

Az empirikus kutatás lépései – ötletek fiatal kutatóknak

I. A kutatás megszervezése, mintavétel, pilot és a rekrutációs folyamat



Devosa Iván dr.¹, Zubrecki Anita dr.²

¹Neumann János Egyetem, Pedagógusképző Kar, Kecskemét

²Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szeged

A cikksorozatban fiatal, kezdő kutatók számára kívánunk támpontot adni a teljes kutatási folyamat megtervezéséhez és kivitelezéséhez. Terveink szerint a cikksorozat végére a kutatóknak egy – az aktuális szakirodalom áttekintésén alapuló – eszköztár áll majd a rendelkezésükre. Ennek a rövid, áttekintő jellegű kéziratnak célja a populációs szintű vizsgálatok megtervezésének összegzése több, nagyobb elemszámú vizsgálat módszertana alapján. Első cikkünkben a kezdeti lépésekre térünk ki: a szakirodalmi áttekintésre, a kutatási terv elkészítésére, az etikai engedély megkérésére, a minta nagyságának meghatározására, a vizsgálati helyek kijelölésére, a pilot minta elemszámának meghatározására és a rekrutációs folyamatra.

Kulcsszavak: kutatás, tervezés, mintavétel, elemszám, rekrutáció

Steps in empirical research - ideas for young researchers

I. Organizing research, sampling, pilot and recruitment process

In the series of articles we want to provide guidance for young, novice researchers in the design and implementation of the entire research process. According to our plan, by the end of the series of articles, researchers will have a toolkit based on reviews of the current literature. The purpose of this short, overview manuscript is to summarize the planning of population-level studies based on the methodology of several studies with a higher number of elements. In our first article, we look at the initial steps: the literature review, the preparation of the research plan, the request for an ethics permit, the determination of the size of the sample, the designation of test sites, the determination of the element number of the pilot sample and the recruitment process.

Keywords: research, design, sampling, number of items, recruitment

A kutatás megtervezésének lépései

Szakirodalmi áttekintés

Az első lépés a szakirodalmi áttekintés, amely alapján tudományos ismereteinket bővíthetjük, illetve a kutatni kívánt témánkat relevánsan alátámaszthatjuk. Az irodalmi adatok

alapján a kutatás tárgyát határozzuk meg, és az alapos kutatómunkával alátámasztva pedig az alanyokat választjuk ki, például vírus terjedésének megfigyelése érintett populáció körében. Természetesen ez az a pont, ahol kiderülhet a szakirodalmi áttekintésünk alapján, hogy az általunk kiválasztott téma már tudományos igényű feldolgozásra került, vagy hogy eleve rossz irányban akartunk elindulni a kutatásunkkal.

Erkezett: 2020. január 20. Közlésre elfogadva: 2020. március 30. Received: 20 January 2020 Accepted: 30 March 2020

Levelezési cím: Dr. Devosa Iván PhD., Neumann János Egyetem, Pedagógusképző Kar, Kecskemét
6000 Kecskemét, Kaszap u. 6-14. E-mail:ivan@devosa.hu

Kutatási terv és a projekt menedzselése

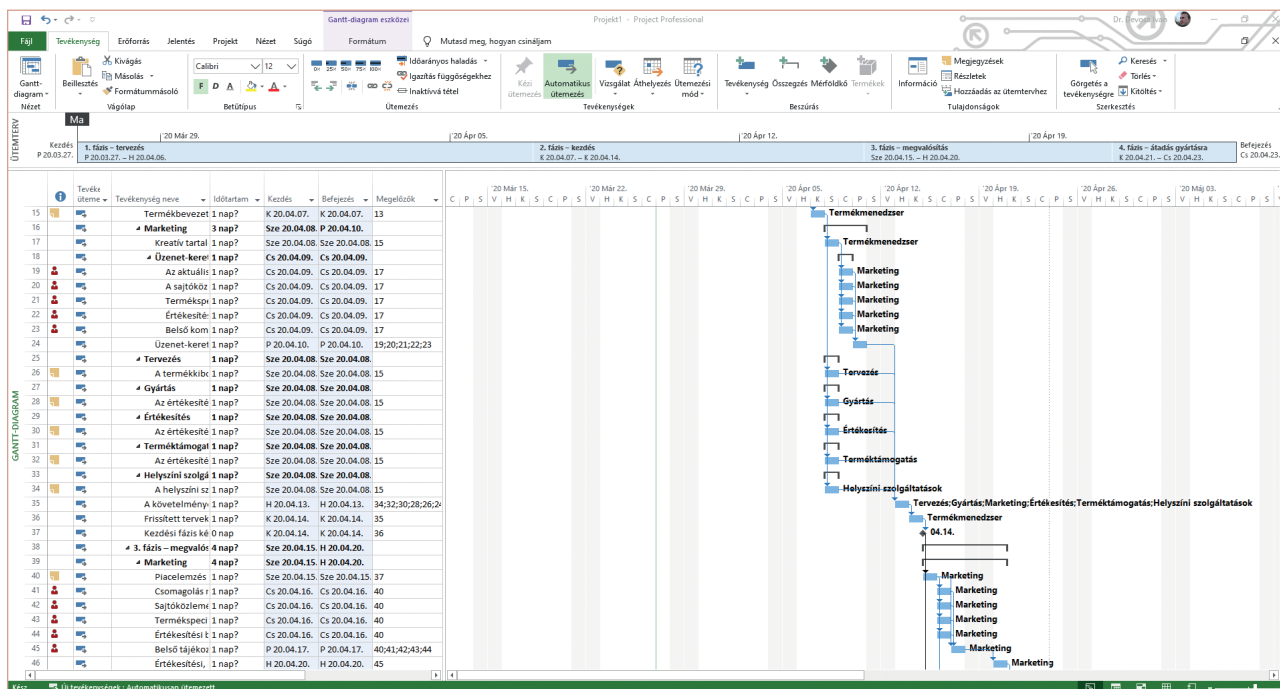
A második lépésként kutatási tervet készítünk, amelynek bevezetésében kijelöljük a tudományos program tárgyát, a tudományos program címét, és indokoljuk a témaválasztásunkat. A bevezetés után következik a célkitűzés, majd a kutatás eredményeinek ismertetési tervei. Ezután szükséges készíteni egy feladat- és ütemtervet, amellyel a saját munkánkat is segíthetjük. A kutatási terv egységeiben feltüntetjük az adott szakasz fő témáját, a munkaszakasz célját, a módszereket, a vizsgált mintát, valamint a legkésőbbi határidőt, ezekhez ma már szoftverek is a segítségünkre állnak (például Microsoft Project). Ütemezzük a helyszín kiválasztását, az alanyok kijelölését, az eszközök esetleges kalibrálását, tesztelését és mintaválasztást is tervezhetünk, illetve szükség esetén a beleegyező nyilatkozatok elkészítését, valamint tájékoztatók elkészítését is és a célcsoport tényleges elérhetőségét. Ezután megtervezhetjük az adatfelvételt, majd az eredmények implementálását. Mindezeket érdemes Gantt-diagramon ábrázolni, és így könnyen nyomon követhetővé tenni. A fentiekben leírt, egymást követő lépésekből álló tervezést összefoglalva a szakirodalom „Waterfall Project Management” néven ismeri. A „Vízésés Projektmenedzselés” egy szekvenciális, lineáris folyamat, amely számos különálló fázisból áll: a projektet az egyes szakaszokra vonatkozó világos követelményekkel és várt eredményekkel bontják egységekre. Az előrehaladást rendszeresen dokumentálják a haladás során, és fontos, hogy minden szakasz befejeződik a következő szakasz megkezdése előtt, amelyet „mile stone”, „mérőföldkő” jelez a Gantt-diagramon (1. ábra) [1]. A rendszer számos előnye közül az egyik, hogy párhuzamosan is megvalósulhatnak részprojektek, amelyek nem közvetlenül épülnek egymásra (például nagyobb létszámú kutatócsoportok, vagy akár a kutatási terv olyan szakaszai, amelyekben várunk a visszaérkező válaszokra stb...).

A másik közismert módszer az „Agile Project Management” azaz Agilis Projektmenedzselés, amely a szoftverfejlesztés világában született, és kicsi, önálló csapatokban gondolkodik. Ösztönzi az együttműködést és a gyakori alkalmazkodást, fontos része a folyamatos kommunikáció a csapatok között, a projektvezető („scrum master”) felügyelete alatt, az általában kéthetes kötétt időtartam egy részfeladat megvalósítására („sprint”), valamint a csapatok „sprint” alatti teljesítményének/vállalásának folyamatos monitorozása [1]. Nagyobb projekteknél szokták alkalmazni jellemzően a két módszer keverékét: maga a projekt kivitelezése „Agilis Projektmenedzseléssel” történik, de a „sprint”-en belül a csapatok a „Vízésés Projektmenedzselés” eszközével dolgoznak.

A kutatási tervben továbbá a szükséges eszközöket és anyagi forrásokat is feltüntetjük. A kivitelezéshez körültekintően kell megtervezni, mire lesz szükség, például az anyagi forrás megszerzése: többéves vizsgálat során érdemes számolni az árak és árfolyamok ingadozásával. Gyakori probléma, hogy megemelkednek a költségek, és a tervezettnél kevesebb elemszámmal kell lezárni a vizsgálatot. A kutatási terv végén készítünk egy összegzést, amelyben ismertetjük az elvárt eredményeket, és leírjuk a kutatási eredmények tervezett hasznosítását is. Az utolsó pontban pedig felsoroljuk a kutatásunk fontosabb szakirodalmi irodalomjegyzékét.

Etikai engedély

A következő lépés az etikai engedély beszerzése, amely elengedhetetlen a vizsgálatok megkezdéséhez a Helsinki Deklaráció alapján [2]. Az etikai engedély gondos megírása lényeges dolog: az engedély megírásakor alaposan részletezni kell a kutatási tervet. Helyi, egy intézményben zajló



1. ábra: A Gantt-diagram a Microsoft Project 2019 programban (Forrás: saját ábra)

kutatás estében a helyi kutatásetikai bizottságtól kell megkérni az engedélyt. Több intézmény bevonásakor, például a Szegedi Tudományegyetem Orvostudományi Karának és a Debreceni Tudományegyetem Orvostudományi Karának bevonásával megvalósuló kutatás esetében az Országos Kutásetikai Bizottság engedélyére van szükség. Farmakoterápiás kutatás esetén a Klinikai Farmakológiai Etikai Bizottsághoz kell folyamodni engedélyért. Az etikai engedélyeztetés folyamatáról az Egészségügyi Tudományos Tanács honlapjáról lehet részletesen tájékozódni (<https://ett.aeek.hu/>). Külön bizottság vizsgálja meg a beavatkozással nem járó, illetve a beavatkozással járó vizsgálatokat. Az előző eljárások listája szintén fellelhető az Országos Kutásetikai Bizottság honlapján.

Az etikai engedélyben megfogalmazandó főbb pontok: a kutatás, projekt címe, a kutatási projekt vezetője (az engedélyt kérelmező) és a kutatásban részt vevő személyek, a kutatási projekt célja és rövid leírása, a kutatás időtartama, a kutatás finanszírozása, pályázati és egyéb hozzájárulások megnevezése, a kutatáshoz szükséges adatgyűjtéssel kapcsolatos kérdések, a beleegyezéssel és a részvétellel kapcsolatos kérdések, az adatok felhasználásával kapcsolatos kérdések, a kockázatokkal és veszélyekkel kapcsolatos kérdések és a kiegészítések.

A minta meghatározása

Az ezt követő lépésként az eddig végzett előkészítő munka, szakirodalmak elemzése és kutatási terv megírása után már megszerzett információk, kérdések, következtetések alapján a megfelelő statisztikai módszerrel a minta nagyságát kell meghatározni. A populáció kijelölése során, amelyből a minta lesz, szükséges életkor és nem szerint számszerűsíteni

az elérni kívánt mintaszámot. A mintavételi csoportok meghatározása és a rekrutációs folyamat bekezdésekben ezt részleteznünk kell. Meg kell határozni a bekerülési és kizárási kritériumokat.

A népszerűségi nyilvántartásokból a népeességre vonatkozó adatok közül a nevet, nemet, születési dátumot és a címet célszerű lekérni, [3] vagy használhatunk egyéb nyilvános adatbázisokat is, főképp, ha már történtek előzetes kutatások is a témában (Pubmed, Google Scholar, Scopus and Web of sciences) [4]. Elsődleges fontosságú, hogy a kutatásban részt vevők jól reprezentálják a vizsgálandó populációt, így például az Egyesült Királyságban, ahol gyakran az ingyenes orvosi ellátás házi orvosi regiszterét használták fel [5], vagy Svédországban, ahol az adózási nyilvántartást vették alapul mint biztos információs pontot [6]. Magyarországon gyakori, hogy a választói névjegyzékből kerülnek ki a résztvevők [3]. A nyilvántartások kiválasztásakor lényeges, hogy naprakész adatokat tartalmazzon [7].

Fontos szabály: a jó minta az, amely reprezentatív a teljes vizsgálati populációra, és mindenki/minden item azonos eséllyel kerül bele. Ennek elérésére számos megoldás létezik, amelyből a leggyakrabban a „Simple Random Sampling (SRS)”, azaz „egyszerű véletlen mintavétel”-t használjuk fel. Definíció szerint: „Egyszerű véletlen mintavételt hajtunk végre homogén, véges elemszámú sokaság esetén, amikor a mintát visszatevés nélkül választjuk ki, elemenként egyenlő valószínűséggel” [8]. A nehézséget az egyenlő valószínűség, vagyis a „véletlenség” biztosítása okozza, amely követelmény teljesülését számos szakirodalmi újság lektora szigorúan veszi, főképp a magasabb IF-es újságoknál. Szerencsére ehhez is van több szoftver, amelyek használata kiküszöböli ezt a problémát. Ilyen például az ingyenes R4A – „Real Randomization for Representative Research Application”

Language/nyelv
 Hun/magyar
 Eng/angol

Valós véletlen számok

Values/értékek
 Létszám:
 Csoportszám:

Generálás

CSV Excelbe
Mentés (.CSV)

Nyomtatás

A programról...

1. csoport: 111; 135; 160; 159; 29; 9; 4; 193; 114; 49; 34; 66; 245; 18; 211; 185; 161; 62; 194; 98; 38; 92; 230; 217; 48; 131; 104; 115; 84; 126; 150; 169; 184; 205; 134; 91; 77; 180; 223; 112; 73; 175;

2. csoport: 22; 163; 213; 81; 7; 196; 133; 27; 254; 97; 123; 122; 174; 187; 227; 168; 226; 218; 229; 79; 61; 88; 247; 179; 252; 67; 166; 31; 136; 26; 239; 93; 33; 238; 53; 249; 220; 170; 95; 141; 14; 15;

3. csoport: 148; 127; 107; 24; 177; 183; 45; 55; 51; 140; 219; 17; 70; 138; 44; 129; 2; 16; 237; 101; 145; 65; 85; 103; 54; 110; 36; 248; 74; 102; 201; 132; 192; 137; 233; 206; 236; 173; 153; 113; 162; 100;

4. csoport: 202; 23; 164; 232; 119; 224; 32; 11; 199; 244; 106; 20; 125; 28; 118; 181; 30; 75; 71; 63; 190; 80; 35; 209; 142; 253; 200; 83; 186; 69; 89; 203; 210; 40; 57; 144; 108; 94; 207; 46; 41; 149;

5. csoport: 117; 189; 56; 158; 154; 242; 204; 82; 191; 21; 39; 176; 59; 1; 156; 225; 152; 151; 188; 109; 171; 208; 12; 139; 116; 178; 10; 68; 105; 128; 241; 234; 58; 60; 222; 6; 96; 197; 5; 90; 198; 124;

6. csoport: 243; 3; 87; 13; 231; 143; 78; 130; 121; 255; 246; 42; 76; 165; 216; 64; 52; 120; 195; 157; 212; 155; 37; 146; 43; 47; 251; 240; 172; 182; 167; 8; 25; 228; 250; 86; 99; 147; 215; 221; 50; 72;

12:29:43 ©2011-2017 I. Devosa, Á. Maródi, M. Vanya, A.E. Csallner, T. Grósz, Z. Kozinszky. - "REFERENCEWARE" Generálás időtartalma: 00:00:00

2. ábra: A valós randomizálás eredménye az R4A 1.0 programban 6 csoportnál, 255-ös mintaszámmal (Forrás: saját ábra)

1.0 [9] is (<http://devosa.hu/dll/r4a/>), amelyben akár 6 csoportba is tudjuk szervezni a résztvevőket, és a hivatalos véletlenszerűséget a programban a RNGCryptoServiceProvider Class biztosítja [10] (2. ábra).

„A gyakorlatban a sokaságok ritkán homogének, ezért az egyszerű véletlen mintavétel tiszta alkalmazása sem fordul elő gyakran, de ugyanakkor kiindulópontként szolgál a bonyolultabb eljárásokhoz” [8]. Itt jön az a nehéz és komoly szakirodalmi megalapozottságot igénylő kutatói döntés, hogy mit tekintünk kutatásunk szempontjából (!) homogén csoportnak.

További módszerek még:

- Független, azonos eloszlású minta kiválasztása: „független, azonos eloszlású mintát akkor kapunk, ha homogén és végtelen (vagy nagyon nagy) sokaságból veszünk véletlen (visszatevéses vagy visszatevés nélküli) mintát, illetve amikor véges sokaságból visszatevéssel választjuk ki a minta elemeit” [8].
- Szisztematikus mintavétel: „a gyakorlatban a véletlen kiválasztást a szisztematikus mintavétellel lehet a legegyszerűbben megvalósítani. Az eljárás lényege a következő: egy n elemű mintát kívánunk venni egy N elemű sokaságból” [8].
- Rétegzett és többlépcsős mintavétel: a rétegzett mintavételnél „felmerül az a kérdés, hogyan lehet a mintaelemek kiválasztását úgy végrehajtani, hogy az meghatározott mintanagyság mellett minél jobban reprezentálja a vizsgálni kívánt sokaságot. Célszerű továbbá olyan becslési eljárásokat alkalmazni, amelyek minél kisebb hibával becsülik az ismeretlen sokasági jellemzőt” [8], ha a fenti lépést többször megismételjük, többlépcsős [8] mintavételről beszélünk.

A megfelelő mintavételi eljárás kiválasztása mindig az egyik kulcskérdése a kutatásnak, az itt elkövetett hibák sokszor már csak nagy nehézségekkel javíthatók – ha egyáltalán korrigálhatók –, és akár a megszülető publikációk elfogadottságát is ronthatják [11].

A vizsgálati, kutatási helyek kijelölése

A kutatás következő lépése a kutatást végző, arra alkalmas központ kiválasztása [3]. Amennyiben több országot magába foglaló vizsgálatról van szó, a hiteles eredmény érdekében célszerű egyaránt fejlődő és fejlett országokat is bevonni. Országon belül is fontos tényező a kiválasztott közösség társadalmi és gazdasági heterogenitása, továbbá mind falusi, mind pedig városi lakosok bevonása is szükséges a közösségi tulajdonságok pontosabb feltérképezése érdekében [12]. A központok kiválasztásának fontos szempontja a vizsgálatok elvégzése iránti szakmai és személyes érdeklődés. Lényeges az is, hogy a kiválasztott helyszíneken van-e lehetőség a népesség-nyilvántartás hozzáféréseivel populációs szintű randomizált, keresztmetszeti vizsgálatot elvégezni további, többéves utánkövetéssel [3]. Mindezen feltételek megléte esetén kinevezik a kutatás vezetőjét, aki kiválasztja a kutatási csoport résztvevőit.

A pilot minta elemszámának meghatározása

A résztvevők számának meghatározásakor arra kellett figyelni, hogy elegendő elemszám álljon rendelkezésre ahhoz, hogy a vizsgálni kívánt elemek közötti statisztikai különbségek jól detektálhatók legyenek (megjelenjen a szignifikancia), és megfelelően lehessen megvizsgálni a környezeti és egyéni faktorok szerepét is.

Általánosságban elmondható, hogy a kísérleti tanulmányba célszerű legalább 40 személyt bevonni, illetve – ha ennél nagyobb – a tervezett vizsgálati populáció 10 százalékat, majd az eredmények alapján meghatározni az elérni kívánt elemszámot. Fontos, hogy a pilot eredmények nem egyeznek meg a teljes vizsgálati populáció eredményeivel [13].

Ennél pontosabban leírja cikkében *Leon, Davis és Kraemer* [13]: mint megállapítják, nagyon valószínűtlen, hogy a kísérleti vizsgálati (pilot) mintából származó csoportok közötti statisztikai kapcsolatok ereje (d) észszerű becslést fog adni a populációban lévő csoportok közötti hatás mértékére (Δ). A pontosságot a konfidenciaintervallum (CI) testesíti meg (d) körül: a definíció szerint 95%-os a valószínűsége, hogy a Δ a 95% CI-tartományba esik [13]. Példa: az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy van két azonos méretű csoport (például aktív és placebo) $n_i = n_j$, a teljes mintaméret $N = 2n_i$.

A csoportok közötti hatás nagysága (Cohen-féle d) a következőképpen becsülhető meg a definíció szerint a Cohen-féle d két átlag közötti különbség osztva a standard szórás értékével: megadja a standardizált különbséget két átlag között) [14]:

$$d = (\text{átlagok különbsége}) / (\text{standard szórás})$$

vagyis

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s}$$

Mindezek miatt különösen óvatosan kell megfogalmazni a kutatás során tett észrevételeinket, ha még csak a pilot eredmények állnak a rendelkezésünkre.

A rekrutációs folyamat

A résztvevők kiválasztása történhet randomizált vizsgálattal a korábban meghatározott korcsoportból [15], vagy akár egy orvosi kontrollvizsgálat alkalmával személyes megbeszélés alapján, amennyiben a vizsgálni kívánt személy a mintához tartozik [16]. A rekrutáció során igyekezni kell közel azonos elemszámot bevenni mindegyik korcsoportba [17]. Kizárási kritérium lehet, hogy a jelentkező képes legyen írásbeli hozzájárulását adni megfelelő tájékoztatást követően [3]. Kórképek előfordulási gyakoriságának vizsgálatakor kizárási tényező lehet azok megléte a kutatás kezdetekor, és bizonyos rizikótényezők/szokások megléte (például dohányzás, alkoholfogyasztás) [16]. A résztvevők értesítése történhet postai úton, telefonon keresztül az adatbázis adatai alapján [18], vagy a kisebb közösségekben a képviselő személy bevonásával, ez esetben a lakosok személyesen

történő felkeresése [16]. Postai megkeresés esetén kapnak egy meghívólevelet, amelyben találnak egy tájékoztatót a kutatás részleteiről és egy rövid kérdőívet a kutatás témájában, például életmódbeli tényezőkről [3]. Ezáltal már a rekrutációs folyamat során is történhet adatgyűjtés. A legtöbb esetben arra kérik az címzetteket, hogy akkor is töltsék ki a kérdőívet, ha nem kívánnak részt venni a vizsgálatban, így további információt kapnak a kutatók, főképp, ha a vizsgautasítás okáról is (például vallásosság) tartalmaz adatokat a visszaérkező kérdőív, ez az érzékenyebb témák vizsgálatakor gyakoribb (például szexualitás), érdemes a kutatóknak előre számolniuk vele [19]. A vizsgálatot emellett a helyi médiában és rendezvényeken is reklámozhatják, ez esetben a jelentkezőkkel 3-4 héten belül célszerű felvenni a kapcsolatot, ameddig friss a médiával kialakított érdeklődés [3].

Az adatok feldolgozása, illetve a különböző típusú vizsgálatok felépítése stb. a cikksorozatuk további egységeiben kerül feldolgozásra részletesen.

IRODALOM

- Sellke C. Healthcare Project Management Techniques: A Pragmatic Approach to Outcomes Improvement <https://www.healthcatalyst.com/insights/healthcare-project-management-techniques-pragmatic-approach-outcomes-improvement> 2018. (utolsó megtekintés: 2020. 03. 27.)
- Skierka AS, Michels KB. Ethical principles and placebo-controlled trials – interpretation and implementation of the Declaration of Helsinki's placebo paragraph in medical research. *BMC medical ethics* 2018; 19(1): 24.
- Lee DM, O'Neill TW, Pye SR, et al. The European male ageing study (EMAS): design, methods and recruitment. *International journal of andrology*. 2009; 32(1): 11–24.
- Amini MA, Talebi SS, Karimi J. Reactive Oxygen Species Modulator 1 (ROMO1), a New Potential Target for Cancer Diagnosis and Treatment. *Chonnam medical journal* 2019; 55(3): 136–143.
- Jones CP, Papadopoulos C, Randhawa G. Who's opting-in? A demographic analysis of the UK NHS Organ Donor Register. *PLoS one* 2019; 14(1): e0209161.
- Gustafsson B, Mac Innes H, Österberg T. Older people in Sweden without means: on the importance of age at immigration for being "twice poor". *Ageing & Society* 2019; 39(6): 1172–1199.
- Hofmann B. Not out of date, but out of value. *The American Journal of Bioethics* 2019; 19(7): 30–32.
- Sándorné Dr. Kriszt Éva, Varga Edit, Veitzné Kenyeres Erika, et al. Általános statisztika II. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt.; 1997.
- Devosa I, Maródi Á; Vanya M, et al. R4A – "Real Randomization For Representative Research Application" 1.0: an effective application to create a true randomized subject list using a self-developed Rpr algorithm *Archives Of The Hungarian Medical Association Of America* 2018; 26(1).
- sz.n. (2020). RNGCryptoServiceProvider Class <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.security.cryptography.rngcryptoserviceprovider?view=netframework-4.8> (utolsó megtekintés: 2020. 03. 27.)
- Peacock JL, Peacock PJ. *Oxford Handbook of Medical Statistics*, Oxford University Press; 2011.
- Teo K, Chow CK, Vaz M, et al. The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study: examining the impact of societal influences on chronic noncommunicable diseases in low-, middle-, and high-income countries. *American heart journal* 2009; 158(1): 1–7.
- Leon AC, Davis LL, Kraemer HC. The role and interpretation of pilot studies in clinical research. *Journal of psychiatric research* 2011; 45(5): 626–629.
- Vargha A. *Matematikai statisztika pszichológiai nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal*. Budapest: Pólya Kiadó; 2000.
- Lee J, Kim J. Can menstrual health apps selected based on users' needs change health-related factors? A double-blind randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2019; 26(7): 655–666.
- Cabral RD, Busin L, Rosito TE, Koff WJ. Performance of Massachusetts Male Aging Study (MMAS) and androgen deficiency in the aging male (ADAM) questionnaires in the prediction of free testosterone in patients aged 40 years or older treated in outpatient regimen. *The Aging Male* 2014; 17(3): 147–154.
- Bilderbeck AC, Penninx BW, Arango C, et al. Overview of the clinical implementation of a study exploring social withdrawal in patients with schizophrenia and Alzheimer's disease. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2019; 97: 87–93.
- Foroughi S, Wong HL, Gately L, et al. Registry based randomized clinical trials as a method to improve cancer care in Australia. *Asia-Pacific journal of clinical oncology* 2019; 15(3): 188–189.
- Devosa I, Kozinszky Z, Vanya M, et al. A szexuális kockázatvállalás szociodemográfiai és fogamzásgátlási háttere a szegedi egyetemi hallgatók körében. *Magyar Nőorvosok Lapja* 2015; 78(6): 320–326.