkel rendelkezhetnek, hanem nagyrészt a gyors rehabilitációból adódóan időt is megtakarítanak az egészségügy különböző szegmenseiben, ezáltal megvalósulhatna több idő ráfordítása a páciensekre és a fogyasztó is az imént említett pozitív következmények miatt feltehetően

elfogadóbb lesz az innovációkkal kapcsolatban. Fontos továbbá az egészségügyi infrastruktúra fejlesztése is, mivel a nem megfelelő körülmények az új és a meglévő eljárások sikeres kimenetét veszélyeztetik. A pácienseknél negatív tapasztalat után sokkal nehezebb bármilyen újítást megismertetni, megszerettetni a már meglévő negatív benyomás miatt, így az innováció jövője veszélybe kerülhet. Egy műtét, a szövődménymentes posztoperatív szakasszal együtt tekinthető sikeresnek. Így akár a meglévő, akár az új eljárásokról beszélünk, a megfelelő körülmények nélkül egyiket sem tudjuk igazán jól „hasznosítani”, mivel az elhúzódó ápolás mind anyagilag, mind időben többet emészt fel, mint ha költségesebb, ámde hatékonyabb eljárást alkalmazunk az adott páciensen. Annak érdekében, hogy a páciensek befogadóbbak legyen az új egészségügyi eljárásokkal kapcsolatban, először a környezetet kellene megteremteni, ahova nem ódzkodnak elmenni, nem attól tartanak, hogy ha elmennek az adott egészségügyi intézménybe, csak még nagyobb problémájuk lesz, mint amivel felkeresték az adott egészségügyi intézményt. Amennyiben ez megtörtént és a páciens nyugodtan elmegy az adott egészségügyi intézménybe, bizalmat szavaz az egészségügyi rendszernek, feltehetően könnyebb lesz megismertetni az újat, bizalommal fog belevágni egy esetleges novumként szolgáló kezelésbe, esetleges beavatkozásba.

A fogyasztók, jelen esetben páciensek estében az innováció elfogadása kapcsán fontos tényező az ár. Az új egészségügyi alkalmazások, eljárások tekintetében feltehetően a TB (társadalombiztosítás) által finanszírozott forma lenne a legjobb, legcélravezetőbb, de ezen megoldást csak a gazdaságilag legfejlettebb országok engedhetik meg maguknak. A Zukunftsinstitut, 2015-ben megjelent tanulmánya alapján, három egészségügyi piaci forma különíthető el költségvetési szempontból. Ez a három, az első, a második és a harmadik egészségügyi piac. Az első egészségpiac a klasszikus egészségügyi rendszer mely finanszírozási formát tekintve alapvetően államilag finanszírozott, csak kisebb részt tesz ki a privát egészségbiztosításból. A második egészségpiac csak privát finanszírozású egészségügyi szolgáltatásokat és termékeket foglalja magába, míg a harmadik egészségpiacnál az egészségügyi ellátás része a megosztó társadalomnak, amelynek szerveződését tekintve peer-to-peer elvek alapján működik, ahol a már említett jelenség érvényesül, hogy az egymásra bizalommal tekintő fogyasztók ajánlás alapján próbálják ki az adott terméket, jelen esetben pedig az adott egészségügyi szolgáltatást (Jakopáncz et al., 2015; Biró, 2018).

3. Az egyik leginnovatívabb technológia, a 3D nyomtatás

Az egészség jövőjét leíró megállapításokat a Zukunftsinstitut (2012) szakértői fogalmazták meg (8. ábra).

Az egészség tézisei a jövőre vonatkozóan	Jellemzők
Az energia központi szükséglete lesz.	Az embereket a jövőben megnövekedett energiaszükséglet fogja jellemezni.
	Az "elegendő életenergia" keresése határozza majd meg az életstílust.
	A munka világa ezekhez az igényekhez fog majd alkalmazkodni.
	Az egészség fogalmának új epicentruma alakul ki: az életenergia.
A test és annak energiája kerül a középpontba.	Egyre többet fogunk tudni az emberi testről általában, illetve egyének kapcsán is.
	A tudomány egyre több "alternatív" módszert fog kifejleszteni.
	Az egyének gyorsan megtanulják a tudást saját magukra alkalmazni.
	A dírt és megalapozott visszacsatolás alapozza meg az egyének tanulási folyamatát.
A digitális forradalom eléri az orvoslást	A holnap egészségét a digitalizáció fogja meghatározni.
	Az egészséggel kapcsolatos kérdéseket gyakran fogják megbeszélni az interneten.
	Az új generációs diagnosztikai eszközök és orvosi eljárások újfajta mibilitást tesznek lehetővé.
	A kutatáshoz már nincs kötelezően szükség magas biztonságú laborokra.

8. ábra: Az egészség jövőjét leíró tézisek

Forrás: Töröcsik-Jakopánecz, 2015; alapján saját szerkesztés

A modern orvoslásnak leginkább négy feltörekvő ágazatát tudjuk elkülöníteni. Ezen négy ágazat, a 3D nyomtatás, a Big Data, a robotika, illetve a nanotechnológia. A 3D nyomtatás, az egyik leggyorsabban fejlődő ágazat az egészségügyi technológiák terén, megszámlálhatatlan lehetőséget rejt magában (Biró, 2018). Ahogyan azt Miraldo és szerzőtársai (2019) ismertették, minden új technológiát tiszta és világos kommunikációval kell közölni a fogyasztó, a páciensek felé, annak érdekében, hogy kialakuljon a bizalom az innovációval kapcsolatban. A 3D nyomtatás során nagy szükség van a megfelelő kommunikálásra ezen innovatív technológia kapcsán, mivel nagyban megkönnyíti az alkalmazása a páciensek életét, mind a műtételőkészítés során, mind rehabilitációs folyamatok során.

3.1. 3D nyomtatás az egészségügyben

A 3D nyomtatás lehetővé teszi az anatómiailag illeszkedő és páciens-specifikus eszközök, valamint konstrukciók előállítását, amelyek nagy hangolhatósággal és összetettséggel rendelkeznek. Szintén lehetőséget nyújt a nagy termelékenységgű, igény szerinti gyártást is költséghatékony módon, ennek eredményeként a 3D nyomtatás vezető gyártási technikává vált az egészségügyben és az orvostudományban számos alkalmazási területen, beleértve a fogászatot, a szövetnyomtatást, a regeneratív gyógyászatot, a mesterséges szövetmodelleket, az orvosi

eszközöket, az anatómiai modelleket és a gyógyszerkészítményeket. A jövő orvoslásában kiemelkedően fontos és nagy érdeklődésnek örvendő téma, a 3D nyomtatás élőszövet, az élettelen protézisek esetében egyaránt. Manapság a 3D nyomtatást széles körűen alkalmazzák az egészségügyi iparban és a tudományos körökben, kereskedelmi forgalomban kapható orvosi termékeket és platformot biztosít a feltörekvő kutatási területekhez, beleértve a szövet- és szervnyomtatást (Liaw et al., 2017).

Ahogy azt Mandrycky és szerzőtársai tanulmányukban (2016) ismertették 3D szövetnyomtatás egy gyártási technológia, amelyet sejttel teli bioanyagok precíz adagolására használnak komplex 3D-s funkcionális élő szövetek vagy mesterséges szervek felépítéséhez. Bár a 3D szövetnyomtatási stratégiák még korai szakaszában vannak, bebizonyították, hogy potenciálisan használhatók a regeneratív gyógyászatban különféle átültethető szövetek létrehozására, beleértve a bőrt, a porcot és a csontot (Mandrycky et al., 2016). A szövetnyomtatás esetén az egyik, talán legfontosabb tényező, hogy a szövetek az adott páciens saját blueprintjéből kerülnek „nyomtatásra”, ami nem más, mint a saját genetikai állomány az adott egyénnek, melyek kódolják, hogy az adott szövetből hogyan alakuljon ki az adott szerv az emberben. A nyomtatás speciális szövetnyomtatóval történik, melynek alapja egy váz, amin sejtenyészetből származó sejtek elhelyezése megy végbe. Az imént ismertetett módszernek köszönhetően, szinte 0%-os kilökődési veszély mellett lehet beültetni az adott szerveket, mivel teljesen olyan lesz az adott szerv, mint amilyen az eredetileg még egészséges szerv volt. Maga a 3D nyomtatás a regeneratív orvoslás egyik fontos része, mivel a 3D nyomtatott szövetek, szervek teljesen új gyógymódok, eljárások megalkotását segítik (Atala et al., 2008).

Amennyiben sikeres marketingmunkát végzünk, megfelelőképp elültetjük ezen technológiát a köztudatban valószínűleg sikeren örvendő a koncepció. Az előrejelzések alapján, a 3D szövetnyomtatáshoz kapcsolódó különböző szegmensek hatalmas növekedést fognak mutatni, melyeknek komoly anyagi hozadéka is lesznek, tehát piaci szempontból sem elhanyagolható ez a téma, (Grand View Research 2018).

A 3D nyomtatás másik nagy ágazata az egészségügyben az élettelen eszközök nyomtatása, mint például, a különféle protézisek, illetve a 3D nyomtatott protézisek „előkészítői” akár fém, akár műanyag kivitelben. A 3D nyomtatásnak számos alkalmazása van, és megjelenésével nagy érdeklődést váltott ki az orvosi szakmában is. A 3D-nyomtatási alkalmazások folyamatosan javuló minősége hozzájárult a betegek körében történő fokozottabb használatukhoz. A 3D nyomtatás jól beépült a sebészeti gyakorlatba és a kutatásba. Az alkalmazások az elsősorban

műtéti tervezésre szánt anatómiai modellektől a sebészeti útmutatókig és implantátumokig terjednek (Tack et al., 2016).

Ahhoz, hogy nyomtatható legyen például az adott protézis, először digitalizálni kell azt, vagy 3D tervezésre alkalmas mérnökprogramok segítségével, vagy 3D szkennerek segítségével, amelyek már automatikusan 3D-be digitalizálják az adott objektumot. A tárgyakat elkészítő 3D nyomtatás során nem szövettenyészetekről van szó, hanem három dimenzióban, anyagok rétegenként való kinyomtatásáról. Műtétek előtt gyakran előfordul, hogy a műtéti területet és a behelyezendő protézist kinyomtatják, ami agyon hasznos tud lenni, mert így milliméter pontosan tudják alakítani az orvosok az adott implantátumot. Az implantátum teljesen személyre szabott lesz, olyan, amire a páciensnek egyénileg szüksége van, megtakarítva ezzel azt az időt, amit műtét közben kellene az alakításra rászánni, miközben a páciensben egyre kevesebb az altató mennyisége, tehát az esetleges komplikációk is kiküszöbölhetők ezzel a módszerrel. Ezen nagyfokú biztonsági tényezőnek köszönhetően nem nehéz bevezetni a piacra a 3D nyomtatásos implantátumokat, általában nem ütközik a kezelő orvos fogyasztói ellenállásba, mivel a páciensek is belátják, hogy sokkal modernebb, célravezetőbb és hatékonyabb ez a műtéti eljárás, mint az eddigiek (Varga et al., 2018; Biró, 2018).

A fogyasztói elfogadást megkönnyíti, hogy nem, csak gyógyászati célzattal., hanem szórakoztatási célzattal is használt eszközről van szó, mivel ma már kezd közismertté válni a 3D nyomtatót az emberek számára, így egy általuk is jól ismert technológiába kell beleegyezniük, ha egy 3D nyomtatásos eljárás segítségével kerül sor egy műtetre. Az egyre jobb minőségű alapanyagoknak köszönhetően jelentősen lecsökken az immunrendszer által okozott kilökődés esélye, cserére sincs szükség öt évente, mint a legtöbb protézis esetén. Mivel nagyrészt mozgásszervi megbetegedéseknél szokták ezen eljárást alkalmazni, például porckopások esetén, így az anyagok kopásállóságára is nagy figyelmet fektetnek a szakemberek. A legújabb fejlesztések már ezüstöt próbálnak juttatni az adott protézisbe, az ezüstnek orvosi szempontból kedvező tulajdonságai miatt, mint például a baktériumölő hatás, ami segít elkerülni, de legalábbis csökkenteni az esetlegesen bekövetkező műtét utáni szöveti gyulladást. Ezen előnyök mellett költséghatékonyak is minősíthetők, mivel sokkal kevesebb ideig tart az adott páciensnek a lábadozási idő (Varga et al., 2017; Biró, 2018).

3D protézisek kapcsán szintén fontos terület a külső protézisek alkalmazása, amelyeket túlnyomórészt, szintén a mozgásszervi betegségekben szenvedő pácienskénként alkalmaznak. „Magic Arm” egy kifejezetten ilyen jellegű külső protézis, olyan gyermekeknél, illetve

felnőtteknél alkalmazzák, akik valami okból kifolyólag sorvadt végtaggal rendelkeznek, vagy például, egyáltalán nem rendelkeznek kézfejjel (Frauenfelder, 2014; Biró, 2018).

Összefoglalva, amennyiben sikerül a 3D nyomtatás egészségügyi alkalmazása kapcsán magasfokú innovációelfogadást elérni, az megannyi pozitívummal járhat a páciensek számára, valamint így, hogy ha a páciensek hajlandóak lesznek igénybe venni ezen technológiai innovációt, az egészségügyben is több pozitív következménye lesz. Példaként megemlítve, a 3D nyomtatott protézisek előnyei közé sorolható, hogy nem kell az eddigi gyakoriságoknak megfelelően új műtétet eszközölni a kopott implantátumok miatt, ennek köszönhetően kevesebb alkalommal kell felhasználni a műtét során szükséges erőforrásokat, mind tárgyi, mind emberi erőforrást tekintve. A műtéti eljárások során a 3D nyomtatás sokrétűen hasznosíthatók az egészségügyben, mint például a regeneratív gyógyításban és a sebészetben.

3.2. A keresztszalag-szakadás új műtéti eljárása

2016-ban a II. Nemzetközi Interdiszciplináris 3D Konferencia-Ötletversenyen különdíjban részesültem az elülső keresztszalag-szakadás új műtéti eljárásának prezentálásával. Ötletem fő inspirálója egy számomra nagyon fontos személy, aki elülsőkeresztszalag-szakadást szenvedett. Célom az volt, hogy egy olyan eljárást találjak ki, ami megszünteti a folyamatos kórházba járást, illetve a meg nem szűnő térdficamok sorozatát (Biró, 2018).

A keresztszalag-szakadás esetén az ízület stabilitása megbomlik, instabillá válik. Leggyakrabban sportbalesetek kapcsán következik be, de elegendő lehet egyetlen rossz mozdulat is, melynek következtében a szalag elszakad. A 9. ábra egy elülső keresztszalag (LCA)-szakadás MR felvételét szemlélteti.



9. ábra: Elülső keresztszalag (LCA)-szakadás MR

Forrás: Sportorvosi alapismeretek é.n.

Ha a szakadás következményeként jelentős mértékű térdízületi instabilitás alakult ki és a betegnek is vannak ízületi bizonytalansággal járó panaszai, javasolt az elülső keresztszalag műtéti pótlása. Mivel az elülső keresztszalag a szakadás után nem képes a regenerációra, ezért a térdízület környezetéből egyéb helyekről kivett inakkal pótolhatják, amelyek teljesen beépülnek a korábbi eredeti keresztszalag helyére. Az alábbiak során röviden ismertetem a két legismertebb műtéti eljárást elülső keresztszalag-szakadás esetén:

Csont-in-csontos pótlás (BTB) esetében az inat a térdkalács alatt elhelyezkedő erős ínból nyerik úgy, hogy az ín mindkét végén csontot is kiveszik a térdkalácsból és a sípcsontból, ehhez az ín kivétele miatt a térdízület elülső felszínén kb. 8-10 cm-es metszést kell ejteni. Magát a szalag beültetést arthroscoposan végzik. A combcsont és a sípcsont állományába egy-egy furatot készítenek, ahová a korábban kivett inat behúzzák. Az inat ezt követően a combcsontban és a sípcsontban csavarokkal rögzítik.

A combhajlító inakkal történő pótlás (hamstring) esetében az inakat a comb belső oldaláról veszik, melyhez csak kisebb, kb. 3 centiméteres metszésre van szükség. Ezt követően a szalag beültetését szintén arthroscopos módszerrel végzik. A combcsont és a sípcsont állományába egy-egy furatot készítenek, ahová a korábban kivett inakat behúzzák. Az inat ezt követően a combcsontban és a sípcsontban rögzítik (Berentey et al., 1972).

A műtéteket rehabilitációs időszak követi. Az első két hétben általában tehermentesítés javasolt könyökmankók segítségével. Amennyiben műtét közben úgy ítélik meg, akkor a szalag rögzülésének további biztosítására esetleg külső, állítható fokú tédrögzítő viselése is javasolt. A páciens már a műtét utáni első napon megkezdheti azokat az erősítő gyakorlatokat, amelyeket a gyógytornász mutatott neki, majd ezen gyakorlatokat a kórház elhagyása után is otthonában elvégzi. Varratszedésre a 10-14. nap körül kerül sor, majd ezt követően kezdődik meg a gyógytorna kezelés. A 6. hét végére a páciensek visszaszerzik az ízület teljes mozgástartományát, már eközben kezdődnek, majd ezt követően is folytatódnak a speciális izomerősítő gyakorlatok. A műtét utáni 12. héttől kezdődhet meg az egyenes vonalú lassú kocogás. Irányváltó jellegű mozgás a műtét utáni 20-24. hétig nem engedélyezett. A páciens a műtét utáni 5-6. héten már könnyű fizikai munkát végezhet, nehéz fizikai munkakörbe való visszatérés csak 10-12 hét után javasolt. Sportaktivitás megkezdése kb. 6 hónap után lehetséges. Mindezek csak megközelítő adatok, mert több tényező függvénye, hogy kinek mennyi idő szükséges a regenerálódáshoz (Nyögér, é.n.).

Ötletem csökkentené a rehabilitációs időt, és növelné a betegbiztonságot. Ugyanis, ha nem a hátsó combizomból kerül az ínszalag kioperálásra, hanem lenne lehetőség 3D nyomtató segítségével élő szövetet, pontosabban ez esetben ínszalagot nyomtatni, az sokkal jobb alternatíva lenne, mivel rögtön egy műtétet egy műtéttel kevesebbet kellene elvégezni, így eggyel kevesebb a hibalehetőség lenne, kevesebb eszközt kellene felhasználni. Ezzel mind a személyek, mind a tárgyi feltételek igénye csökkenne, tehát még költséghatékony is szó esne, mindamellett, hogy több idő jutna más páciensekre. Az sportolóknál, élsportolóknál kiváltképp hasznos eljárásnak lehetne az imént ismertetett módszer, mivel a sérülés után viszonylag gyorsan vissza tudna térni az aktív sportoláshoz, ami a sportoló számára is pozitívum, továbbá kevesebb mérkőzésről maradnak le, illetve kevésbé épülnek le az izomok a méréselt igénybevétel miatt. Másfelől a kluboknak is jelentős költségeket takarítana meg ez az eljárás, mert alig kellene nélkülözni a játékost, illetve kevesebbet kéne költeni az egészségügyi beavatkozásokra. Mindamellett, a sportolókat, mint reklámarcokat könnyen és hatásosan lehetne használni ezen műtéti eljárás népszerűsítésére a köztudatban.

Az ötletem igyekszik jobbra tenni az emberek életminőségét, felgyorsítani a rehabilitációs idejüket, hogy ismét minél hamarabb teljes életet élhessenek, mint a traumás sérülés megtörténte előtt.

Amennyiben ezen eljárás és az eljárással kapcsolatos 3D szövetnyomtatás pozitív fogyasztói elfogadásban részesülne, megannyi elülső keresztszalag-szakadásban érintettnek megoldást nyújthatna, amennyiben a klinikai vizsgálatok is egy működőképes eljárásnak ítélik. Az eljárás működőképessége esetén érintettek vélhetően a már ismertetett pozitívumok, mint például gyorsabb rehabilitációs idő, kevesebb kórházban töltött nap, egy beavatkozással kevesebb izgalom, idő, kockázat, ajánlanák egymásnak ezen eljárást, így innovációelfogadás tekintetében a legcélravezetőbb kommunikáció valósulna meg, mivel az érintett páciensek ajánlanák egymásnak és nem különböző médiacsatornákon hallanának az eljárásról ami esetében valószínűleg közel sem alakulni ki akkora bizalom, mint a személyes fogyasztói élményen alapuló ajánlás során (Biró, 2018).

4. A kutatás és annak módszertanának bemutatása

A témához kapcsolódóan online kérdőíves megkérdezést végeztem, az innovatív ortopédiai műtéti eljárásokhoz való páciensi attitűddel kapcsolatban, amely a dolgozat fő primer kutatási részének tekintendő. Maga a kérdőív 18 kérdésből állt, online zajlott a megkérdezés, 2020. márciusában és áprilisában. Mivel a mintavételi időtartam a COVID-19 által okozott világjárvány pandémiás időszakában történt, ez a tényező is amellet szolt, hogy online kérdőíves formában történjen az adatgyűjtés. A kutatási témához kapcsolódó kérdőív kérdései, amelyek az 1. mellékletben találhatók, nem állnak közvetlen kapcsolatban a COVID-19 által okozott világjárvánnyal, így nem befolyásolta a válaszadást. A kérdőív online közösségi platformon, ezen belül egészségügy specifikus csoportokban, illetve e-mailben került megosztásra. A kutatási téma nagysága és a várt nagy elemszámú kitöltés (végül 181 kitöltő lett) miatt kezdtem el az adatgyűjtést a 2020-ban, annak érdekében, hogy kellő mennyiségű idő álljon rendelkezésre az adatok részletes elemzésére, a kutatási eredmények megírására. A minta és ezáltal a kutatás eredményei nem reprezentatívak.

Előző kutatásokból szerzett tapasztalataim alapján egy kérdőív alapú nagy elemszámú adatállományból nyert eredményt mélyinterjú módszerrel eredményesen alá lehet támasztani. Mindkét módszert alkalmaztam már előzőekben az egészségüggyel kapcsolatos kutatásaim során, a pozitív tapasztalatok révén jelen dolgozat során szintén az online kérdőíves megkérdezést és ehhez kapcsolódó mélyinterjú elkészítése mellett döntöttem.

Az adatközlők válaszaiból kinyert adatbázis később SPSS statisztikai rendszer segítségével került megtisztításra, feldolgozásra. Ezt követően az eredményeket korreláció vizsgálattal (Bivariate Correlation), illetve keresztábra elemzéssel, khi-négyzet (Pearson Chi-Square) próbával kerültek megvizsgálásra. Azt, hogy melyik hipotézist hogyan lett megvizsgálva, valamint milyen esetben került el-fogadásra, illetve elutasításra, a 4. táblázat szemlélteti.

Hipotézis	Vizsgálati módszer	Elfogadási kritérium
H1: Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra, valamint szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat.		

H1a: Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra.	Korrelációs tábla elemzés; Keresztábra elemzés	Pearson Chi-Square értéke kisebb, mint 0,05
H1b: Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat.	Korrelációs tábla elemzés; Keresztábra elemzés	Pearson Chi-Square értéke kisebb, mint 0,05
H2: Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, valamint fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.		
H2a: Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak.	Korrelációs tábla elemzés; Keresztábra elemzés	Pearson Chi-Square értéke kisebb, mint 0,05
H2b: Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	Korrelációs tábla elemzés; Keresztábra elemzés	Pearson Chi-Square értéke kisebb, mint 0,05

4. táblázat: Hipotézisekhez tartozó vizsgálati módszerek, valamint milyen esetben került elfogadásra, illetve elutasításra az adott hipotézisek táblázatban szemléltetve

Forrás: Saját szerkesztés

A dolgozat témájával kapcsolatban 13 kérdésből álló szakértői mélyinterjút készült, Prof. Dr. Than Péterrel, aki a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai Klinikájának Igazgatója, valamint Dr. Schlégl Ádámmal, egyetemi tanársegéddel, a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai klinikájának klinikai szakorvosával.

4.1. Kutatási kérdések és hipotézisek

A dolgozat elkészítése során az alábbi kutatási kérdésekre kerestem a választ:

K1: Miként lehetne megtalálni az arany középutat az emberek bizalma és az orvoslás-műtétek között?

K2: Vajon nyitottabbak-e a páciensek az új egészségügyi technológiákra, mint az eddigi technológiákra?

K3: Mennyire lehet fontos tényező egy új ortopédiai műtéti eljárás alkalmazása során annak megalapozottsága?

A kutatási módszert tekintve kvantitatív és kvalitatív kutatási eljárást is alkalmaztam a hipotézisek vizsgálatához. Két főhipotézis született a kutatás kapcsán, amelyekhez alhipotézisek tartoznak a témák megfelelő vizsgálatának érdekében, melyek a következők:

H1: Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra, valamint szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat.

H1a: Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra.

H1b: Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat.

H2: Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, valamint fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.

H2a: Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak.

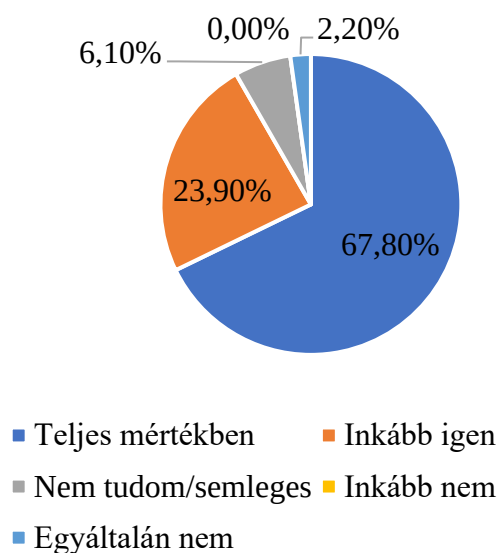
H2b: Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.

4.2. A minta általános jellemzése

181 értékelhető, kitöltött kérdőív jutott vissza hozzám, amit 10-18 éves tartományba tartozó személyektől egészen a 70+-os tartományba tartozó személyig töltöttek ki. A kitöltők közül 43-an voltak már érintettek életük során valamilyen ortopédiai műtéti eljárásban kapcsolatban, ami egy 181 fős mintánál nem elhanyagolható szám. 36 egyén személyesen volt érintett, 12 családon rokon által és 7-en barátaikon keresztül. Mivel a kérdőívben feltett kérdések nem csak azon személyekre vonatkoztak, akik, életük során valamilyen ortopédiai műtéti eljárásban érintettek voltak, emiatt mind 181 kitöltő válasza releváns. A kitöltők közül 81 fő került kapcsolatba valamilyen új műtéti eljárással élete során, akár közvetlen, akár közvetve. Az eredmények alapján, a válaszadók többsége nem követi a legújabb egészségügyi technológiai fejlesztéseket (64,1%), de 35,9%-uk viszont igen, ami érdekes az eddigi innovációval kapcsolatos állítások eredményei alapján, valamint arra enged következtetni, ha jobban el lennének érve az adott személyek a legújabb egészségügyi technológiai fejlesztésekkel kapcsolatos információkkal, nyomon követnék azokat. Ezen kérdőív kérdései és a hozzájuk tartozó válaszok százalékos megoszlásának adatai megtalálhatók az 1. mellékletben. 181 értékelhető kitöltött kérdőívet általánosiskolát, középiskolát, szakgimnáziumot, szakközépiskolát, főiskolát, főiskolai továbbképzést, illetve egyetemet végzett személyek töltöttek ki. A válaszadók közül 131 nő volt és 50 férfi.

4.3. A kérdőív eredményei

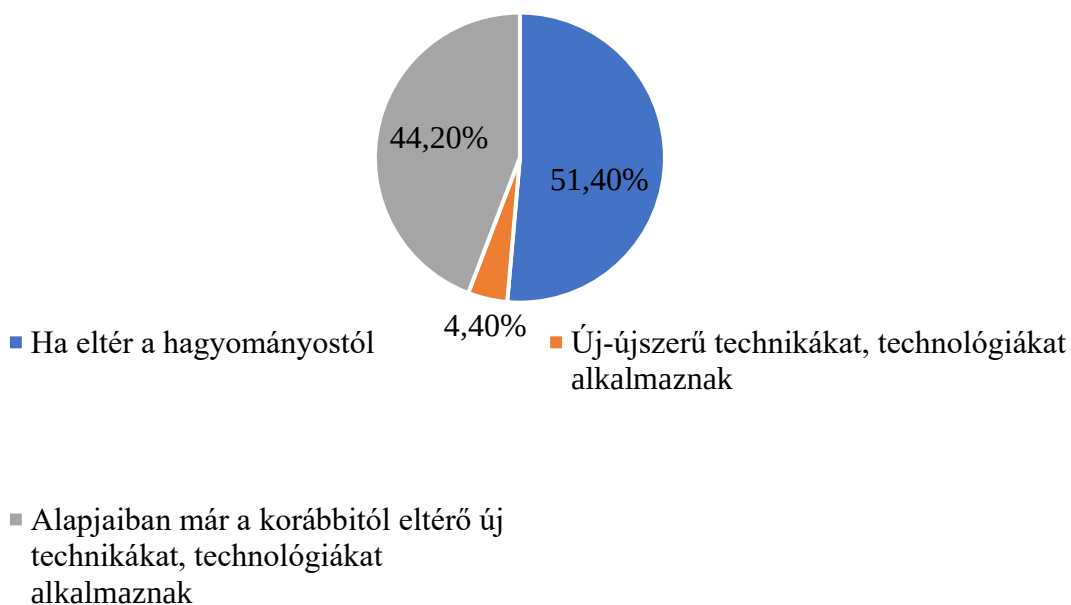
Ahogy azt már Lányi és szerzőtársai (2018) megállapították, ahhoz, hogy sikeres legyen egy innováció, vagy egy újítás bevezetése, a fogyasztóban, jelen esetben páciensben először meg kell teremteni a bizalmat. Amennyiben egy új ortopédiai műtéti eljárásról van szó, amely a 3D technológiának köszönhetően egyre jobban személyre szabható, szintén ez a helyzet. Ezen megállapításhoz köthető azon kérdés, hogy szívesebben vetné alá magát egy adott személy olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése. A válaszadók többsége (67,8%) teljesen egyetért az állítással (10. ábra).



10. ábra: Személyre szabott műtéti eljárás igénybevételére való hajlandóság. (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

Ehhez a kérdéshez kapcsolódóan az is megkérdezésre került, hogy egy műtéti eljárás mitől számít újnak a kitöltők szerint. A válaszadók többsége akkor minősít újnak egy műtéti eljárást, ha az eltér a hagyományostól (11. ábra).

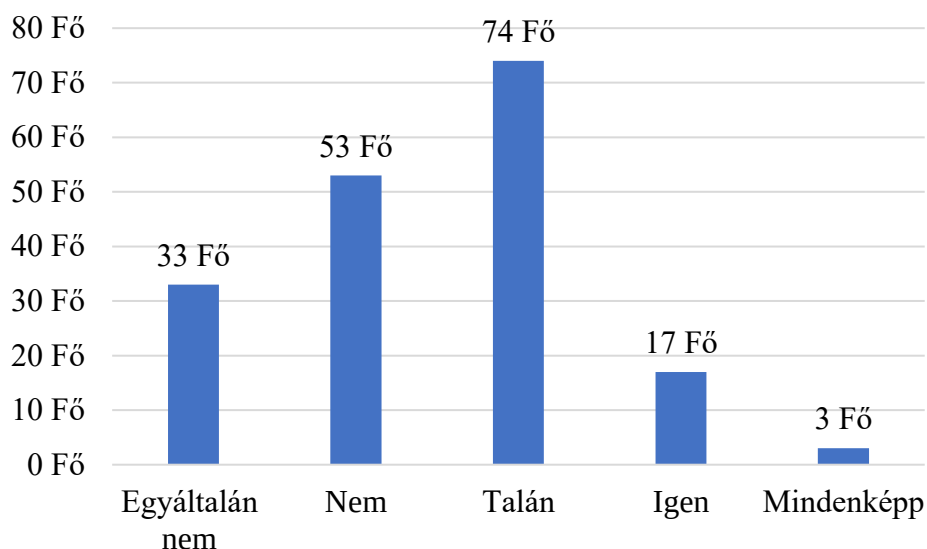


11. ábra: A válaszadók szerint mikortól számít újnak egy műtéti eljárás (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

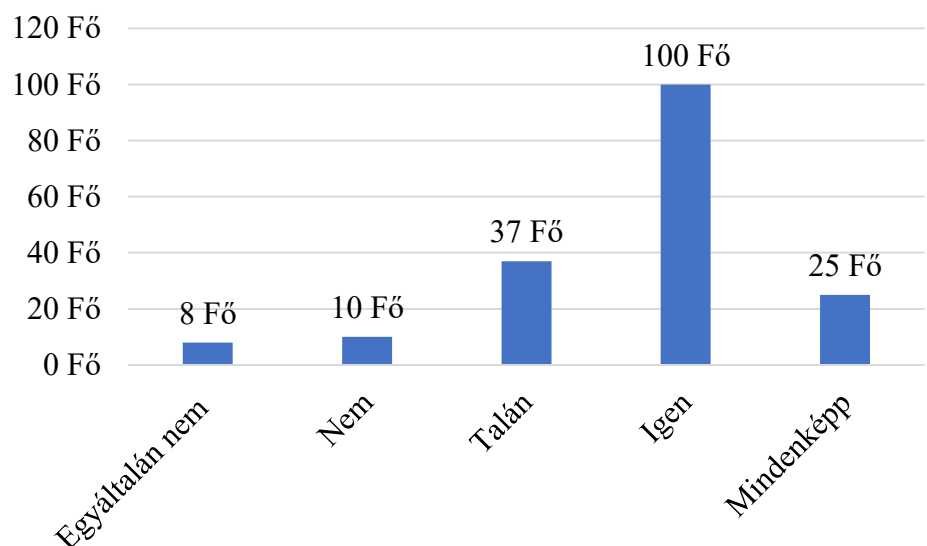
Szintén foglalkoztatott a kérdés, hogy a kitöltők hajlandóak lennének-e igénybe venni olyan új ortopédiai műtéti eljárást, amely tesztelési fázisban van, amely szakértők által tudományosan

igazolt, valamint amely nem csak tudományosan megalapozott, hanem több éves műtéti tapasztalaton is alapul. A 12. ábra, a 13. ábra és a 14. ábra mutatják be, melyik kérdésre milyen választ adtak. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a megkérdezettek számára legszimpatikusabb azon ortopédiai műtéti eljárás, amely nem csak tudományosan megalapozott, hanem több éves műtéti tapasztalaton is alapul.



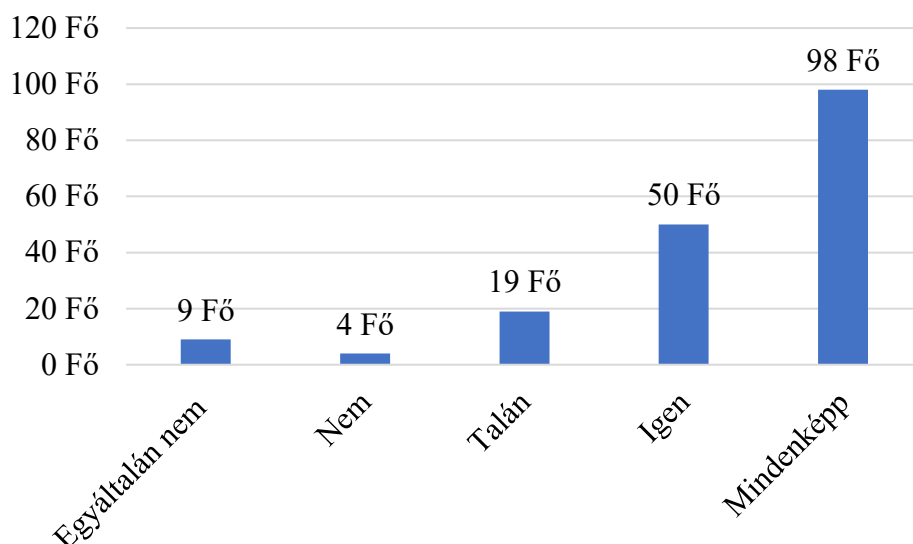
12. ábra: Tesztelési fázisban lévő új ortopédiai műtéti eljárás igénybevételi hajlandósága (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020



13. ábra: Szakértők által tudományosan igazolt új ortopédiai műtéti eljárás igénybevételi hajlandósága (n=181)

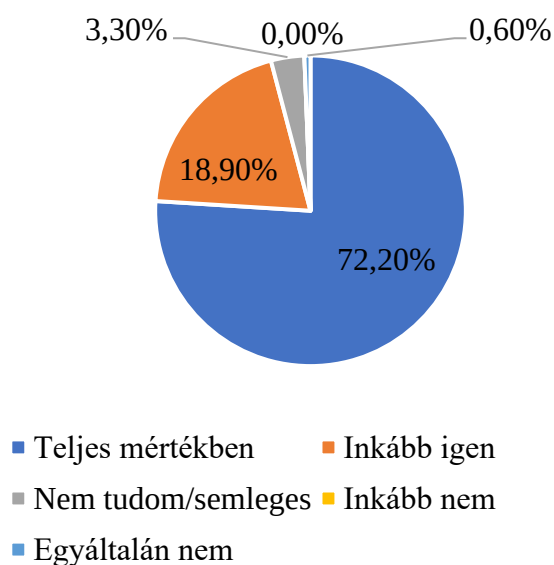
Forrás: Saját kutatás, 2020



14. ábra: Nem csak tudományosan megalapozott, hanem több éves műtéti tapasztalaton is alapuló új ortopédiai műtéti eljárás igénybevételi hajlandósága (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

Ahogy azt Kollár (2017) is kifejtette, az új módszerek, vagy akár a trendek nagy változást hozhatnak a fogyasztói magatartásban, mivel a jobb eredményekkel kecsegtető újdonságok vonzóbbak lehetnek a meglévő, olykor elavult megoldásoknál, amelyet a kutatás kapcsán a 15. ábra szemléltet. hivatkozás, szerző eredményével való összevetés.

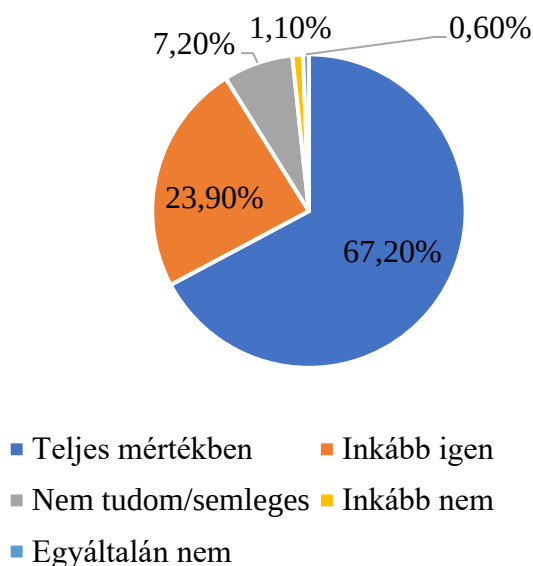


15. ábra: Nyitottság az újításokra a saját gyógyulás érdekében szintén magas egyetértésben (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

Az előző kérdéshez kapcsolódik, hogy a kitöltők fontosnak tartják-e, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal. A 16. ábra alapján jól látszik, hogy a

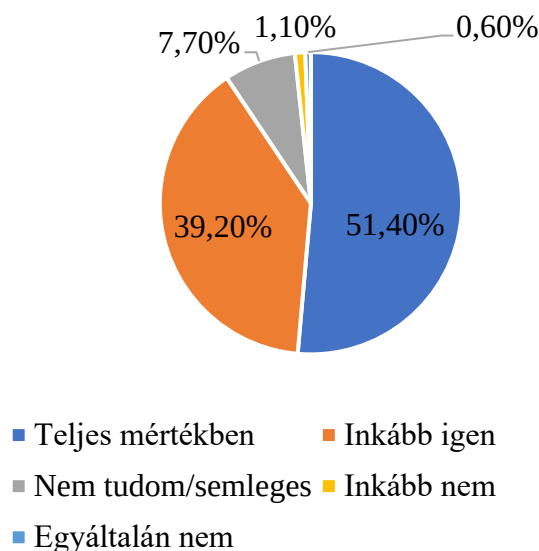
többség (67,2%) teljes mértékben egyetért azzal, hogy fontosnak tartják, hogy a kezelőorvosa lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.



16. ábra: Mennyire fontos a válaszadók szerint, hogy a kezelőorvosa lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

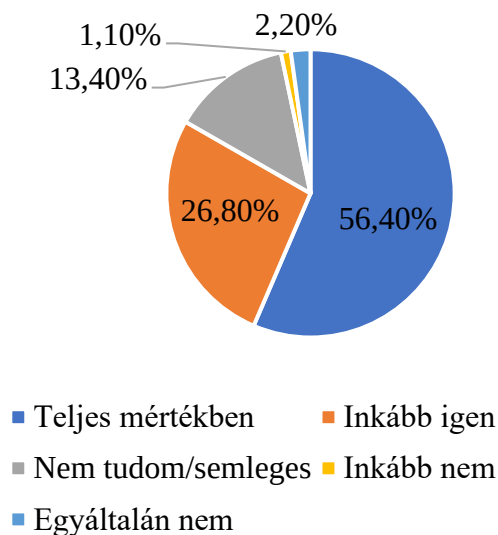
A 17. ábra alapján megállapítható, hogy a kitöltők 51,4%-a ért teljes mértékben egyet azzal az állítással, hogy általánosságban nyitott az újdonságokra, míg a 15. ábra alapján, ahol szintén a nyitottság van vizsgálva, viszont ott már konkrétan a saját gyógyulás érdekében, ott 72,2%-a tehető azon kitöltők száma, akik teljes mértékben nyitottak az újdonságokra. Ezek alapján elmondható, hogy az egyén egészsége meghatározó az újításokra való nyitottság kapcsán.



17. ábra: Általánosságban való nyitottság az újításokra (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

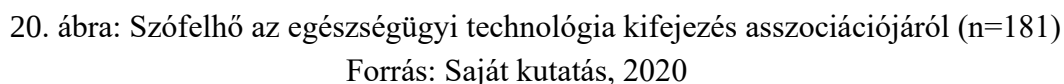
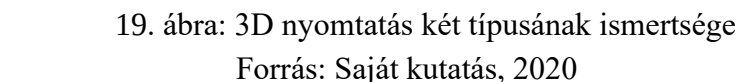
Továbbá pozitív eredmény a kutatási téma kapcsán az az eredmény, hogy a válaszadók többsége nem csak nyitott olyan újdonságokra, melyek segíthetnek az egészségüket megőrizni, hanem költeni és hajlandóak olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulást szolgálják (18. ábra).



18. ábra: Többségben azok az emberek, akik szívesen költenének innovatív megoldásokra (n=181)

„Forrás: Saját kutatás, 2020

A már ismertetett 3D nyomtatáshoz kapcsolódóan az a kérdés merült fel a kitöltők felé, hogy hallott-e már a 3D nyomtatásról, a 3D szövetnyomtatásról, esetleg mindkettőről, vagy egyikről sem. A 19. ábra által szemléltetett válaszokból jól látszik, hogy a 3D nyomtatás mindkét



5. A kutatás eredményei statisztikai elemzések alapján

A kutatási eredmények ezen fejezetben kerülnek bemutatásra, minden hipotézis értelmezése az SPSS által generált eredménytáblák alapján történt, a statisztikai szoftver által előállított táblák a mellékletekben találhatók. Az első elemzések, korreláció analízisek volt, amelyek segítségével rálátást nyertem, hogy mely változók között vannak összefüggések a különböző hipotézisek kapcsán. Ahol „** (0,01)” van, ott van szignifikáns különbség bizonyos változók között. A táblák, amelyek ezen eredménykét szemléltetik, a 5. mellékletben találhatók, a kérdéssor, ami kapcsán az adatok születtek az 1. mellékletben található.

5.1. Első hipotézis elemzése

Az első főhipotézis (H1): Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra, valamint szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat. Ehhez tartozik két alhipotézis, a H1a és a H1b alhipotézis.

Az első főhipotézis első alhipotézise (H1a): Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra. Az online kérdőívet kitöltők több kérdésre is adatk választ a fent említett hipotézis (H1a) kapcsán, amelyek a következők: „Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.”, valamint „Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.”.

Azt, hogy van-e szignifikáns különbség költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán, valamint a nyitottság az újdonságokra között, a 5. táblázat szemlélteti. A Pearson Chi-Square alapján van szignifikáns különbség a két változó között, mivel 0,000 kisebb, mint 0,05.

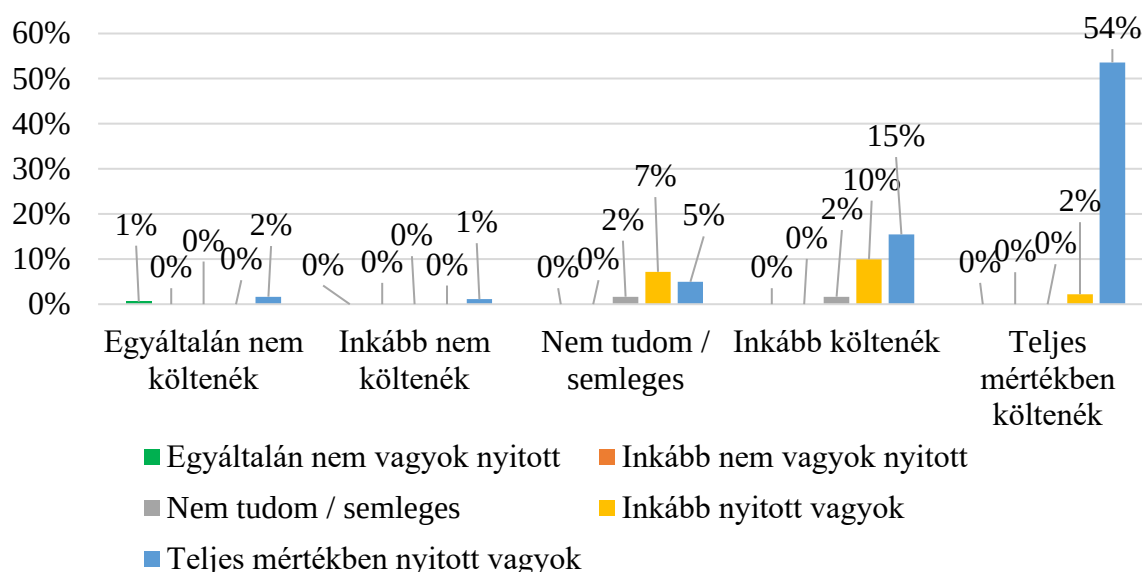
Szempont	Pearson Chi-Square	Cramer's V értéke	Kapcsolat erőssége	Van-e szignifikáns különbség az adott szempont megítélése kapcsán
Költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán - Nyitottság az újdonságokra	0,000	0,435	Közepes	Van

5. táblázat: A költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán, valamint az újdonságokra való nyitottság közötti összefüggések (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

A 21. ábra alapján jól látszik, hogy akiknek teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében (54%) nagy többségben szívesen költenének olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulását szolgálja. A második legnagyobb arányban azok jelennek meg, akik inkább nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. Ezen a csoporton belül legnagyobb arányban (10%) azon személyek vannak, akik inkább a költenének olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulást szolgálják, 2%-uk szívesen költene és 7%-uk nem tudja / semleges a téma kapcsán. Akik nem tudják / semlegesek a téma kapcsán, hogy költenének-e olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulását szolgálja, három kategóriában jelentek meg. A legtöbben (7%) inkább nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, 5%-ban voltak olyan válaszadók, akik teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, valamint a legkevesebben, 2%-kal jelentek meg a nem tudom / semleges csoportban az újításokra való nyitottság kapcsán, valamint a költési hajlam kapcsán. 2%-kal fordult elő olyan válasz, ami szerint egyáltalán nem költenének az adott kitöltők olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulásukat szolgálja, viszont ami meglepő eredmény, hogy ezen válaszadók teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. Csupán 1%-1% a válaszadóknak nyilatkozott úgy, hogy egyáltalán nem költene, vagy inkább nem költene olyan innovatív megoldásokra, amik az egészsége megőrzését/gyógyulását szolgálja, ők vagy egyáltalán nem nyitottak az újításokra a saját gyógyulása érdekében, vagy ami szintén meglepő eredmény, teljes mértékben nyitott az újításokra a saját gyógyulása érdekében. Az első főhipotézis első elhipotéziséhez

(H1a) további elemző táblák a 6. mellékletben találhatóak, ahol szintén szerepelnek a válaszadók adati főkre lebontva.



21. ábra: A költségi hajlandóság innovatív megoldásokra, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, valamint az újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében összefüggéseit szemléltető ábra (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

Összességében az első főhipotézis első alhipotézise (H1a), miszerint, akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra teljesül, mivel az eredmények alapján megállapítható, hogy többségben vannak azon személyek, akik költenének olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, illetve nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, valamint a Pearson Chi-Square értéke is erre enged következtetni.

Az első főhipotézis második alhipotézis (H1b): Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat. Az online kérdőívet kitöltők több kérdésre is adatok választ a fent említett hipotézis (H1b) kapcsán, amelyek a következők: „Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.”, valamint „Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.”.

Azt, hogy van-e szignifikáns különbség költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevétele között, a 6. táblázat szemlélteti. A Pearson Chi-Square alapján van szignifikáns különbség a két változó között, mivel 0,000 kisebb, mint 0,05.

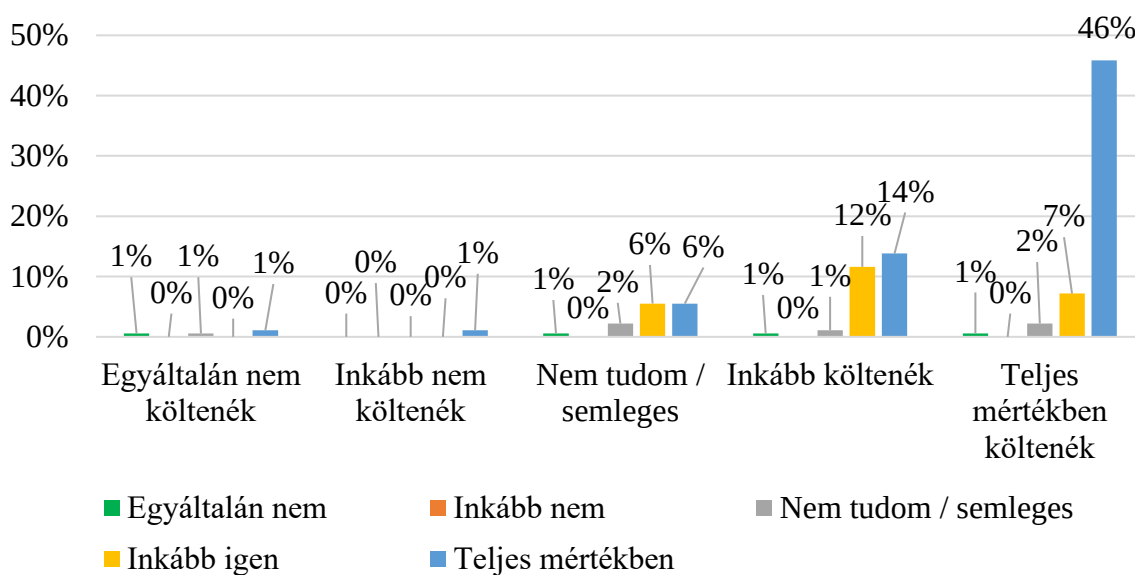
Szempont	Pearson Chi-Square	Cramer's V értéke	Kapcsolat erőssége	Van-e szignifikáns különbség az adott szempont megítélése kapcsán
Költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán - Személyre szabott beavatkozások igénybevétele	0,000	0,281	Gyenge	Van

6. táblázat: A költési hajlam az innovatív megoldások kapcsán, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevétele közötti összefüggések (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

A 22. ábra jól szemlélteti, hogy akik teljes mértékben szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak (46%) többségben szívesen költenének olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulását szolgálja. A második legnagyobb arányban azon személyek jelennek meg, akik inkább olyan beavatkozásnak vetnék alá magukat, amit személyesen rá szabnak. Ezen a csoporton belül legnagyobb arányban (12%) azon személyek vannak, akik inkább a költenének olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulást szolgálják, 7%-uk szívesen költene és 6%-uk nem tudja / semleges a téma kapcsán. Akik nem tudják / semlegesek a téma kapcsán, hogy költenének-e olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulását szolgálja, négy kategóriában jelentek meg. 6%-6%-kal jelennek meg azon kitöltők, akik inkább igen, vagy teljes mértékben szívesebben vetnék alá magukat, olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, 2%-kal jelentek meg a nem tudom / semleges csoportban a személyre szabott műtét kapcsán, valamint a költési hajlam kapcsán. 1%-kal olyan kitöltő jelent meg, aki egyáltalán nem szívesen vetné alá magát olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, ő szintén abba

a csoportba tartozik, aki nem tudja / semleges a téma kapcsán, hogy költené-e-e olyan innovatív megoldásokra, amik az egészség megőrzését/gyógyulását szolgálja. Aki teljes mértékben szívesebben vetné alá magát olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak 1%-1%-kal jelennek meg azon személyek csoportjában, akik egyáltalán nem, vagy inkább nem költenének olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulását szolgálja. Aki nem tudja / semlegesnek tartja, hogy szívesebben vetné alá magát olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak 1%-ban jelenik meg azon kitöltők csoportjában, akik inkább költenének olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulását szolgálja. Azon kitöltők csoportját kivéve, akik inkább nem költenének olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségük megőrzését/gyógyulását szolgálja mindegyik költségi csoportban megjelent 1%-1%-1%-1%-kal olyan személy, aki egyáltalán nem szívesen vetné alá magát olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Az első főhipotézis második alhipotézishez (H1b) további elemző táblák a 7. mellékletben találhatóak, ahol szintén szerepelnek a válaszadók adatai főkre lebontva.



22. ábra: A költségi hajlandóság innovatív megoldásokra, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevételének összefüggéseit szemléltető ábra (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

Összességében az első főhipotézis második alhipotézis (H1b), miszerint, akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat, teljesül, mivel

az eredmények alapján megállapítható, hogy többségben vannak azon személyek, akik költenének olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, illetve szívesen vesznek igénybe személyre szabott beavatkozásokat, valamint a Pearson Chi-Square értéke is erre enged következtetni.

Az első főhipotézis (H1), ami szerint, akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra, valamint szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat, teljes mértékben teljesül, mivel a hozzá tartozó két alhipotézis (H1a), (H1b) az elemzés alá vont eredmények alapján szintén teljesült.

5.2. Második hipotézis elemzése

Az második főhipotézis (H2): Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, valamint fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal. Ehhez tartozik két alhipotézis, a H2a és a H2b alhipotézis.

A második főhipotézis első alhipotézise (H2a): Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Az online kérdőívet kitöltők több kérdésre is adtak választ a fent említett hipotézis (H2a) kapcsán, amelyek a következők: „Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.”, valamint „Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.”.

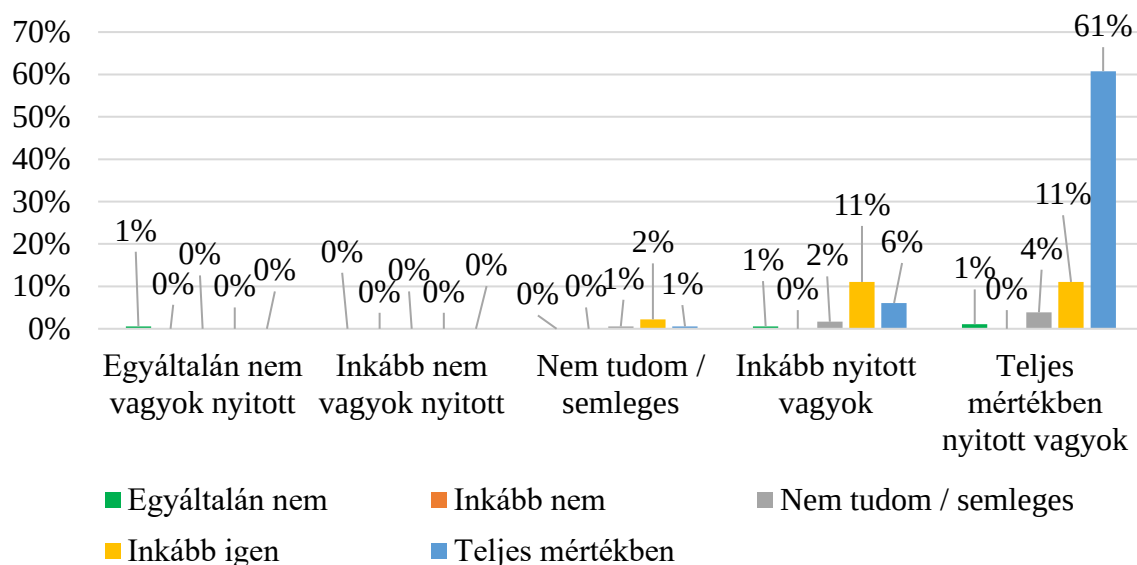
Azt, hogy van-e szignifikáns különbség a nyitottság az újdonságokra, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevétele között, a 7. táblázat szemlélteti. A Pearson Chi-Square alapján van szignifikáns különbség a két változó között, mivel 0,000 kisebb, mint 0,05.

Szempont	Pearson Chi-Square	Cramer's V értéke	Kapcsolat erőssége	Van-e szignifikáns különbség az adott szempont megítélése kapcsán
Nyitottság az újdonságokra - Személyre szabott beavatkozások igénybevétele	0,000	0,393	Közepes	Van

7. táblázat: Az az újdonságokra való nyitottság és a személyre szabott beavatkozások igénybevétele közötti összefüggések (n=181))

Forrás: Saját kutatás, 2020

23. ábra alapján jól látszik, hogy akik teljes mértékben szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak (61%) nagy többségben teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. A második legnagyobb arányban azon személyek jelennek meg, akik inkább olyan beavatkozásnak vetnék alá magukat, amit személyesen rá szabnak. Ezen a csoporton belül legnagyobb arányban (11%-11%) azon személyek vannak, akik teljes mértékben, illetve akik inkább a nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. Akik nem tudják / semlegesek a téma kapcsán, hogy nyitottak-e az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, három kategóriában jelennek meg. 1%-1%-kal jelennek meg azon kitöltők, akik nem tudják / semleges, vagy teljes mértékben szívesebben vetnék alá magukat, olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, 2%-kal jelentek meg az inkább igen csoportban a személyre szabott műtét kapcsán. Olyan kitöltő nem volt, aki inkább nem nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. Három csoportban megjelent 1%-1%-1% olyan kitöltő, aki egyáltalán nem szívesen vetné alá magát olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, ez a három csoport, akik teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, akik inkább nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, valamint akik egyáltalán nem nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. A második főhipotézis első alhipotézise (H2a) kapcsán további elemző táblák a 8. mellékletben találhatók, ahol szintén szerepelnek a válaszadók adatai főkre lebontva.



23. ábra: Az újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevételének összefüggéseit szemléltető ábra (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

Összességében a második főhipotézis első alhipotézise (H2a), miszerint, akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, teljesül, mivel az eredmények alapján megállapítható, hogy azon személyek vannak többségben, akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, valamint szívesen vesznek igénybe személyre szabott beavatkozásokat, valamint a Pearson Chi-Square értéke is erre enged következtetni.

A második főhipotézis második alhipotézise (H2b): Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, fontosnak tartják, hogy hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal. Az online kérdőívet kitöltők több kérdésre is adtak választ a fent említett hipotézis (H2b) kapcsán, amelyek a következők: „Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.”, valamint „Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.”.

Azt, hogy van-e szignifikáns különbség költési hajlam a nyitottság az újdonságokra, valamint a kezelőorvos egészségügyi újításokkal, kutatásokkal kapcsolatos ismereteinek fontossága között, a 8. táblázat szemlélteti. A Pearson Chi-Square alapján van szignifikáns különbség a két változó között, mivel 0,000 kisebb, mint 0,05.

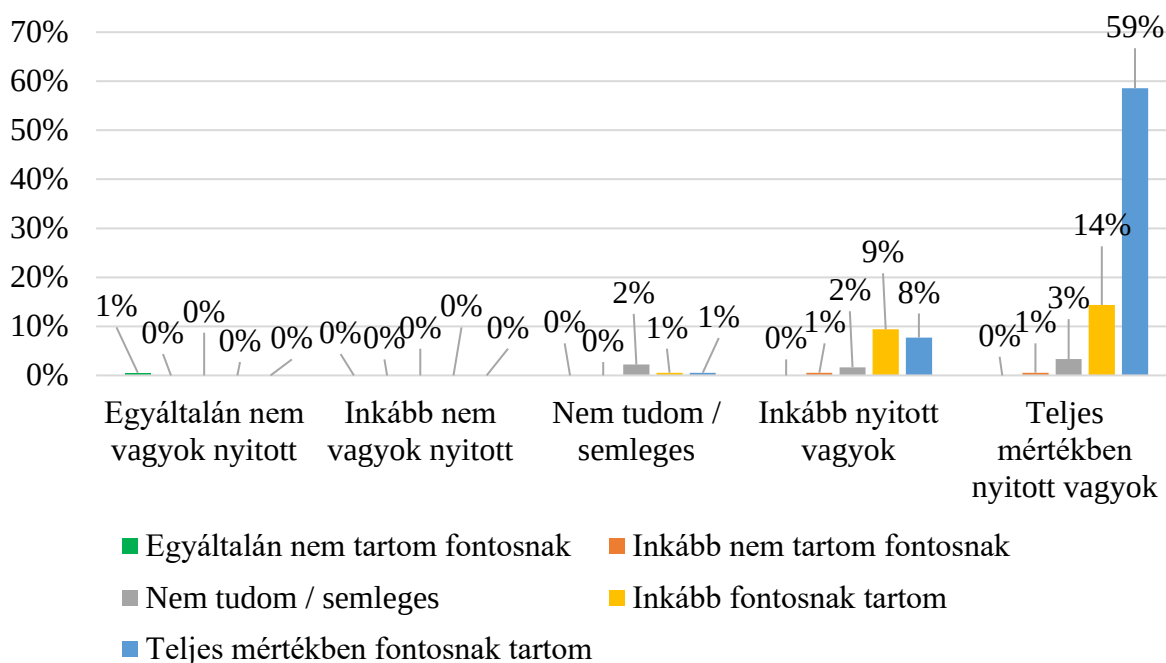
Szempont	Pearson Chi-Square	Cramer's V értéke	Kapcsolat erőssége	Van-e szignifikáns különbség az adott szempont megítélése kapcsán
Nyitottság az újdonságokra – Kezelőorvos egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismereteinek fontossága	0,000	0,653	Közepes	Van

8. táblázat: Az újdonságokra való nyitottság és a kezelőorvos egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismereteinek fontossága közötti összefüggések (n=181))

Forrás: Saját kutatás, 2020

24. ábra jól szemlélteti, hogy akiknek teljes mértékben fontos, hogy a kezelőorvosa rendelkezzen az egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismeretekkel (59%) nagy többségben teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. A második legnagyobb arányban azon személyek jelennek meg, akiknek inkább fontos, hogy a kezelőorvosa rendelkezzen az egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismeretekkel. Ezen a csoporton belül legnagyobb arányban (14%) azon személyek vannak, akik teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, a második legnagyobb arányban (9%) azon személyek vannak, akik inkább nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, legkisebb arányban (1%) a nem tudom / semleges nyitottság megítéléssel rendelkező személy van. Akik nem tudják / semlegesek a téma kapcsán, hogy nyitottak-e az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, három kategóriában jelentek meg. 1%-1%-kal jelennek meg azon kitöltők, akiknek inkább igen, vagy teljes mértékben fontos, hogy a kezelőorvosa rendelkezzen az egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismeretekkel, valamint válaszadók 2%-a vélekedtek úgy, hogy nem tudják / semlegesen fontos, hogy a kezelőorvosa rendelkezzen az egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismeretekkel. Olyan kitöltő nem volt, aki inkább nem nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. A kitöltők 1%-a egyáltalán nem tarja fontosnak, hogy a kezelőorvosa rendelkezzen az egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismeretekkel, illetve ez az 1%-k alkotja azon személyek csoportját, akik egyáltalán nem nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. Szintén csupán 1%-1%-kal jelentek

meg olyan kitöltők, akik inkább nem tartják fontosnak, hogy kezelőorvosa rendelkezzen az egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismeretekkel, ők inkább nyitottak, illetve teljes mértékben nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében. A második főhipotézis második alhipotézise (H2b) kapcsán további elemző táblák a 9. mellékletben találhatóak, ahol szintén szerepelnek a válaszadók adatai főkre lebontva.



24. ábra: A újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében, valamint a kezelőorvos egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismereteinek fontosságának összefüggéseit szemléltető ábra (n=181)

Forrás: Saját kutatás, 2020

Összességében a második főhipotézis második alhipotézise (H2b), miszerint, akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal, teljesül, mivel az eredmények alapján megállapítható, hogy azon személyek vannak többségben, akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, valamint fontos számukra, hogy a kezelőorvosa rendelkezzen az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal kapcsolatos ismeretekkel, valamint a Pearson Chi-Square értéke is erre enged következtetni.

A második főhipotézis (H2), ami szerint, akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, valamint fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal, teljes mértékben

teljesül, mivel a hozzá tartozó két alhipotézis (H2a), (H2b) az elemzés alá vont eredmények alapján szintén teljesült.

5.5. Szakértői mélyinterjúk legfontosabb eredményinek kiemelése

Ahogy az már több fejezetben is kifejtésre került, a páciensek számára nagyon fontos tényező a bizalom, az orvosok véleménye, emiatt a kutatás kapcsán fontos, hogy ezen témában jártas szakemberek véleményéről is képet kapjon az olvasó, ezért felkerestem Prof. Dr. Than Pétert a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai Klinikájának igazgatóját, valamint Dr. Schlégl Ádámot, a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai Klinikájának egyetemi tanársegédjét, klinikai szakorvosát, akinek kutatási szakterülete a 3D rekonstrukció egy 13 kérdésből álló általam összeállított kérdéssorral, melyben az új ortopédiai műtéti eljárásokról, valamint a 3D nyomtatás orvosi alkalmazására, illetve annak pozitív és esetleges negatívumaira irányuló kérdéseket tettem fel.

A szakértői mélyinterjúkhoz tartozó kérdések és válaszok a 3. mellékletben, illetve a 4. mellékletben találhatók. A következőkben a szakértői mélyinterjúk legfontosabb eredményeinek való ismertetése következik. Kikértem véleményüket arról, hogy hogyan látja orvosi szemmel, miképp lehetne népszerűsíteni az új eljárásokat.

Prof. Dr. Than Péter szerint, *„Az egészségügybe mindig kellenek új módszerek”*, illetve *„Az ortopéd sebészet egy olyan szakma mindig is ismert volt arról, hogy nagyon sok új innovatív technológia bevonult ebbe a szakmába”*., viszont találkozott már olyannal is, Dr. Schlégl Ádámval egyetemben, hogy egy nagyon nagyra értékelt és nagyon reménytelnek kinéző innovatív protézis egyszer csak eltűnt a piacról, egy-két év múlva, azért, mert nem volt kellő módon kipróbálva, vagy voltak vele problémák. Dr. Schlégl Ádám nyitott az innovációkra, de kihangsúlyozta, hogy csak az esetben, ha már egy kellően *„kiforrott technikáról van szó, vagy nem veszélyezteti a beteget.”* Prof. Dr. Than Péter véleménye szerint, *„a mai társadalom, mindig valami újat, valami innovációt szeretne”*, de ez nem feltétlen jó, mert az innovatív termékekről időnként kiderül, hogy nem annyira jók, és akkor már késő is tud lenni bizonyos helyzetekben, mivel már az adott implantátum lehet már bent is van a betegben.

Pozitívum a 3D nyomtatást alkalmazó új műtéti eljárásoknál többek között az, hogy olyan dolgokat lehet előállítani, amiknek a hagyományosan történő előállítása sokkal több időbe telik, nehézségeket okoz, nem is biztos, hogy megvalósítható ebben a formában, vagy sokkal költségesebb eszközöket, implantátumokat alkalmaznak, ezért a 3D nyomtatás értelemszerűen az

ortopédiában, minden eszközös szakmában nagyon nagy előrelépés. „*A 3D technológiák fejlődésétől elsősorban a vizualizáció javulása várható.*” Dr. Schlégl Ádám

Léteznek különböző technikák, például, a térdprotézisek beültetése során, melynek neve, egyedileg tervezett műszerkészlet, ami a betegre, személyre szabott instrumentárium, a beültetést segítő műszerkészlet. Ezen technikához 3D nyomtatást alkalmaznak a műtétek során. „*Ezek a műtétek lényegesen gyorsabbak, mint egy hagyományos térdprotézis beültetése, de ez nem a 3D nyomtatásnak köszönhető, hanem magának az egész koncepciónak, ahogyan ez ki lett találva. A 3D nyomtatás, az eszközt teremti meg hozzá. Szerintem ez lesz a 3D nyomtatás jövője.*” Prof. Dr. Than Péter. Dr. Schlégl Ádám véleménye alapján, a 3D szövet nyomtatás „*egy nagyon biztató technika, ez lehet a következő áttörés az ortopédia területén*”, de 5-10 éven belül még nem lehet számítani a széleskörű elterjedésre.

A tapasztalatok alapján az ortopédiai műtéti eljárások rehabilitációját a 3D nyomtatott, személyre szabott protézisek, igencsak fel tudják gyorsítani Prof. Dr. Than Péter véleménye szerint. Viszont, azt, hogy hogyan befolyásolják az új ortopédiai műtéti eljárások kapcsán a 3D nyomtatás alkalmazása, még nem látható, még idő kell az eredményeknek. Dr. Schlégl Ádám tapasztalatai alapján az eddigi eredmények szerint érdemi változás nem várható egyelőre.

„*A betegek hajlamosak rákúszni mindenféle újdonságra, mert ez a világ, amiben élünk, ez erről szól.*” Prof. Dr. Than Péter. A mai világban nagyon oda kell figyelnie a fogyasztóknak, akik valamilyen téren érintettek egy esetleges műtétben, mivel ezen téren is nagyon sok ingert kapnak, a különböző médiacsatornáktól, amik, viszont sokszor nem a jó gyógymód, eljárás felé terelik a figyelmüket. A betegközönség figyelmének megragadására a tv mellett az online marketingnek, illetve a közösségi médiának lehet a legnagyobb hatása. Az anyagiakat illetően, a magán egészségügyben már most növekszik az új eljárások népszerűsége, mivel elképesztően sok pénzt invesztálnak az emberek ebbe a szférába Professzor Úr szerint. Dr. Schlégl Ádám is hasonlóan vélekedik, szerinte is „ez csupán marketing kérdés”.

Az új műtéti eljárások, a beteg compliance-et nem feltétlen javítja, a beteg együttműködési készségét még rossz irányba is befolyásolhatják ezek az új technológiák. Tapasztalatok szerint, a mai gondolkodás a betegközönség körében sokszor azt diktálja, hogy az újdonság biztos, hogy jobb, mint a régi, mert a régi csak rossz lehet, vagy használhatatlan. „*Ez sajnos a betegeknek a hozzáállását tekintve nem feltétlen előnyös.*” Prof. Dr. Than Péter.

Összességében, Prof. Dr. Than Péter válaszai alapján, „jó, hogy vannak az innovációk, sok potenciál van bennük”, viszont azt is szem előtt kell tartani, hogy „*kellő kontrollal és*

intelligenciával kell ezeket kezelni és semmiképp nem tudományos alapokon kell megközelíteni és semmiféleképpen sem marketing meg pénzügyi célokra felhasználni ezeket az innovatív technológiákat.” Dr. Schlégl Ádám véleményének összefoglalásakor elmondta, hogy „a 3D nyomtatás egy kiváló technika, de például a protézis beültetés már igencsak kiforrott, így nem feltétlen kell lecserélni az eddigiek alapján már régóta jól bevált technikát”.

5.6. Kutatási eredmények összegzése

Az első kutatási kérdés kapcsán, amely azt vizsgálta, hogy miként lehetne megtalálni az arany középutat az emberek bizalma és az orvoslás-műtétek között, azt a választ kaptam, hogy nagyon sok múlik az egészségügyi ellátó rendszer minőségén, fejlettségén, de talán még ennél is több múlik a kezelőorvos kommunikációján, az orvos-beteg kapcsolat során kialakult bizalmon, ami fontos meghatározó az innovációk felé való nyitottságnak is a páciens részéről (Roger, 1995; Gerdesics-Pavluksa, 2013; Törőcsik, 2016; Miraldo, 2019; Barrow et al, 2021).

Második kutatási kérdésem kapcsán, melynek lényege, hogy vajon nyitottabbak-e a páciensek az új egészségügyi technológiákra, mint az eddigi technológiákra részben kaptam választ, valamilyen szinten nyitottak, de még nagyon sok feladata van a képzési rendszernek, hogy a páciensekkel megfelelő szinten kommunikálni tudó szakorvosokat neveljenek ki, valamint a marketingnek, pontosabban a marketingkommunikációnak is komoly feladatát látom abban, hogy nyitottabbak legyenek a páciensek az új egészségügyi technológiákra (Corbina et al., 2001; Simon, 2010).

Harmadik kutatási kérdésem, ami arra fókuszált, hogy mennyire lehet fontos tényező egy új ortopédiai műtéti eljárás alkalmazása során annak megalapozottsága azt a választ laptam, főként a primer kutatások alapján, hogy minél megalapozottabb egy műtéti eljárás, annál nagyobb hajlam mutatkozik annak igénybevételére, tehát az újításoktól, innovációktól, amennyiben új műtéti eljárásról van szó, egyelőre nem mutatkozik nagy nyitottság. Ennek a problémakörnek az orvoslásában szintén az egészségügyi szakemberek kommunikációját és a marketing által támogatott kommunikációs lehetőségeket tartom esetleges megoldási javaslatnak (Grand View Research 2018).

Azt, hogy a kutatáshoz és annak kutatási kérdéseire kapcsolódó két főhipotézis kapcsán milyen döntések születtek a statisztikai elemzések és mélyinterjúk lapján, a 9. táblázat szemlélteti.

Hipotézis	Döntés a hipotézis kapcsán
H1: Akik szívesebben költenek az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, nyitottabbak az egészségügyi innovációkra, valamint szívesebben vesznek igénybe a személyre szabott beavatkozásokat.	Elfogadom
H2: Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak, valamint fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	Elfogadom

9. táblázat: A hipotézisekről alkotott döntések összefoglalása

Forrás: Saját szerkesztés

Összességében a statisztikai értékelést a kérdőívvel kapcsolatban, megfigyelhető, hogy nyitottak az emberek az egészségügyi innovációkra, mindkét hipotézis kapcsán volt szignifikáns különbség a változók között, elfogadásra kerültek, viszont nem szabad megfeledkezni, hogy minden hipotézis kapcsán megjelentek olyan eredmények, amik arra engednek következtetni, hogy nem minden esetben van meg a bizalom az emberekben, páciensekben.

6. Összegzés

A mai világban nagy problémákkal küzdő egészségügy több sebből vérző problémáira, mint például a betegek bizalmatlanságának eredetére, valamint az innovációelfogadásuknak folyamatára is próbáltam választ nyerni a kutatás során. Az egészségügyi kutatásoknál, főleg, amibe orvosokat szeretne bevonni, a kutató, nehéz alanyt találni, főleg kérdőív kitöltéshez, mivel az orvosok, főleg a sebészek igencsak elfoglaltak, és nehezen utolérhetők, pont emiatt választottam az online platformon megvalósuló kérdőíves megkérdezést, ahol a témával kapcsolatban sok embernek megismerhettem tapasztalatait, véleményét. A Prof. Dr. Than Péterrel, valamint Dr. Schlégl Ádámmal folytatott szakértői mélyinterjúknak köszönhetően egy ortopéd-sebész, illetve ortopéd-szakorvos, akinek kutatási szakterülete a 3D rekonstrukció szemszögéből is rálátást nyerhettem ezen új témára, amit vizsgáltam.

Az egészségüghöz kötődő trendek megismerése közepette még inkább alkalmam nyílt megismerni a fogyasztót, jelen esetben páciént és a rá ható tényezőket.

Az egészség témakörével kapcsolatban ismét bebizonyosodott számomra, hogy igazi megatrendről van szó, mivel már több mint 20-30 éve uralkodó trend, elterjedése egyre nagyobb fogyasztói arányt ér el, illetve olyan hatást gyakorol a társadalomra, melynek új és újabb következményeit tapasztalhatjuk. A társadalmat széleskörűen érinti, szinte minden rétegét, de nem csak egészségüket illetőleg, hanem gazdasági szempontból is nagy hatással van az emberek életére.

Az innovációnak az egészségügyben, a páciensek életében betöltött szerepének vizsgálata során ismertetésre kerültek az innováció definíciói, az innováció diffúziós modellje (Rogers, 1995) az egészségüggyel kapcsolatban, valamint az innováció elfogadása is több aspektusból érintve lett, amelyek kapcsán bebizonyosodott, hogy az egyik leghatékonyabb módszer az innováció elfogadása kapcsán páciensi szemszögből, ha a páciensek egymástól hallják az információkat az adott egészségügyi innovációról (legyen szó akár egy új ortopédiai műtéti eljárásról), sokkal eredményesebb, mint egy kommunikációs csatornán keresztül továbbított információ hallatán. Ezek után bemutatásra került a manapság egyik leginnovatívabb technológia, a 3D nyomtatás, illetve egy új ortopédia műtéti eljárás, amelynek fókuszában a 3D szövetnyomtatás áll.

Az elemzés alá vont minta nem tekinthető reprezentatívnak, de több páciens bevonásával azzal lehetne tenni. Amennyiben lehetőségem lenne egészségügyi intézmények pácienseihez,

például a Magyarországon működő klinikai központok pácienseihez eljuttatni a kérdőívet és valamilyen motivációs eszközzel meggyőzni az említett személyeket a kitöltésről, valószínűsíthetően reprezentatívvá válna a minta.

Jövőbeli kutatási irányként felmerülhet, az a téma, hogy nem csak az ortopédiai műtéti eljárások, hanem átfogóan az egészségügyi innovációk fogyasztói elfogadását hogyan lehetne növelni. Szintén felmerülhet, mint jövőbeli kutatási irány, hogy milyen eszközökkel lehetne növelni az egészségügyi innovációk kapcsán mutatkozó nyitottságot, milyen kommunikációs eszközök lennének a legcélravezetőbbek.

A kutatás alapján bebizonyosodni látszik, hogy az egyik fő tényezője bármilyen új eljárás bevezetésének, annak, hogy elfogadják az innovációt, nem más, mint a bizalom az orvos és páciense között. A primer kutatási rész által pozitívumnak mondható a páciensek azon viselkedése, hogy az emberek többsége hajlandó akár anyagi áldozatot is hozni egészsége megőrzése érdekében. Annak érdekében, hogy az egészségügy fejlődhessen, magasabb szintre léphessen a páciensek szemében, az jövőben kell, hogy gondolkodjon.

A jelenleg túlterhelt magyar egészségügyben a páciensekre nem jut elég idő, így az odafigyelés hiányában az innováció elfogadásához szükséges bizalom nem tud kellőképp kialakulni. Az innovatív betegellátási eljárások erre a problémára megoldást nyújthatnak, mivel optimális esetben nemcsak költséghatékonyabbak, modernebbek, jobb eredményekkel rendelkezhetnek, hanem nagyrészt a gyors rehabilitációból adódóan, időt is tudnánk velük spórolni az egészségügy különböző szegmenseiben, ezáltal megvalósulhatna a páciensekre fordított több idő. Annak érdekében, hogy könnyebben lehessen adaptálni az innovációt az egészségügybe, könnyebben elfogadják az innovációkat a páciensek, tiszta és világos kommunikációval kell bevezetni azt a páciensek felé, hogy a lekisebb ellenállást tanúsítsak az adott innovációval kapcsolatban, valami a megfelelő környezet megteremtése is elengedhetetlen, ahol a páciens jobban megismerheti az újat, bizalommal tud belevágni egy esetleges novumként szolgáló beavatkozásba.

Céлом megvalósításában, hogy választ kapjak, megtaláljam azt az okot, hogy s mint lehetne fellelni az arany középutat az emberek bizalma és az orvoslás, új ortopédiai műtéti innovációk között, nagy előrelépést tettem. Kutatásom eredményeképp egy viszonylag letisztult képet kaptam az új műtéti eljárások és azok innováció elfogadásával kapcsolatban, mely mind az orvosoknak, mind a betegeknek, könnyebbséget jelenthet új egészségügyi innovációk kapcsán. Ezen dolgozat megszületésével támogatni szeretném az egészségügyet, a kórházakat és az orvosokat a betegellátási színvonal javulásának reményében.

7. Irodalomjegyzék

2014. évi LXXVI. törvény: Tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról.

3D Bioprinting Market Size, Share & Trends Analysis Report By Technology (Magnetic Levitation, Inkjet Based, Syringe Based, Laser Based), By Application, And Segment Forecasts, 2018–2024 Internet: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/3d-bioprinting-market> Letöltés dátuma: 2021.11.10.

Ajzen, I. (1985): From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In Action Control; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany; pp. 11–39, ISBN 978-3-642-69746-3.

Arcanum (é.n.): Egészségbiztosítási fogalomtár második rész Internet: <https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/TenyekKonyve-tenyek-konyve-1/medicina-1B567/kislexikon-fogalomtar-es-szotar-1C254/masodik-resz-egeszsegbiztositasi-fogalomtar-1C3E9/egeszseg-nyerese-1C466/> Letöltés dátuma: 2021.11.2.

Arrow, K. (1962): Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: The Rate and Direction of Inventive Activity (ed. Nelson, R.) Princeton University Press, pp.609- 625

Atala, A. - Lanza, R. - Thomson, J. - Nerem, R. (2008): Principles of regenerative medicine. Academic Press, London.

Ayuso, M. – Bravo, J. – Holzmann, R. (2015): Population Projections Revisited: Moving beyond convenient assumptions on fertility, mortality and migration Part 1: Revisiting the Projection Assumptions on Demographic Drivers by International Organization, National Institutes, and Academic Literature Internet: https://www.researchgate.net/publication/275959241_Population_Projections_Revisited_Moving_beyond_convenient_assumptions_on_fertility_mortality_and_migration_Part_1_Revisiting_the_Projection_Assumptions_on_Demographic_Drivers_by_International_Organiza#pf8 Letöltés dátuma: 2021.11.10.

Bandura, A. (1977): Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychol. Rev. 84, 191. Internet: <https://doi.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0033-295X.84.2.191> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Bandura, A. (1986): Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory; Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ, USA

Barrow, J., Annamaraju, P., Toney-Butler, T. (2021): Change Management. StatPearls Publishing.

Bennani, A.E., Oumlil, R. (2013): Factors fostering IT acceptance by nurses in Morocco: Short paper. In Proceedings of the Proceedings— International Conference on Research Challenges in Information Science, Paris, France, 29–31.

Berentey, Gy. - Forgon, M. (1972): Traumatológiai Jegyzet orvostanhallgatók számára. Fővárosi Nyomdaipari Vállalat, Budapest.

Biró, B. (2018): Műtéti eljárások elfogadtatása marketingszemléletű támogatással. Pécs

Biró, B. (2022): A vezetés szerepe az egészségügyben. Pécs

Boer, H., During, W. E. (2001): Innovation, What Innovation? A Comparison between Product, Process and Organizational Innovation. International Journal of Technology Management. 22 (1/2/3) 83–107. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2001.002956>

outpatients during and after COVID-19 pandemic. Irish Journal of Medical Science, 1-10. doi:10.1007/s11845-020-02299-z.

Chikán A. (2008): Vállalatgazdaságtan. AULA Kiadó, Budapest.

Corbina, C, L. - Kelley, S, W. - Schwartz, R. (2001): Concepts in service marketing for healthcare professionals Internet: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002961000005353>

Csizmadia, P. (2017): Everett Rogers innovációs elmélete és annak felhasználási lehetőségei az egészségfejlesztésben AGORA Egészségfejlesztés, LVIII. évfolyam, 2017. 4. szám 50-58. oldal

Davenport, T. H. (1993): Process innovation: Reengineering work through information technology. Harvard Business School Press, Boston, Mass

Davis, F. (1989): Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Q. 13, 319–340. Internet: <https://www.jstor.org/stable/249008?origin=crossref> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Davis, F.D. (1986): A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems; Theory and Results; Massachusetts Institute of Technology: Cambridge, MA, USA

Davis, F.D., Bagozzi, R.P., Warshaw, P.R. (1989): User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Manag. Sci.* 35, 982–1003. Internet: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.35.8.982> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P., Warshaw, P.R. (1992): Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *J. Appl. Soc. Psychol.* 22, 1111–1132. Internet: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Dougherty, D., Hardy, C. (1996): Sustained Product Innovation Mature Organizations: Overcoming Innovation-to-Organization Problems. *The Academy of Management Journal.* 35 (5) 1120–1153.

Downs, G. W., Mohr, L. B. (1976): Conceptual issues in the study of innovation. *Administrative Science Quarterly.* 21 (4) 700–714. Sage Publications, Inc. Internet: <https://www.jstor.org/stable/2391725?origin=crossref&seq=1> Letöltés dátuma: 2021.01.28

Drucker, P. F. (1954): *The practice of management* (1st ed.). Harper & Row, New York.

Drucker, P. F. (1985): *Innovation and Entrepreneurship*. Harper Collins Publishers, USA.

Egészségtudományi fogalomtár Internet: <https://fogalomtar.aeek.hu/index.php/Eg%C3%A9szs%C3%A9g-nyeres%C3%A9g> Letöltés dátuma: 2021.11.13

Fishbein, M.; Ajzen, I. (1975): *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*; Addison-Wesley Pub. Co.: Reading, MA, USA

Foxon, T., J. (2003): *Inducing Innovation for a Low-Carbon Future: Drivers, Barriers and Policies – A Report for The Carbon Trust*. London: The Carbon Trust.

Frauenfelder, M. (2014): *Make: Ultimate Guide to 3D Printing*. Maker Media, San Francisco.

Gerdesics, V. – Pavluska, V. (2013): *Irodalomkutatás az innováció elfogadás-elméletekről*. Pécsi Tudományegyetem, Pécs.

Greenacre, P., Gross, R., Speirs, J. (2012): *Innovation Theory: A Review of the Literature*. ICEPT Working Paper. Internet:

<https://workspace.imperial.ac.uk/icept/Public/Innovation%20review%20-%20ICEPT%20working%20paper%20version%20.pdf>. Letöltés dátuma: 2022.01.15.

Henderson, J. C., Lentz, C. M. C. (1996): Learning, Working, and Innovation: A Case Study in the Insurance Industry. *Journal of Management Information Systems*. 12 (3) 43–64. <https://doi.org/10.1080/07421222.1995.11518090>

Howard, J. A. – Sheth, J. N. (1969): *The theory of buyer behaviour*. Wiley, New York.

<https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/TenyekKonyve-tenyek-konyve-1/medicina-1B567/kislexikon-fogalomtar-es-szotar-1C254/masodik-resz-egeszsegbiztositasi-fogalomtar-1C3E9/egeszseg-nyerese-1C466/> Letöltés dátuma: 2021.11.2.

Igbaria, M., Schiffman, S.J., Wieckowski, T.J. (1994): The respective roles of perceived usefulness and perceived fun in the acceptance of microcomputer technology. *Behav. Inf. Technol.* 13, 349–361. Internet: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01449299408914616> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Ipsos (2021): *Global Trends 2021: Aftershocks and continuity*. Internet: <https://www.ipsos.com/en/global-trends-2021-aftershocks-and-continuity> Letöltés dátuma: 2021.01.20.

Jakopánecz, E. - Törőcsik, M. (2015): *Az egészség megatrendje, A kardiovaszkuláris betegek mai képe, Trendtanulmány*. Pécsi Tudományegyetem, Pécs.

Kelly, C., J., Young, A, J. (2017): Promoting innovation in healthcare. *Future Healthcare Journal* 4(2):121-125 o. Internet: https://www.researchgate.net/publication/320614522_Promoting_innovation_in_healthcare Letöltés dátuma: 2022.01.15.

Kim, S., Lee, K.-H., Hwang, H., Yoo, S. (2016): Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 16, 12. Internet: <https://bmcmmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-016-0249-8> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Kollár, J. (2017): *Élesben teszteltük a 3D-nyomtatott rögzítőt törött kézre*. Internet: <http://www.cnc.hu/2017/03/elesben-teszteltuk-a-3d-nyomtatott-rogzitot-torott-kezre/>, Letöltés dátuma: 2021.11.10.

Központi Statisztikai hivatal (2012): A magyar háztartások egy főre jutó egészségügyi kiadásai. Internet: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat_eves/i_zhc004.html Letöltés dátuma: 2021.10.08.

Lányi, B. – Putzer, P. – Törőcsik, M. (2018): Egészséginnováció. Pécsi Tudományegyetem, Pécs.

Liaw, C-Y., Guvendiren, M. (2017): Current and emerging applications of 3D printing in medicine. Biofabrication, Volume 9, Number 2. Internet: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1758-5090/aa7279> Letöltés dátuma: 2022.01.13.

Little, E., Marandi, E. (2005): Kapcsolati Marketing, Akadémiai Kiadó, Budapest

Mandrycky, C., Wang, Z., Kim, K., Kim, D-H. (2016): 3D bioprinting for engineering complex tissues. Biotechnology Advances. 34. évfolyam, 4. szám 422-434 o. Internet: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0734975015300665?via%3Dihub> Letöltve: 2022.01.13.

Martin, G. (2021): Top 10 Emerging Trends in Health Care for 2021: The New Normal - Continued disruption will require health care boards to adapt their governance mode. American Hospital Association. 1-5 o. Internet: https://trustees.aha.org/system/files/media/file/2021/01/Martin_Top%2010%20Emerging%20Trends.pdf Letöltés dátuma: 2022.01.20.

Meskó, B. (2016): Az orvoslás jövője. Ember és technológia. HVG Kiadó Zrt., Budapest.

Micic, P. (2007): Das Zukunfts Radar. Die wichtigsten Trends, Technologien und Themen für die Zukunft. Gabal Verlag GmbH, Offenbach

Miraldo, M., Hauck, K., Vernet, A., Wheelock, A. Variations in the Adaption of Healthcare Innovation? (2019): Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance. Internet: https://www.researchgate.net/publication/351248439_Variations_in_the_Adaption_of_Healthcare_Innovation_A_Literature_Review Letöltés dátuma: 2022.01.15.

Moore, G.C., Benbasat, I. (1991): Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. Inf. Syst. Res. 2, 192–222. Internet: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/isre.2.3.192> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal honlapja: Fogalomtár.
<http://nkfih.gov.hu/szakpolitika-strategia/fogalomtar/fogalomtar> (Letöltés dátuma:
2021.01.12.)

Nyitrai Garaj, E. (2015): Versenyképesség és egészségnyereség. A munkahelyi egészségfejlesztés értéknövelő alternatív megoldásai. HADTUDOMÁNY (ONLINE), 25. pp. 41-47. ISSN 1588-0605

Nyögér, Z.: Elülső keresztszalag szakadás Internet: <http://www.drnyogerzoltan.hu/gyakorikorkepek/terd/elulso-keresztszalag-szakadas> Letöltés dátuma 2018.10.29.

OECD (1992): Oslo Manual (1st ed.). Internet: <https://www.oecd.org/sti/inno/2367580.pdf>
Letöltés dátuma: 2022.01.12.)

OECD (2002): Frascati kézikönyv. Internet: <https://nkfih.gov.hu/hivatal/kiadvanyok-kfi/frascati-kezikonyv> Letöltés dátuma: 2022.01.12.

OECD (2005): Oslo Manual (3rd ed.). Internet: <http://www.oecd.org/sti/inno/oslo-manual-guidelinesforcollectingandinterpretinginnovationdata3rdedition.htm> Letöltés dátuma: 2022.01.12.

OECD (2018): Oslo Manual (4th ed.) Internet: <http://www.oecd.org/sti/inno/oslo-manual-guidelinesforcollectingandinterpretinginnovationdata4thedition.htm> Letöltés dátuma: 2022.01.12.

Paul Plsek (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, 2003

Pavluska, V. (2015): Az egészség, mint érték a magyar társadalomban. Pécsi Tudományegyetem, Pécs

Perlich, A., Meinel, C., Zeis, D. (2018): Evaluation of the technology acceptance of a collaborative documentation system for addiction therapists and clients. Stud. Health Technol. Inform. 247, 695–699. Internet: <https://ebooks.iospress.nl/publication/48881> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Polereczki, Zs., Kovács, B. (2019): Az innováció fogalmának fejlődése. Debreceni Egyetem Tanulmánykötet 2019-1_v1o 185-195 oldal

- Rahimi, B.; Nadri, H.; Lotfnezhad Afshar, H.; Timpka, T. (2018): A Systematic Review of the Technology Acceptance Model in Health Informatics. Appl. Clin. Inform., 9, 604–634. Internet: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1668091> Letöltés dátuma: 2022.03.16.
- Rekettye, G. (1997): Értékteremtés a marketingben. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 212 p.
- Rogers, E. M. (1965/1966): Mass media exposure and modernization among Colombian peasants. The Public Opinion Quarterly, Vol. 29., No. 4., pp. 614-625.
- Rogers, E. M. (1969): Communication research and rural development. Canadian Journal of African Studies, Vol. 3., No. 1., Special Issue: Rural Africa, pp. 216-222.
- Rogers, E. M. (1971): Incentives on the diffusion of family planning innovations. Studies in Family Planning, Vol. 2., No. 12., pp. 241-248.
- Rogers, E. M. (1976): New Product Adaption and Diffusion. Journal of Consumer Research, No. 2. March
- Rogers, E. M. (1995): Diffusion of Innovations. 4th ed. The Free Press, New York, 453 p.
- Rogers, E. M., Shoemaker, F. F. (1971): Communication of innovations: a cross-cultural approach. Free Press, New York.
- Rogers, E. M., Siedel, N. (2002): Diffusion of news of the terrorist attacks of September 11, 2001. Prometheus, Vol. 20., No. 3., pp. 209-219.
- Róna, P. - Rácz, J. - Rózsa, A. - Szepesi, A. - Törőcsik, M. - Kató, G. - Repa, I. (2010): A paradigmaváltás alapjai. Egészségügyi Gazdasági Szemle 2010/1 47. oldal
- Schumpeter, J. A. (1939): Business Cycles: A theoretical., Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. McGraw-Hill Book Company, New York-Toronto-London.
- Simmonds, K. (1986): Marketing as innovation: The eighth paradigm. Journal of Management Studies. 23 (5) 479–495. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1986.tb00433.x>
- Simon, J. (2010): Marketing az egészségügyben. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Sportorvosi alapismeretek é.n.: Internet: http://www.jgyph.hu/tamop13e/tananyag_html/tananyag_sportorvos/ix7331_ells_keresztzalag_szakads.html, Letöltés dátuma: 2021.11.11.

Tack, P., Victor, J., Gemmel, P., Annemans, L. (2016): 3D-printing techniques in a medical setting: a systematic literature review. BioMedical Engineering OnLine. Internet: <https://biomedical-engineering-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12938-016-0236-4> Letöltés dátuma: 2022.01.13.

Thompson, R.L.; Higgins, C.A.; Howell, J.M. (1991): Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. MIS Q. 15, 125–143. Internet: <https://www.jstor.org/stable/249443?origin=crossref> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Törőcsik M. (2008): Paradigmaváltás az egészségügyben – egészségpiaci szemlélet a betegségpiacban való gondolkodás helyett. Lege Artis Medicinae, 2008./17., 632–635. p.

Törőcsik M. (2016): A fogyasztói magatartás új tendenciái. Marketingtudományi Különszám, XLVII. Évf. 19-25. oldal

Törőcsik, M. (2017): Fogyasztói magatartás - Insight, trendek, vásárlók. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Triandis, H. (1977): Interpersonal Behavior; Brooks/Cole Pub. Co.: Monterey, CA, USA; ISBN 081850188X 9780818501883.

Varga, P. - Maróti, P. - Ferencz, A. - Ujfalusi, Z. - Nyitrai, M. (2017) - Lőrinczy, D. (2018): Differential Thermal Analysis of an Antibacterial Polymer Used for Medical Additive Manufacturing

Varga, P. - Pinter, O. - Maroti, P. - Simor, T. - Barabas, Imre J. - Szukits, S. - Gaszner, B. - Lenard, L. - Nyitrai, M. - Jancso, G. - Gasz, B. (2018): Application of 3D-printed surgical guides in left ventricular reconstruction.

Venkatesh, V., Bala, H. (2008): Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. Decis. Sci. 39, 273–315. Internet: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Venkatesh, V., Morris, M.; Davis, G.; Davis, F. (2003): User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Q. 27, 425–478. Internet: <https://www.jstor.org/stable/30036540> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

Venkatesh, V., Davis, F.D. (2000): A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Manag. Sci. 46, 186–204. Internet: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.46.2.186.11926> Letöltés dátuma: 2022.03.16.

WHO – Ottawa: Charter for Health Promotion (1986): Internet: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf Letöltés dátuma: 2021.10.17

WHO (2006): Constitution of the world health organization. Basic Documents, Forty-fifth edition, Supplement, Internet: https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf Letöltés dátuma: 2022.02.16.

WHO (2017): Determinants of health. Internet: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/determinants-of-health> Letöltés dátuma: 2022. 01.25.

Z_punkt (s.a.): Megatrends. Internet: <http://www.z-punkt.de/themen/artikel/megatrends>, Letöltés dátuma: 2021.10.29.

Zukunftsinstitut (2012): Healthness. Der nächste Stufe des Megatrends Gesundheit. Zukunftsinstitut GmbH, Mai 2012

Zukunftsinstitut (2015): Die Philips Gesundheitsstudie 2015. Wie Vertrauen zum Treiber einer neuen Gesundheitsstruktur wird. Zukunftsinstitut GmbH, Juni

8. Mellékletek

1. melléklet. Kitöltőknek feltett kérdések és válaszaik százalékos formában

Élete során volt már érintett ortopédiai műtétel kapcsolatban?		Milyen módon volt érintett? (43 fő)	
igen	76,2%	önmaga	83,7%
nem	23,8%	család-rokon	27,9%
		barát-ismerős	16,3%

Kapcsolatba került-e már valamilyen új műtéti eljárással élete során, akár közvetlen, akár közvetve?		Általánosságban nyitott vagyok az újdonságokra.	
igen	44,8%	teljesen egyetért	51,4%
nem	55,2%	egyetért	39,2%
		nem tudja eldönteni	7,7%
		nem ért egyet	1,1%
		egyáltalán nem ért egyet	0,6%

Egy műtéti eljárás mitől számít már Önnek újnak?		Ön figyelemmel követi a legújabb egészségügyi technológiai fejlesztéseket?	
Ha eltér a hagyományostól	4,4%	igen	35,9%
Új-újszerű technikákat, technológiákat alkalmaznak	51,4%	nem	64,1%
Alapjaiban már a korábbtól eltérő új technikákat, technológiákat alkalmaznak	44,2%		

Hol követi nyomon az egészségügyi technológiai fejlesztéseket? (65 válasz; több választási lehetőség)		Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	
internet	96,9%	teljesen egyetért	66,9%
fórumok	13,8%	egyetért	24,3%
napilapok, hetilapok	21,5%	nem tudja eldönteni	7,2%
szaklapok	18,5%	nem ért egyet	1,1%
workshopok	4,6%	egyáltalán nem ért egyet	0,5%
konferenciák	12,3%		
3D nyomtatott ortézisekkel kapcsolatos folyóiratok	1,5%		
személyes beszélgetések	1,5%		
pubmed	1,5%		

Az alábbiak közül, mely egészséggel kapcsolatos technológiá(k)ról hallott már?		Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	
3D nyomtatás (protézis)	33,1%	teljesen egyetért	76,8%
3D szövetnyomtatás (élő szövet)	1,7%	egyetért	19,3%
mindkettő	49,2%	nem tudja eldönteni	3,3%
egyik sem	16,0%	nem ért egyet	0%
		egyáltalán nem ért egyet	0,6%

Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.		Hajlandó lennék részt venni olyan új ortopédiai műtéti eljárásban, amely tesztelési fázisban van.	
teljesen egyetért	55,8%	mindenképp	1,7%
egyetért	27,2%	igen	9,3%
nem tudja eldönteni	13,8%	talán	41,0%
nem ért egyet	1,1%	nem	29,3%
egyáltalán nem ért egyet	2,2%	egyáltalán nem	18,7%

Hajlandó lennék részt venni olyan új ortopédiai műtéti eljárásban, amely szakértők által tudományosan igazolt.		Hajlandó lennék részt venni olyan új ortopédiai műtéti eljárásban, amely nem csak tudományosan megalapozott, hanem több éves műtéti tapasztalaton is alapul.	
mindenképp	13,8%	mindenképp	54,1%
igen	55,3%	igen	27,7%
talán	21,0%	talán	11,0%
nem	5,5%	nem	2,2%
egyáltalán nem	4,4%	egyáltalán nem	5,0%

Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.		Az Ön életkora:	
teljesen egyetért	67,4%	10-18 év	5,5%
egyetért	24,3%	19-30 év	43,7%
nem tudja eldönteni	6,1%	31-40 év	6,1%
nem ért egyet	0,0%	41-50 év	20,4%
egyáltalán nem ért egyet	2,2%	51-60 év	9,4%
		61-70 év	11,6%
		70+ év	3,3%

Az Ön legmagasabb iskolai végzettsége:		Az Ön lakhelye:	
általánosiskola	2,8%	főváros	6,6%
középiskola	22,1%	megyeszékhely	60,8%
szakgimnázium	8,3%	egyéb város	18,2%
szakközépiskola	12,8%	falu, község	14,4%
főiskola, főiskolai továbbképzés	16,5%		
egyetem, egyetemi továbbképzés	37,5%		

2. melléklet. Kérdéssort kitöltő páciensek adatai

Nők száma	Férfiak száma	Összes kitöltő
131	50	181

3. melléklet. Mélyinterjú Prof. Dr. Than Péterrel a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai Klinikájának igazgatójával

Véleménye, tapasztalatai alapján, mennyire bízik az innovatív orvosi, egészségügyi technológiákban?
Közepesen bízom bennük. Az ortopéd sebészet egy olyan szakma mindig is ismert volt arról, hogy nagyon sok új innovatív technológia bevonult ebbe a szakmába. Potetikában, gerincsebészetben de még sok más területen nagyon sok (keresztszalagpótlásban szintén) az innováció, az új technika a cégek is nyomják az újabbnál új technológiákat, de én azt is megtapasztaltam, sokszor találkoztam olyannal, hogy egy nagyon nagyra értékelt és nagyon reménytelien kinéző innovatív protézis egyszer csak eltűnt a piacról, egy-két év múlva, azért mert nem volt kellő módon kipróbálva, vagy voltak vele problémák és akkor hirtelen úgy döntöttek a gyártók, hogy vissza veszik a piacról ezt a terméket, de sajnos megtapasztaltam már annak az ellenkezőjét is, hogy valami nagyon konzervatív, nagyon régimódi a másik oldalon is vannak negatívok. Sajnos az innovatív termékekről időnként kiderül, hogy nem annyira jók, és akkor ez probléma. Ezzel az a gond, hogy azok már bent vannak a betegben, volt az ortopédiában számos ilyen probléma, amiből aztán jogi ügyek és kártérítések lettek. A mai társaság mindig valami újat akar, meg mindig valamit változtat, próbál valami újat bevezetni, nagyon éhes mindenki az ilyesmire és ennek bizony vannak árnyoldalai. Úgyhogy ezért mondom azt, hogy közepesen vagyok izgatott az innovatív dolgoktól, mert picit azért jobb, hogy ha megmaradunk egy kicsit a kevésbé hirtelen változtatások mellett.

Mennyire szeret alkalmazni, kipróbálni innovációkat, például egy új műtéti eljárást tekintve?
Nagyjából hasonló a válaszom erre, mint előbb, ha az adott eljárás megbízhatónak tűnik és értelmesnek tűnik, akkor én nem vagyok ellene természetesen.

Mi a véleménye az innováció egészségügyben betöltött szerepéről, jelentőségéről?

Az egészségügybe mindig kellenek új módszerek, ez így volt már 150-200 évvel ezelőtt is, tehát nagyon fontos szerepe van annak, hogy mindig fejlődjön a technika és ezt manapság innovációnak hívjuk, régen felfedezésnek, vagy találmánynak hívták, tehát nagyon is fontos, mert nélkül nem tud előre lépni a gyógyítás, de ugyan ezt a véleményem, hogy régen az egész élet lassabban ment, lassabban kerültek be az ilyen új technikák, új gyógyszerek, új gondolatok a gyógyításba, kellő kipróbálás, kellő tapasztalatszerzés után és ezt jó lenne megtartani, plusz a régi eljárások között is van nagyon sok, amit nem kell feltétlen kidobni, attól, hogy lesz, vagy van egy új módszertan. Még egy probléma van ezzel a sok innovációval., elsősorban a diagnosztikában látom ezt a problémát, nagyon sok olyan új diagnosztikus módszer kerül be a gyakorlatba, aminek az értelmezésével, az emberi oldalával van probléma. Például van egy szuper modern képalkotó berendezés, de a szellemi tudás nem nőtt fel hozzá, még nincs azon a szinten, hogy kellőképp tudja ezt értelmezni. Erre még jobb példa, az MR vizsgálat, amelyik egy rendkívül jól felbontó, jó minőségű képalkotás, de azt valakinek értelmezni is kell, valakinek azt tudni kell interpretálni, hogy ami látszik az MR vizsgálaton az valójában mi. El van szakadva a meniskus, vagy nincs leszakadva, el van szakadva a keresztszalag, vagy nincs elszakadva a keresztszalag. Ha nincsnek kellő diagnoszták, akik tapasztalatot szereznek, ezt a tapasztalatot nem lehet 2 nap alatt megszerezni, ehhez idő kell, a technika gyorsabban fejlődik, mint az emberi tapasztalatszerzés, ez a probléma ezekkel az innovációkkal., tehát nem szabad, hogy túl gyors legyen.

A 3D nyomtatás, illetve az egészségügyi technológiák fejlődése milyen pozitívumokat idézhet elő az orvosoknál, illetve a betegellátásban főként az ortopédiát tekintve?

Mivel eszközöket, implantátumokat alkalmazunk, rengeteget, ezért a 3D nyomtatás értelemszerűen az ortopédiában, minden eszközös szakmában nagyon nagy előrelépés. Tehát, olyan dolgokat lehet előállítani, amiknek a hagyományosan történő előállítása sokkal több időbe telik, nehézségeket okoz, nem is biztos, hogy megvalósítható ebben a formában, vagy sokkal költségesebb, tehát a 3D nyomtatás az ortopédiában és az összes implantátumot alkalmazó szakmában, egy nagyon nagy előrelépés.

A 3D nyomtatás hogyan módosíthatja az ortopédiai műtétek tervezett idejét, valamint az előkészületekre szánt időt?

Ezt most még nem látom igazán, nyilván mindig tudni kellene, hogy milyen 3D nyomtatásról beszélünk. Per pillanat, a 3D nyomtatás annak ellenére, hogy kezd bevonulni a szakmánkba, még nagyon sok tekintetben keresi az útját, per pillanat, még kísérleti fázisban van. Nehéz egyelőre megmondani, hogy mennyire fogja pontosan rövidíteni a műtéteket, vagy a műtétielőkészületeket. Vannak különböző technikák, például, a térdprotézisek beültetése során, van egy technika, amit úgy hívunk, hogy egyedileg tervezett műszerkészlet, ami a betegre, személyre szabott instrumentárium, a beültetést segítő műszerkészlet. Az például, 3D nyomtatással készül, azt használják fel a műtétek során. Ezek a műtétek lényegesen gyorsabbak, mint egy hagyományos térdprotézis beültetése, de ez nem a 3D nyomtatásnak köszönhető, hanem magának az egész koncepciónak, ahogyan ez ki lett találva. A 3D nyomtatás, az eszközt teremti meg hozzá. Szerintem ez lesz a 3D nyomtatás jövője. 3D nyomtatással a gyakorlatban ott még azért nem tartunk véleményem szerint, hogy magát a beültetett

implantátumot fogják 3D nyomtatással előállítani, viszont a műtéttechnikát segítő eszközöket lehet 3D nyomtatással előállítani és ez segíti értelemszerűen a műtétet, dehogyan ezt gyorsítani is fogja-e, még nem tudom megmondani.

A rehabilitációs idő hogyan módosulhat?

A rehabilitációban van egy másik nagy terület, az exoprotézisek, másnéven, a művégtagok. Ahol a 3D nyomtatásnak elég komoly befektetése és fejlődése van, itt Pécsen is. Nem vagyok rehabilitációs szakember, főleg nem külső protézis gyártó, de azt azért tudom, hogy az ő munkájukat a 3D nyomtatás biztosan meg fogja könnyíteni, meg fogja gyorsítani, mert azok a módszerek, amit ők alkalmaztak, ugyan nagy szaktudást igényeltek, már művészi kaliberű munkák voltak az adott művégtagokat elkészíteni, de időigényesek voltak. A rehabilitációt, például egy amputáció utáni rehabilitációt biztosan fel fog gyorsítani, a 3D nyomtatással előállított technika. Ha visszatérünk az ízületi protézis betegekhez, ott még nem látom, hogy mi lesz a különbség, illetve, hogy lesz a különbség a rehabilitációs idő között.

A 3D protézis, illetve szövetnyomtatás alkalmazása hogyan befolyásolhatja az egyén jövőbeli kilátásait? (Például: Jobb eredmények elérése az eddigi eljárásokhoz képest és ennek köszönhetően ismét komfortosabb életminőség megélése.)?

Ahhoz, hogy ilyen eredményekhez jussunk, ehhez mind idő kell. Például, valaki kitalál egy jól használható, mesterséges keresztszalagot, egy szövetnyomtatott keresztszalagot. Beültetik. El kell telnie minimum 5 évnek, ahhoz, hogy ennek az eredményeit, a beteg állapotát, a használhatóságot, a sportolási képességeket, hiszen nyilván ezért csináljuk, ezeket, mind hosszú távon kell látni. A mai világ, meg egyáltalán nem erről szól, hogy hosszútávon gondolkozunk és van időnk, illetve türelmünk megvárni azt, hogy meglegyenek az 5 éves eredmények. A külső protézisek, és ugyan ez vonatkozik a beültetett ízületi endoprotézisre, ahhoz, hogy egy implantátum eredményességét meg tudjuk ítélni, ahhoz el kell telnie 15-20 évnek. Nagyon nehéz azt mondani, ez egy óriási ellentmondás az innovatív termékek használatának, hogy senki nem tudja előre megjósolni, hogy mi lesz 10-15 év múlva egy implantátummal., ráadásul, most már nagyon szigorú szabályozás, jogi szempont is van ezzel kapcsolatban. Ez egy kicsit gátja is a fejlesztéseknek, mert nehéz megmondani, nehéz kivárni azt az időt, amíg lehet nyilatkozni. A művégtag ebből a szempontból egy teljesen más dolog, mert a művégtagról szinte azonnal kiderül, hogy az jó-e a betegnek, jobb-e egy hagyományos végtagnál, könnyebb-e, jobban tud-e járni vele, komfortosabb-e a használata, illetve a tisztántartása, valamit a tárolása. Sokkal hamarabb igazolódik az eredmény egy külső protézis esetében. Egy külső protézisnél pont ezért, mert az eredmény sokkal hamarabb kiderül, biztos vagyok benne, hogy a betegeknek ez egy életminőségváltozást tud jelenteni, hiszen ott nagyon sok előnnyel jár. Egy beültetett szövet, vagy implantátum esetén, nem tudom megmondani. Van egy fontos szabály, amit én általában vallok, mi szerint, nem kell a jól bevált módszereket nem kell feltétlenül leváltani, csak azért, hogy valami újat csináljunk. Leváltani azt kell, ami valami miatt rossz, vagy nem működik. Ha nem tudnánk azt, hogy a mostani protéziseink biztosan működnek 15-20 évig, hiszen ezekről, most már tudjuk. Ha ezt nem tudnánk, akkor indokos lenne, szükségszerű lenne, hogy azokat leváltssuk és egy másik implantátumra helyettesítsük. De ha van egy olyan implantátumunk, amivel kapcsolatban tudjuk, hogy beváltja a hozzá fűzött

reményeket, 15-20 év távlatában is, akkor nagyon óvatossá kell lenni azzal, hogy ezt mindenképpen meg akarjuk változtatni, vagy valami mást akarunk helyette csinálni.

A 3D protézis, illetve szövetnyomtatás hogyan változtathatja meg az orvos felelősségvállalását a gyógyításban?

Szerintem nem, azért nem változtatja meg, mert ugyan azokat az elveket kell vallanunk, mint bármi másnál, az, hogy most az adott implantátum 3D nyomtatással állítjuk elő vagy sem, az teljesen mindegy, a beteg az első, bármilyen újdonságot, bármilyen új technikát csak úgy szabad alkalmazni, bevezetni a gyakorlatba, hogy nem változtatjuk meg azokat az elveket, amiket a gyógyításban alkalmazni kell, amik nem mások, hogy a betegnek az adott eljárás ne menjen a kárára, ne legyenek szövődményeink, a hosszútávú eredményeink jók legyenek, például, egy protézisnél, ha tudjuk, hogy a hagyományos protézis 20 évig működik, akkor bármi csinálunk a következőnek is 20 évig kell működnie. A felelősségvállalás és a szempontok, attól, hogy vakamit 3D nyomtatással állítunk elő nem szabad, hogy megváltozzanak.

A 3D protézis, illetve szövetnyomtatás hogyan befolyásolhatja a beteg döntését egy adott műtét beleegyezés kapcsán, valamint mennyire javíthatja a beteg complianceot?

Ez jó nehéz kérdés, mert a beteget nagyon sok minden motiválja és befolyásolja. A betegeket befolyásolják a különböző médiákban kószáló fals hírek, illetve a Facebook, valamint az internet. A betegek hajlamosak ráküzni mindenféle újdonságra, mert ez a világ, amiben élünk, ez erről szól. A beteg nagyon könnyen ráharap egy új technológiára és ha azt úgy promótálják neki, hogy meggyőzően eladják valakik, pont ezért, mert az újdonság oldalát hangsúlyozzák a dolognak, akkor a betegek erről meggyőződhetők és a magyar beteg nem eléggé kritikus, nem gondolkozik, nem próbálja végig gondolni, hogy ez jó-e neki, nem gondol utána, ez most nagyon látszik, a magán egészségügy különböző akciói kapcsán nagyon lehet látni, hogy akár még sok pénzért is bevállalnak a betegek olyan dolgokat, amikről igazán nem tudják, hogy mi van mögötte, meg hogy van-e, vagy nincs előnye. Tehát a beteg együttműködési készségét még rossz irányba is befolyásolhatják ezek az új technológiák, pont az imént felsorolt szempontok szerint, mert egyszerűen ilyen a mai gondolkodás, hogy az újdonság biztos, hogy jobb, mint a régi, mert a régi csak rossz lehet, vagy használhatatlan. Ez sajnos a betegeknek a hozzáállását tekintve nem feltétlen előnyös. Összeségében inkább hajlamosak elfogadni ez az én mostani meglátásom, tapasztalatom, tehát kevésbé fogják azt mondani, hogy ez egy új dolog, ebbe nem akarok belemenni.

Ön szerint hogyan lehetne népszerűsíteni a páciensek körében az új ortopédiai műtéti eljárásokat, milyen marketingeszközöket javasolna?

Ezt nekem szinte nem is kell megválaszolnom, mert meggy magától, sőt, inkább a kérdést úgy tenném fel, hogyan kell tudni megakadályozni azt, hogy ne történjen indokolatlan és felelőtlen marketing. A fórumok adottak, a közösségi média, internet, újságok, reklámújságok és adott az újságírói érdeklődés is természetesen az újdonság és a szenzáció irányába és sajnos adott az igény is a különböző szolgáltatók részéről, hogy mindig felülmúlják a másikat. Inkább a kérdés, hogy mindezt hogyan lehet mederben tartani. A szakma próbál fellépni a mindenféle indokolatlan és nem tudományos, nem kellően megalapozott, inkább sokszor csak a betegek

összegyűjtését célzó marketing ellen, de nem igazán tud, mivel sokszor ellenőrizhetetlen. Vannak persze módszerek, meg lehet cáfolni is valamit a sajtóban, de nagyon nehéz.

Ön szerint hogyan válhatnának ezek az új szolgáltatások a hétköznapi emberek számára anyagilag elérhetőbbé?

A TB nagyon nehezen fogad be új eljárásokat, mindig erősen indokolni kell, hogy milyen előnyökkel jár, a legfontosabb az, hogy meg kell tudni győzni a döntéshozókat, természetesen korrekt módon, kell tudni bizonyítani, hogy milyen megtakarításokkal, előnyökkel jár a biztosító számára egy ilyen technológia. Rendben van, hogy drága, de a másik oldalon meg lehet több dolgot is takarítani, valamint azt is el kell mondani, hogy mik az egészséghasznai az adott új eljárásnak, tehát, hogy mennyivel növekszik meg a beteg munkaképessége például. Ha egy ideális társadalmat feltételezünk, ahol az emberek dolgozni akarnak, szeretnének mihamarabb visszatérni a munkájukba, ezesetben, például, egy jó, gyorsan legyártható, jól alkalmazható művégtag, mivel egyértelműen alátámasztja, hogy jól járnak többen is, ha gyorsabban visszakerül az adott műtött személy a munka világának körforgásába. A TB sem egy reménytelen próbálkozás, de ahogy én észreveszem, a magánegészségügy, ahogy működik, amennyi pénzt beleölnek az emberek, nem is biztos, hogy a TB felé kell támaszkodni, mert megdöbbentő módon rengeteg pénzt kifizetnek az emberek saját maguk. Persze, ha most kialakul egy világválság, nem biztos, hogy ez így ebben a formában képes lesz fennmaradni. Mindig két alternatívában érdemes gondolkodni.

Mi a személyes véleménye a 3D protézis, illetve szövetnyomtatás és az orvoslás jövője, valamint az új ortopédiai műtéti eljárások kapcsán?

Összefoglalva, jó, hogy vannak az innovációk, sok potenciál van bennük, de kellő kontrollal és intelligenciával kell ezeket kezelni és semmiképp nem tudományos alapokon kell megközelíteni és semmiféleképpen sem marketing meg pénzügyi célokra felhasználni ezeket az innovatív technológiákat.

Kérem fejtsse ki további személyes véleményét a témával kapcsolatban!

Nagyon jó témát választott, mert megvan a létjogosultsága. Ez a téma azért nagyon érdekes, mert ha kiszélesítem, akkor valóban a konzervatív, hagyományokon, tapasztalatokon alapuló gyógyítás és a mai technológiai kor összetetalálkozásáról beszélünk összességében. Ez más területekre is érvényes, nem csak a 3D nyomtatásra, nem csak az ortopédiára, nem csak a protetikára, hanem rengetek másra is.

4. melléklet. Mélyinterjú Dr. (PhD) Schlégl Ádámmal a Pécsi Tudományegyetem Ortopédiai Klinikájának egyetemi tanársegédjével, akinek kutatási szakterülete a 3D rekonstrukció

Véleménye, tapasztalatai alapján, mennyire bízik az innovatív orvosi, egészségügyi technológiákban?

Alapvetően nyitott vagyok az innovációra, de nem vagyok híve a kapkodásnak. Minden technológiának először megbízható vizsgálatokkal bizonyítania kell. Nagyon sok felkapott eljárásról derült ki 1-2 év múlva,

hogy valójában nem működik. A magánellátás már egy külön világ, ott a marketing értéket is figyelembe kell venni.

Mennyire szeret alkalmazni, kipróbálni innovációkat, például egy új műtéti eljárást tekintve?

Nyitott vagyok rá, de csak akkor, ha kiforrott technikáról van szó, vagy nem veszélyezteti a beteget.

Mi a véleménye az innováció egészségügyben betöltött szerepéről, jelentőségéről?

Az egészségügy talán az egyik legdinamikusabban fejlődő tudományág. Az innováció nélkülözhetetlen, életet ment, ha megfelelően szabályozott keretek között folytatjuk.

A 3D nyomtatás, illetve az egészségügyi technológiák fejlődése milyen pozitívumokat idézhet elő az orvosoknál, illetve a betegellátásban főként az ortopédiát tekintve?

A 3D technológiák fejlődésétől elsősorban a vizualizáció javulása várható. Sajnos egyelőre még nagyon problémás és időigényes technikáról van szó, így csak kivételes esetekben éri el a befektetett energia a várható előnyöket.

A 3D nyomtatás hogyan módosíthatja az ortopédiai műtétek tervezett idejét, valamint az előkészületekre szánt időt?

A nemzetközi tapasztalatok alapján az előkészületeket többszöröse emeli, míg a műtétidőt minimálisan csökkenti. Ezzel együtt még senkinek sem sikerült tudományosan bizonyítania, hogy a műtéti kimenetek szignifikánsan jobbak lennének.

A rehabilitációs idő hogyan módosulhat?

Véleményem szerint érdemben nem módosul. A rehabilitációhoz szükséges időt számtalan tényező befolyásolja, a protézis minimálisan jobban pozícionált helyzetétől érdemi változás nem várható.

A 3D protézis, illetve szövetnyomtatás alkalmazása hogyan befolyásolhatja az egyén jövőbeli kilátásait? (Például: Jobb eredmények elérése az eddigi eljárásokhoz képest és ennek köszönhetően ismét komfortosabb életminőség megélése.)?

A személyre szabott, gyártott protézis elve logikus, azonban eddig senki sem tudta bebizonyítani, hogy az eredményei jobbak lennének. Az ára azonban 4-5-szörös. Ennek helye (je-lenleg) a magánellátásban van csak. A személyre szabott célzórendszereknél hasonló a helyzet, kicsit pontosabb behelyezés (de statisztikailag nem szignifikáns), kicsit gyorsabb a műtét, de több órás előkészület, napok-hetek várakozása a legyártásra, magas költségek, amik komplikáció vagy indikáció módosítás esetén kárba vesznek. A szövetnyomtatás egy nagyon biztató technika, ez lehet a következő áttörés az ortopédia területén, de ismereteim szerint 5-10 éven belül nem várható széles körű elterjedése.

A 3D protézis, illetve szövetnyomtatás hogyan változtathatja meg az orvos felelősségvállalását a gyógyításban?

A jelenlegi rendszernek az az alapja, hogy minden felelősség az orvosé. Mindent neki kell jóvá hagyni, láttatni, ő ülteti be az adott protézist. Szerintem ez nem változna ettől.

A 3D protézis, illetve szövetnyomtatás hogyan befolyásolhatja a beteg döntését egy adott műtét beleegyezés kapcsán, valamint mennyire javíthatja a beteg complianceot?

Véleményem szerint ez csupán marketing kérdés. A műtési indikációt és a várható kompli-kációkat a műtési technika nem befolyásolja. Azt tudja befolyásolni, hogy az a fizetőképes beteg, aki műtétet akar, abba a magán-ellátóba megy, ahol van 3D nyomtatást használó tech-nika.

Ön szerint hogyan lehetne népszerűsíteni a páciensek körében az új ortopédiai műtési eljárásokat, milyen marketingeszközöket javasolna?

Egyszerű, az idősek, illetve szülők nyelvén íródott kiadványok, honlapok, egyszerű, vizuális oktatóvideók, valamint előadások, ismeretterjesztő anyagok időseknek.

Ön szerint hogyan válhatnának ezek az új szolgáltatások a hétköznapi emberek számára anyagilag elérhetőbbé?

Fogalmam sincs. Jelentős technológia fejlődésnek kellene végebe mennie, hogy elérhető árra csökkenjen a technika alkalmazása. Itt elsősorban a mérnöki és orvosi munkaóráknak kell csökkennie.

Mi a személyes véleménye a 3D protézis, illetve szövetnyomtatás és az orvoslás jövője, valamint az új ortopédiai műtési eljárások kapcsán?

Személy szerint nem a 3D nyomtatásban látom az ortopédiai jövőjét. A protézis implantáció egy kiforrott, végletekig kidolgozott technika, 97-98%-os sikerrátával és 90% feletti beteg-elégedettséggel. Ezen már szignifikánsan nem lehet javítani. A szövetnyomtatás már más kérdés. Ha sikerült beültethető üvegporcot nyomtatni, az alapjaitól forradalmasítaná az or-topéd ellátást.

Kérem fejtse ki további személyes véleményét a témával kapcsolatban!

Röviden összefoglalva a véleményemet: a 3D nyomtatás egy kiváló technika, de a protézis beültetés már annyira kiforrott, hogy nem tudna rajta érdemben javítani. Itt marketing jelen-tősége lehet magánellátók számára.

5. melléklet. A hipotézisekhez tartozó korrelációs tábla

Correlations					
		Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amelyek az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásoknak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.
Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	Pearson Correlation	1	,495**	,365**	,314**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	181	181	181	181
Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	Pearson Correlation	,495**	1	,460**	,418**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	181	181	181	181
Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amelyek az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	Pearson Correlation	,365**	,460**	1	,321**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	181	181	181	181
Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásoknak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	Pearson Correlation	,314**	,418**	,321**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	181	181	181	181

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

6. melléklet. „A költési hajlam az olyan innovatív megoldások kapcsán, amelyek az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják összefüggésben van az újdonságokra való nyitottsággal.” című hipotézishez tartozó elemzőtáblák

Case Processing Summary						
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amelyek az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják. * Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	181	100,0%	0	0,0%	181	100,0%

Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják. * Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében. Crosstabulation

			Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.				Total
			egyáltalán nem	nem tudom/semleges	inkább igen	teljes mértékben	
Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	egyáltalán nem	Count	1	0	0	3	4
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	25,0%	0,0%	0,0%	75,0%	100,0%
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	100,0%	0,0%	0,0%	2,2%	2,2%
		% of Total	0,6%	0,0%	0,0%	1,7%	2,2%
	inkább nem	Count	0	0	0	2	2
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	1,1%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%
	nem tudom/semleges	Count	0	3	13	9	25
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	0,0%	12,0%	52,0%	36,0%	100,0%
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	50,0%	37,1%	6,5%	13,8%
		% of Total	0,0%	1,7%	7,2%	5,0%	13,8%
	inkább igen	Count	0	3	18	28	49
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	0,0%	6,1%	36,7%	57,1%	100,0%
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	50,0%	51,4%	20,1%	27,1%
		% of Total	0,0%	1,7%	9,9%	15,5%	27,1%
	teljes mértékben	Count	0	0	4	97	101
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.	0,0%	0,0%	4,0%	96,0%	100,0%
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	0,0%	11,4%	69,8%	55,8%
		% of Total	0,0%	0,0%	2,2%	53,6%	55,8%
Total	Count		1	6	35	139	181
	% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják.		0,6%	3,3%	19,3%	76,8%	100,0%
	% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total		0,6%	3,3%	19,3%	76,8%	100,0%

Chi-Square Tests

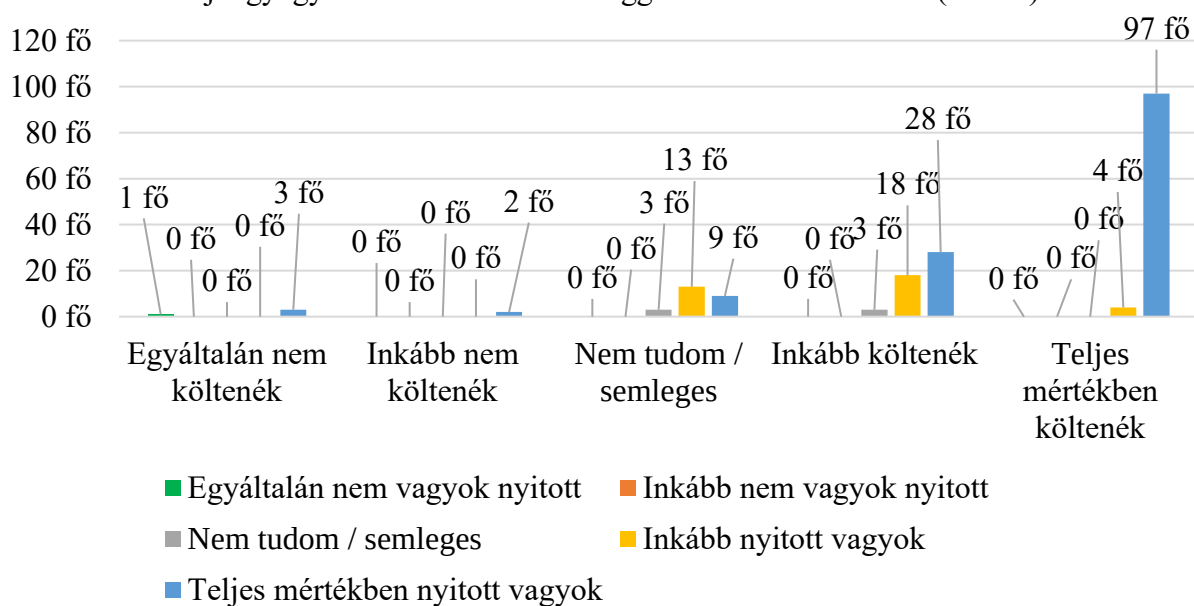
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	102,518 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	69,265	12	,000
Linear-by-Linear Association	38,126	1	,000
N of Valid Cases	181		

a. 15 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Symmetric Measures

	Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,753
	Cramer's V	,435
N of Valid Cases	181	

A költési hajlandóság innovatív megoldásokra, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, valamint az újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében összefüggéseit szemléltető ábra (n=181)



7. melléklet. „A költési hajlam az olyan innovatív megoldások kapcsán, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják összefügg a személyre szabott beavatkozások igénybevételével.” című hipotézishez tartozó elemzőtáblák

Case Processing Summary						
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásomat szolgálják. * Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	181	100,0%	0	0,0%	181	100,0%

Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják. * Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak.
Például: Személyre szabott protézis beültetése. Crosstabulation

			Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.				
			egyáltalán nem	nem tudom/semleges	inkább igen	teljes mértékben	Total
Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják.	egyáltalán nem	Count	1	1	0	2	4
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják.	25,0%	25,0%	0,0%	50,0%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	25,0%	9,1%	0,0%	1,6%	2,2%
		% of Total	0,6%	0,6%	0,0%	1,1%	2,2%
	inkább nem	Count	0	0	0	2	2
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják.	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	1,1%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%
	nem tudom/semleges	Count	1	4	10	10	25
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják.	4,0%	16,0%	40,0%	40,0%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	25,0%	36,4%	22,7%	8,2%	13,8%
		% of Total	0,6%	2,2%	5,5%	5,5%	13,8%
	inkább igen	Count	1	2	21	25	49
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják.	2,0%	4,1%	42,9%	51,0%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	25,0%	18,2%	47,7%	20,5%	27,1%
		% of Total	0,6%	1,1%	11,6%	13,8%	27,1%
	teljes mértékben	Count	1	4	13	83	101
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják.	1,0%	4,0%	12,9%	82,2%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	25,0%	36,4%	29,5%	68,0%	55,8%
		% of Total	0,6%	2,2%	7,2%	45,9%	55,8%
Total		Count	4	11	44	122	181
		% within Szívesen költenék olyan innovatív megoldásokra, amik az egészségem megőrzését/gyógyulásumat szolgálják.	2,2%	6,1%	24,3%	67,4%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	2,2%	6,1%	24,3%	67,4%	100,0%

Chi-Square Tests

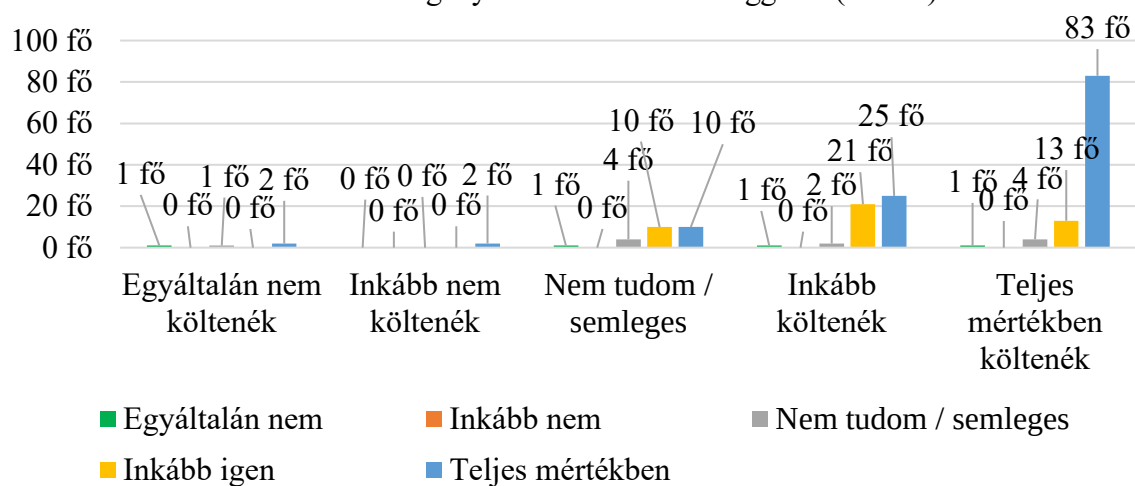
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	42,951 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	35,994	12	,000
Linear-by-Linear Association	18,578	1	,000
N of Valid Cases	181		

a. 13 cells (65,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Symmetric Measures

	Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,487
	Cramer's V	,281
N of Valid Cases	181	

A költési hajlandóság innovatív megoldásokra, amik az egészség megőrzését/gyógyulást szolgálják, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevételének összefüggései (n=181)



8. melléklet. „Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, szívesebben vetnék alá magukat olyan beavatkozásnak, amit személyesen rá szabnak, mintsem egy általánosságban alkalmazott eljárásnak.” című hipotézishez tartozó elemzőtáblák

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében. * Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	181	100,0%	0	0,0%	181	100,0%

Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében. * Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.
Crosstabulation

		Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.					
		egyáltalán nem	nem tudom/semleges	inkább igen	teljes mértékben	Total	
Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	egyáltalán nem	Count	1	0	0	0	1
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
		% of Total	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
	nem tudom/semleges	Count	0	1	4	1	6
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	16,7%	66,7%	16,7%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	0,0%	9,1%	9,1%	0,8%	3,3%
		% of Total	0,0%	0,6%	2,2%	0,6%	3,3%
	inkább igen	Count	1	3	20	11	35
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	2,9%	8,6%	57,1%	31,4%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	25,0%	27,3%	45,5%	9,0%	19,3%
		% of Total	0,6%	1,7%	11,0%	6,1%	19,3%
	teljes mértékben	Count	2	7	20	110	139
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	1,4%	5,0%	14,4%	79,1%	100,0%
		% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	50,0%	63,6%	45,5%	90,2%	76,8%
		% of Total	1,1%	3,9%	11,0%	60,8%	76,8%
Total	Count	4	11	44	122	181	
	% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	2,2%	6,1%	24,3%	67,4%	100,0%	
	% within Szívesebben vetném alá magam olyan beavatkozásnak, amit személyesen rám szabnak, mint egy általánosságban alkalmazott eljárásnak. Például: Személyre szabott protézis beültetése.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	2,2%	6,1%	24,3%	67,4%	100,0%	

Chi-Square Tests

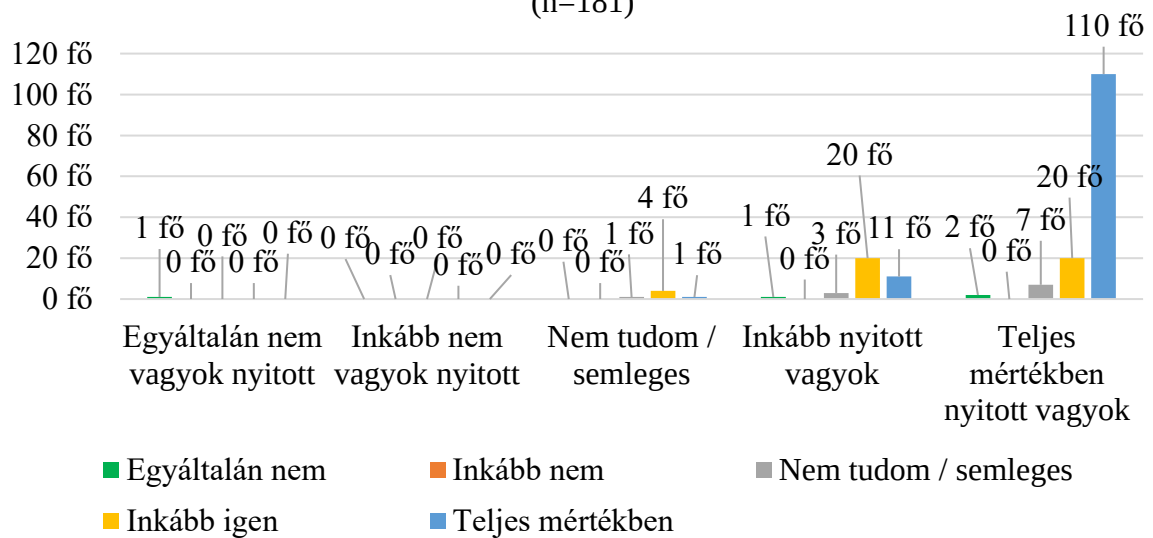
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	83,964 ^a	9	,000
Likelihood Ratio	44,878	9	,000
Linear-by-Linear Association	31,476	1	,000
N of Valid Cases	181		

a. 11 cells (68,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Symmetric Measures

	Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,681
	Cramer's V	,393
N of Valid Cases	181	

A újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében, valamint a személyre szabott beavatkozások igénybevételének összefüggései
(n=181)



9. melléklet. „Akik nyitottak az újításokra a saját gyógyulásuk érdekében, fontosnak tartják, hogy a kezelőorvos lépést tartson, az egészségügyi újításokkal., kutatásokkal.” című hipotézishez tartozó elemzőtáblák

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében. * Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	181	100,0%	0	0,0%	181	100,0%

Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében. * Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal. Crosstabulation

		Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.					Total
		egyáltalán nem	inkább nem	nem tudom/semleges	inkább igen	teljes mértékben	
Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	egyáltalán nem	Count	1	0	0	0	1
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% within Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
		% of Total	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
	nem tudom/semleges	Count	0	0	4	1	6
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	0,0%	66,7%	16,7%	100,0%
		% within Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	0,0%	0,0%	30,8%	2,3%	3,3%
		% of Total	0,0%	0,0%	2,2%	0,6%	3,3%
	inkább igen	Count	0	1	3	17	35
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	2,9%	8,6%	48,6%	100,0%
		% within Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	0,0%	50,0%	23,1%	38,6%	19,3%
		% of Total	0,0%	0,6%	1,7%	9,4%	19,3%
teljes mértékben	Count	0	1	6	26	106	139
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,0%	0,7%	4,3%	18,7%	100,0%
		% within Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	0,0%	50,0%	46,2%	59,1%	87,6%
	% of Total	0,0%	0,6%	3,3%	14,4%	58,6%	76,8%
Total	Count	1	2	13	44	121	181
		% within Nyitott vagyok az újításokra a saját gyógyulásom érdekében.	0,6%	1,1%	7,2%	24,3%	100,0%
		% within Fontosnak tartom, hogy a kezelőorvosom lépést tartson, az egészségügyi újításokkal, kutatásokkal.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	0,6%	1,1%	7,2%	24,3%	66,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	231,754 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	44,122	12	,000
Linear-by-Linear Association	44,016	1	,000
N of Valid Cases	181		

a. 15 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	1,132	,000
	Cramer's V	,653	,000
N of Valid Cases		181	

A újításokra való nyitottság a saját gyógyulás érdekében, valamint a kezelőorvos egészségügyi újításokkal., kutatásokkal kapcsolatos ismereteinek fontosságának összefüggései (n=181)

