

VII. A közigazgatási ügyintézés hatékonysága

(Gadár László – Bozsó Gábor)

Bevezetés

Az innovatív társadalmakban a digitális átalakulás szinte kötelező összetevője a mindennapoknak. Áthatja az ipar átalakulását, amit összefoglalóan *Ipar 4.0*-nak neveznek Európában a német kormány egy 2013-ban megjelent stratégiai dokumentuma alapján.¹ Jelen van magánéleti hétköznapjainkban is, amikor okostelefon használva a közösségi portálon szerveződnek magáneseemények. A digitális transzformációs folyamatban az aktív résztvevők a közigazgatásban ügyfélként jelennek meg. Az élet más területein használt digitális tudással az állami szereplőktől kikényszerítik a digitális szolgáltatások fejlesztését, mert digitális felkészültségük, rendelkezésre álló eszközeik lehetővé teszik az elektronikus ügyintézését. Hajtóerő van az állam részéről is, mivel pontosabb adatok, rendszerbe szervezett adatbázisok állhatnak elő, így szervezettebbé válhat a közigazgatás. A digitális korba lépő közigazgatás számára nemcsak az a kérdés, hogy milyen technológiával dolgozzon, hanem az is, hogy mit, kinek, hogyan hajtson végre, mivel a digitális kompetenciák nem egységesen, mindenki számára alakulnak ki.²

Az *Ipar 4.0* megoldásai egyértelműen a termelékenység növelésére, a termelés hatékonyabbá tételére és a minőség növelésére irányulnak. A közigazgatás digitalizációja esetén stratégiai célkitűzés és elvárás a feladatellátás hatékonyságának növelése,³ amelynek szerves része kell hogy legyen a hatékonyabbá váló ügyintézés is. A jó államtól elvárható, hogy képes legyen hatékonyan működni, hogy egyre jobb szolgáltatásokat nyújtson, az ügyfelek elégedettségét kivívva magának. A hatékony szolgáltatások hasznélvezői a lakossági vagy céges ügyfelek, akiknek adminisztratív terhe csökken, ügyintézési ideje rövidül, ügyüket hatékonyan el tudják intézni, saját bőrükön tapasztalják meg az állam szolgáltatói jellegét, a jó kormányzást. A hatékonyság az ügyintézési szinten, a frontmunkában látszódik az állampolgárok számára, abban az interakcióban, amikor az ügyfél és az ügyet intéző tisztviselő „találkozik”. Ha azt érzékelik az állampolgárok, hogy ügyük jól halad előre, és sikeresek tudnak lenni ügyintézésükben, akkor növekszik elégedettségük, és mélyül a jó államba vetett bizalmuk. Fontos, hogy feltárjuk a frontmunka nehézségeit, „győzelmeit” a jobb ügyintézési munka elérésében. Tudomásunk szerint az ügyintézők megkérdezésével, véleményük kikérésével nem készült empirián alapuló tudományos munka hatékonyságuk vizsgálatára, így jelen kutatásunk hiánypótló.

Kutatásunk célkitűzése, hogy empirikus úton, az ügyintézők nagy számának megkérdezésével vizsgáljuk meg, hogy az elmúlt négy év fejlesztéseinek következményeként

¹ KAGERMANN–WAHLSTER–HELBIG szerk. 2013.

² BUDAI–GERENCSÉR–VESZPRÉMI 2018.

³ Miniszterelnökség 2015.

hogyan változott meg az ügyintézők munkájának hatékonysága, és milyen hatótényezők befolyásolják a hatékonyság változását, akár negatív, akár pozitív irányban. Eredményeinkkel szeretnénk hozzájárulni az ügyintézői hatékonyság változásának megértéséhez, az összetett háttér folyamatok megismeréséhez. A magyarázatok feltárásával pedig hozzá kívánunk járulni a további fejlesztési folyamatok tervezéséhez.

Kutatásunk feltáró jellegű, inkább adatvezérelt, és nem hipotézisek teszteléséről szólt. Interdiszciplináris megközelítéssel tárunk fel információt az ügyintézők kérdőíves felméréséből kapott adatbázisból, és ötvözzük az államtudományi ismereteket korszerű adatbányászati technikákkal az újszerű eredmények felmutatása érdekében.

A fejezetet a következő gondolatmenet szerint építettük fel. A fejezet legelején áttekintjük, hogy melyek voltak adatfelvételünk paraméterei és az elemzett adatkörök, amelyekkel a hatékonyságot, valamint a befolyásoló tényezőket mértük. Ezt követően bemutatjuk, hogy a válaszadó ügyintézők milyen informatikai rendszerekkel dolgoznak, azokat hogy értékeli felhasználói szemmel, és üzemeltetésükhöz milyen mértékű digitális kompetenciákkal rendelkeznek. Ez egyfajta felütése kutatási témánknak, mert látszódik belőle, hogy ma már szinte csak informatikai rendszerek használatával történik az ügyintézés, de kérdéses, hogy egyéni szinten ez a fejlődés mit hoz(ott) a munkavégzésben. Ezután részletesen ismertetjük, hogy a hatékonyságot az egyes ügyintézési munkafolyamatra eső időráfordítással definiáljuk, és azt is bemutatjuk, hogy miért. Ebben a fejezetben a tisztviselőket válaszaik alapján három csoportba soroljuk: növekvő hatékonyságúak, stagnáló hatékonyságúak, csökkenő hatékonyságúak. A csoportok mérete jó mérőszáma annak, hogy a fejlesztések összességében milyen hatékonyságváltozáshoz vezettek. Az ezt követő részben magyarázatokat keresünk arra, hogy milyen tényezők húzódnak meg az egyes hatékonysági csoportba való tartozás mögött, milyen tényezők befolyásolják a növekvő vagy csökkenő hatékonyság kialakulását. Majd kitérünk arra, hogy a hatékonyság változása milyen következménnyel jár egyrészt az ügyintézők munkahelyi tényezőiben, másrészt ügyféloldalon, például elégedettségben, az ügyintézők véleménye szerint. A fejezetben tárgyalt téma mutatja, hogy a hatékonyság növekedése két igen fontos és érzékelhető területen is kifejti hatását. Végül összefoglaljuk az általunk levont következtetéseket, és ezzel zárjuk munkánkat. Minden fejezetben az eredmények ismertetése előtt rövid módszertani összefoglalót is megjelenítünk. Nem célunk az alkalmazott adatbányászati módszerek részletes ismertetése, de az olvasó számára betekintést kívánunk adni a háttérben zajló elemző munkánkról a kapott eredményekbe vetett bizalom érdekében.

Adatok

A közigazgatásban dolgozókat az NKE ProBono adatbázisán keresztül kértük fel kérdőívünk kitöltésére, amelyet 2020 májusában töltöttek ki. A kérdőív témái a közigazgatásban dolgozók percepcióit tárják fel, és több kutatási témához nyújtanak alapanyagot. Jelen kutatásban a vizsgált témákat a következőképpen csoportosítottuk:

1. Az 1. csoportba azokat a témákat soroltuk, amelyek alapján a közigazgatásban dolgozók munkahatékonyságának változása mérhető (a témakör elemzése az 5. alfejezetben található).
2. A 2. csoportban szerepelnek a demográfiai tényezők (életkor, végzettség, beosztás, munkatapasztalat).
3. A 3. csoportba válogattuk azokat a témákat (szervezeti struktúra, kommunikáció, jogszabályi környezet, a folyamatok digitalizáltsága, a szakrendszerek alkalmazhatósága stb.), amelyek az ügyintézés hatékonyságváltozásának kiváltó okai lehetnek (a témakör elemzése a 6. alfejezetben található).
4. A 4. csoportba pedig (például ügyfél-elégedettség, az ügyfél ügyintézési ideje) a munkahatékonyság következmény típusú témái kerültek (a témakör elemzése a 7. alfejezetben található).

A kutatásban nem kauzalitási összefüggéseket tárunk fel, mert nem rendelkezünk idősor adatokkal. Azonban a vizsgált tényezőket magyarázhatóságuk érdekében választottuk szét a következtetések levonásához. Az 1. csoportba tartozó témák alapján készítettünk hatékonysági, úgynevezett látens osztályokat (klasztereket) a válaszadói sokaságból. A klaszterezéshez hatékony és nagy teljesítményű statisztikai módszert, a látensosztályanalízis (Latent Class Analysis, LCA) módszerét⁴ alkalmaztuk, amelyet más társadalomtudományi kutatás is sikeresen használt⁵ számos előnyös tulajdonsága miatt.⁶ Az eljárás a kategorikus indikátorok figyelembevételével úgynevezett látens változót mér, és a látens változó szerint sorolja osztályokba az egyes mérési sorokat, esetünkben a közigazgatási tisztviselőket. Az LCA az indikátorváltozókra adott hasonló válaszkombinációk alapján hozza létre az egymást kölcsönösen kizáró látens osztályokat, azaz az egyének csoportjait. Az azonos látens osztályba tartozó egyének hasonló válaszmintákkal rendelkeznek, míg a különböző látens osztályokba tartozó egyének általában eltérőkkel. Összefoglalva az LCA-eljárás a válaszadókat minél homogénebb csoportokba osztja. A számításokat R programmal, polCA programcsomaggal⁷ végeztük el.

A 2., 3. és 4. csoportba tartozó témák összefüggéseit vizsgáltuk meg a klaszterbe tartozással, azaz megvizsgáltuk, hogy mivel függ össze leginkább az egyes hatékonysági szintekbe való tartozás. Az összefüggések jelölik ki, hogy mi prediktálja leginkább a hatékonyság pozitív vagy negatív változását, esetleg stagnálását, végső soron, milyen tényezők hatnak leginkább a közigazgatási ügyintézés és munkavégzés hatékonyságára, illetve milyen következménye van a hatékonyság változásának az ügyfelekre, az ügyintézői munka tényezőire.

1774 értékelhető választ kaptunk a kérdőívre, amelyek közül kiválogattuk azokat, amelyek esetén minden ügyintézési munkaszakasz időráfordítása értékelve volt, így 629 fő válaszait elemeztük. A válaszadók összetétele demográfiai tényezőiket nézve nem

⁴ McCUTCHEON–HAGENAARS 1997.

⁵ McMANUS et al. 2014.

⁶ VERMUNT–MAGIDSON 2002.

⁷ LINZER–LEWIS 2011.

reprezentatív, azonban elsősorban összefüggéseket vizsgáltunk, aminek nem feltétlenül szükséges feltétele minden áron a reprezentativitás. A válaszadók megkeresése során teljességre törekedtünk, azaz felkérésünkben a teljes ügyintézői sokaság szerepelt. A válaszadás elfogadása önkéntes és anonim volt, így a mintavételezés véletlenszerűnek tekinthető. Kutatásunkban összefüggések vizsgálatával foglalkoztunk, így a reprezentativitás biztosítása nem feltétlenül szükséges. Az eredmények leírásánál részletezni fogjuk, hogy a demográfiai tényezőkkel nem függ össze a hatékonyság változása.

A 629 válaszadó demográfiai eloszlása az alábbiakban található:

- Életkor: 1,4% 30 év alatti, 18,4% 31–40 éves, 40,5% 41–50 éves, 37,0% 51–60 éves, 2,5% 61 éves és idősebb.
- Munkatapasztalat: 23,1% 4–10 éve, 76,9% 11 vagy több éve a közigazgatásban.
- Beosztás: 76,8% beosztott, 19,2% középvezető, 4,0% felső vezető.
- Végzettség: 18,1% középfokú, 81,9% felsőfokú.
- Szervezetméret: 5,7% 10 főnél kisebb, 14,9% 11–20 fős, 37,7% 21–100 fős, 41,7% 100 fő feletti méretű szervezetben.
- Munkahely régiója: 14,5% Budapest, 6,0% Közép-Magyarország Budapest nélkül, 11,8% Nyugat-Dunántúl, 12,5% Dél-Dunántúl, 12,5% Közép-Dunántúl, 12,1% Dél-Alföld, 18,1% Észak-Alföld, 12,4% Észak-Magyarország.
- Közigazgatási szint: 14,5% központi közigazgatás, 67,1% területi közigazgatás, 17,6% önkormányzat, 0,8% egyéb.

A demográfiai tényezők közül kiemelendő, hogy a vizsgált minta kialakításakor törekedtünk arra, hogy inkább a tapasztalattal rendelkezők véleményeit vizsgáljuk, mivel rájuk az ügyintézés, az ügymenetek és egy-egy szakrendszer szakértőiként is tekintünk. Az eloszlásokból látható, hogy éppen ebből kifolyólag a fiatalabb korosztály kevésbé van képviselve.

Ügyintézés a digitális korban

Alkalmazott informatikai rendszerek

Az eredmények bemutatását a napi munka során alkalmazott informatikai rendszerekkel kezdjük. A válaszadókat megkértük arra, hogy pontosan nevezzék meg azokat a szakrendszereket, amelyeket rendszeresen használnak munkájuk során, és mint a rendszerek szakértőit arra is megkértük őket, hogy értékeljék azokat.

A válaszadók között nincs olyan, aki ne használna munkája során valamilyen szakrendszert. A válaszadók fele 4 vagy több szakrendszert használ, míg az egy szakrendszert alkalmazók aránya 10%. Tehát megállapítható, hogy az ügyintézési munka elvégzése ma már a szakrendszerekhez kötődik.

A kérdőív egyik blokkjában a szakrendszerekről kérdeztük meg a válaszadók véleményét:

- mennyire tették a munkájukat hatékonyvá (1–5 skála);

- mennyire változtatták meg a szakrendszerhez kapcsolódó ügyek átfutási idejét (1–5 skála);
- felhasználóbarátabbá váltak-e (igen/nem);
- interoperábilissá váltak-e (igen/nem);
- jogszabályoknak megfelelően működnek-e (igen/nem);
- papíralapú adminisztráció kiváltására alkalmasak-e (igen/nem);
- az űrlapok, a sablonok alkalmazhatóbbakká váltak-e (1–5 skála);
- továbbfejlesztési igényt tapasztalnak-e (1–3 skála);
- továbbképzési igény jelentkezett-e (1–4 skála);
- ha részt vett továbbképzésen, akkor hasznosulni tudott-e a képzés a mindennapokban (1–3 skála).

A kutatás témája kapcsán az első három tématerület a leginkább releváns, amelyekre kapott válaszok összegzése szerepel az 1. táblázatban. A gyakran használat szakrendszerek száma alapján látható, hogy a 629 válaszadó 129 féle szakrendszert alkalmaz. A táblázatban a 10 legtöbb felhasználói számmal rendelkező szakrendszer összesítése szerepel.

Értékelésként elmondható, hogy a legtöbb felhasználóval rendelkező szakrendszerek fejlesztése által a válaszadók munkahatékonysága átlagosan növekedett, azonban az adott szakrendszerhez köthető ügyek átfutási ideje romló tendenciát mutat. Az 1–5 skála átlagértéke 3, alatta romlást (1 és 2 válasz), felette javulást (4 és 5 válasz) jeleznek vissza a válaszadók. Alacsony arányban jelezték az adott szakrendszer felhasználói, hogy a fejlesztések eredményeképpen felhasználóbarátabb lett az igazgatási informatikai rendszer. Ugyanez a kép a táblázaton kívüli szakrendszerekre is igaz.

1. táblázat: Szakrendszerekkel kapcsolatos percepciók összegzése

Szakrendszer	Alkalmazók száma	Hatékonyság (átlag)	Átfutási idő (átlag)	Felhasználóbarátabb lett (arány, %)
PROBONO	564	3,64	3,16	28,9
EKEIDR	303	3,49	2,87	13,9
SZL	238	3,56	3,26	12,2
SZÜF	128	3,90	3,34	24,2
E-Űrlap	92	3,81	3,29	16,3
Tudástár	89	3,60	3,18	19,1
ASP Irat	74	3,42	2,75	10,8
ASP keret	57	3,55	2,71	7,0
PTR	56	3,49	2,96	12,5
TAKARNET	51	3,46	3,30	9,8

Forrás: a szerzők szerkesztése

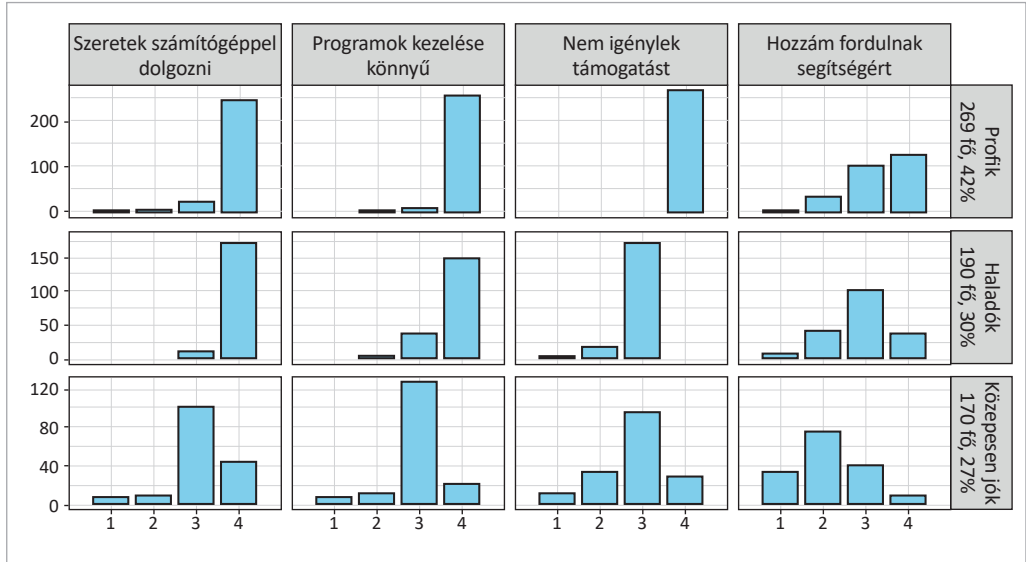
Érdekes megfigyelni, hogy a munkahatékonyság változásának értékelése rendre magasabb értékeket kapott, mint az ügyek átfutási idejének változása. Néhány kisebb felhasználói körrel rendelkező szakrendszer esetén volt fordított a trend. A legalább 10 felhasználóval

rendelkező szakrendszerek közül a WEBIKSZ, a TAJ, a WINGYER rendszer esetén az átfutási idő változása jobban csökken, mint a hatékonyság növekedése, az átlagértékek alapján. Ez a jelenség azt sugallja, hogy az ügyintézők számára a hatékonyság növekedése nem feltétlenül csak az átfutási idő csökkenését jelenti. Azaz érezheti az ügyintéző magát hatékonynak úgy is, hogy nem, vagy csak kismértékben csökken az átfutási idő, vagy akár növekedhet is. Feltehetően a hatékonyság percepciója az ügyintézési munka során tágabb értelmű fogalom, és számos más tényező is megjelenik, amikor egy ügyintézőt kérdezzünk róla.

Az ügyintézők digitáliskompetencia-szintje

A szakrendszerek alkalmazásával való mindennapi munkavégzés esetén érdekes vizsgálati pont, hogy a tisztviselők hogyan értékelik saját kompetenciájukat, felkészültek-e arra, hogy számítógéppel dolgozzanak. A kompetenciákat négy dimenzió mentén mértük fel a kérdőívben:

- szeret-e számítógéppel dolgozni;
- a munka során használt programok kezelése nehézséget okoz-e;
- igényel-e technikai támogatást informatikusoktól;
- szoktak-e kollégák a válaszadóhoz fordulni technikai segítségért.



1. ábra: Elkülöníthető számítógépeskompetencia-szintekkel rendelkezők együttes válaszai

Megjegyzések: 1 – egyáltalán nem ért egyet az állítással; 4 – teljes mértékben egyetért az állítással

Forrás: Nemzeti Közsolgálati Egyetem – Szociometrum Kft.: *A közigazgatás képe és megítélése*. Kutatás, 2020

A négy dimenzióra adott együttes válaszok alapján a válaszadókat csoportokba soroltuk (klasztereztük). Három jól elkülöníthető csoport alakult ki adatvezérelt módon, amelyet az 1. ábra mutat. Megállapítható, hogy az elemzett válaszadók számítógépes kompetenciái pozitív képet mutatnak. A közepesen jónak nevezett csoportra jellemző, hogy szeret számítógéppel dolgozni, a programok kezelését könnyűnek találja, egy részük már igényel technikai segítséget informatikusoktól, és jellemzően nem fordulnak hozzájuk mások segítségért. Míg a profinak nevezett csoportra jellemző, hogy az első három szempont szerint szinte mindenki szeret számítógéppel dolgozni, könnyűnek tartja a programok kezelését, senki nem igényel informatikai jellegű támogatást, és a többségükhöz segítségért is fordulnak mások.

A válaszadók összetétele feltehetően torzított a digitális kompetencia tekintetében az online csatornán történt kérdőívkitöltések miatt, ezért ez a megállapítás nem terjeszthető ki a teljes tisztviselői karra. Azonban jelen kutatásban ez az eredmény azért érdekes, mivel a számítógépes munka hatékonyságát nem befolyásolja a digitális kompetencia hiánya, és a későbbiekben bemutatandó összefüggések a kompetenciától függetlenek.

Különböző hatékonysággal dolgozó csoportok meghatározása és jellemzőik

Az előző alfejezetben láttuk, hogy a közigazgatásban dolgozók ügyintézési munkája egyértelműen valamilyen informatikai rendszerhez kötődik, legtöbbször több szakrendszer alkalmazásával. Felmerül a kutatás fókuszában is álló kérdés, hogy vajon munkájukat segítik-e a digitális fejlesztések, hatékonyabbá válnak-e az informatikai eszközök használatával. Jelen alfejezetben arra keressük a választ, hogy miként definiálhatjuk a hatékonyságot, és elkülöníthetők-e különböző hatékonysággal dolgozó csoportok a válaszadói sokaságból.

A tisztviselők hatékonyságának meghatározása

Három paraméteren keresztül lehet az ügyintézés teljesítményét megítélni, amelyek az ügyintézési munka „termelékenységét” jelzik:

- az ügyek száma vagy ennek normalizált alakja, az egy ügyintézőre eső ügyek száma;
- az ügyek intézésének összetettsége, bonyolultsága (jelentős szubjektív elemekkel);
- az ügyek átfutási ideje, amely mérhető egy-egy részfolyamat átfutási idejével és/vagy az ügy indításától a lezárásáig ráfordított idővel.

A Miniszterelnökség adatai alapján készült *Jó Állam Jelentés 2018* kötetben található H.3.5. *Egy tisztviselőre jutó főszámos ügyiratok száma*⁸ mutató tulajdonképpen az első

⁸ KAISER szerk. 2018: 162.

„termelékenységi” pontot mutatja. Az egy tisztviselőre jutó főszámos ügyiratok száma 700 és 800 között minimálisan ingadozik évről évre, de nagyjából állandónak tekinthető.

A második pontban jelzett ügyek bonyolultságát befolyásolhatják az ügyfelek, a jogszabályi környezet, az ügyintézők felkészültsége. Azonban a kérdőívben retrospektív módon a múltbeli összehasonlítással vizsgáltuk az ügyekre fordítandó átfutási időt. Feltételezzük, hogy jelentős mértékben nem változott a válaszadók esetén az ügyek intézésének bonyolultsága átlagosan, ami az átfutási időt jelentős mértékben befolyásolta volna.

Az ügyek átfutási idejének változását munkaszakaszonként kérdeztük meg a kérdőívben. Kérdésenként négyes skálán értékeltettük, hogy az alábbi munkafolyamatokra fordított idő csökkent-e az elmúlt négy évben:

- iktatás;
- ügyfél-azonosítás;
- az űrlapok kitöltése;
- az űrlapok adatainak ellenőrzése;
- kiadmányozás;
- expedálás.

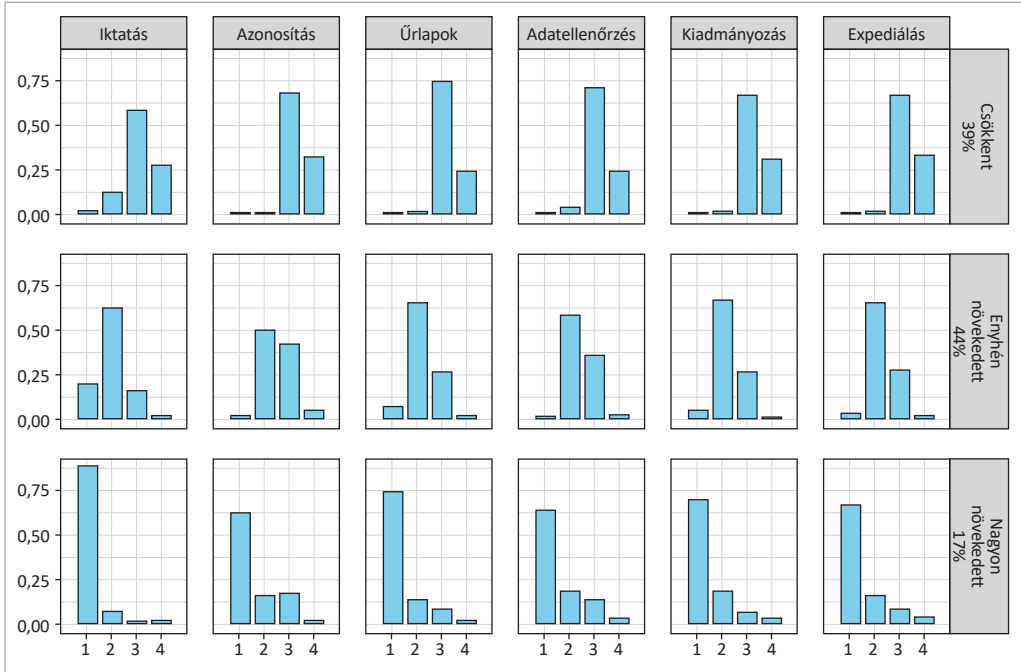
A kapott válaszok alapján a válaszadókat csoportosítottuk a hat kérdésre adott együttes válaszaik alapján. Azaz a hat munkafolyamat mindegyikére adott értékelések számítottak a hatékonysági csoportok kialakulásakor.

A különböző hatékonysággal dolgozó csoportok

A 629 vizsgált válaszadó mindegyike minden kérdésre válaszolt, hiszen így kerültek be a vizsgált mintába. A hat munkaszakaszra adott együttes válaszok alapján szépen elkülöníthetők voltak a tisztviselők. Az egyes csoportok válaszáinak eloszlását a 2. ábra mutatja. Az oszlopokban a munkaszakaszok, a sorokban pedig három csoport látszódik a 2. ábrán: felül, akik esetén csökkent az időráfordítás, a középen levők esetén enyhén növekedett, illetve stagnált az időráfordítás, az alul levők pedig egyértelműen időráfordítás-növekedést tapasztalnak saját munkájukban.

Az első csoportban levők válaszaik rendre hármások és négyesek, azaz ők azt jelzik vissza, hogy minden munkaszakasz esetén időráfordítás-csökkenést érzékelnek. Kivételt talán az iktatás képez, amely esetén már néhányuknál előfordul kettes válasz is, azaz ez a munkafolyamat esetükben lassult.

A második csoportban levők válaszaiból azt látjuk, hogy többségben vannak azok, akik enyhe időráfordítás-növekedést éreznek. Jelentős az enyhe időráfordítás-csökkenést érzők aránya is. Úgy kerülhettek az ingadozóan tekinthető csoportba a tisztviselők, hogy egyes munkaszakaszok esetén kettest, míg mások esetén hármast is jelöltek a válaszadók, így elválaszthatók a másik két csoport válaszadóitól. Esetükben is az iktatás kapta a legrosszabb értékelést a többi munkaszakaszhoz képest.



2. ábra: Munkaszakaszok időráfordítás-változása alapján elkülöníthető hatékonysági csoportok és a csoporton belüli válaszeloszlások

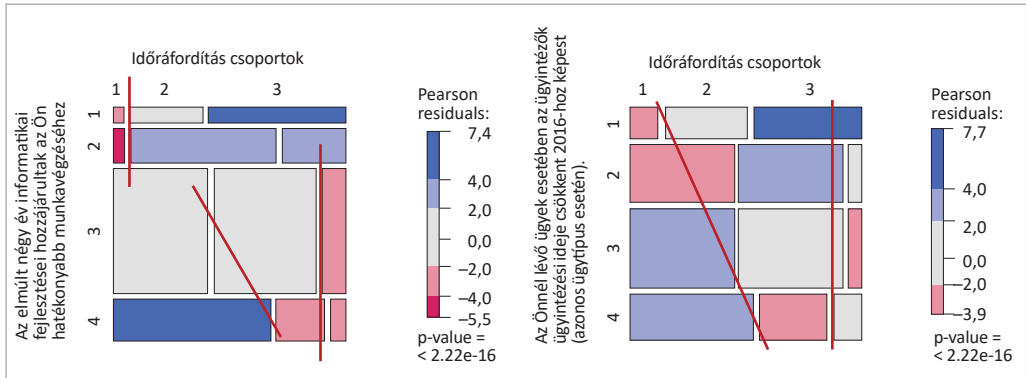
Megjegyzések: az x tengelyen 1 – nagy mértékben növekedett az időráfordítás; 4 – nagy mértékben csökkent az időráfordítás.

Forrás: NKE–Szociometrum 2020

A harmadik csoportba tartozók többsége a munkaszakaszokra egyes jelölést adott, azaz nagymértékben növekedett az időráfordításuk. Egyes munkaszakaszok esetén néhányuknál előfordulnak pozitívabb válaszok is. Az iktatás esetén elsősorú többségük jelentős időráfordítás-növekedést tapasztalt.

A kérdőívben explicit módon értékelte, hogy „az informatikai fejlesztések hozzájárultak a hatékonyabb munkavégzéshez”. Ez a kérdőív kérdés kifejezetten az informatikai fejlesztések hatására irányult, és a hatékonyabb munkavégzés definícióját is a válaszadóra bízta. Az előző alfejezetben definiáltuk, hogy jelen kutatásban a munkahatékonyságot az időráfordításban mérjük, és ezt objektív mutatónak tartjuk. Azonban érdemes megvizsgálni, és kvázi ezáltal validálni, hogy a kapott hatékonyságváltozási csoportokban levők hogy értékelték munkahatékonyságukat az explicit kérdés során. Emellett szorosan kapcsolódó téma, hogy az ügyintézők a náluk levő ügyek ügyintézési idejének változását hogyan látják. Ez a kérdés a frontmunkával kapcsolatos, és ez különbözik a háttérmunkától. A munkaszakaszok időráfordítása esetén front- és háttérmunkaszakaszt is értékeltünk. Az összevetés tanulságokkal szolgálhat. A két témával való összevetést statisztikai értékeléssel együtt úgynevezett mozaikábrával és khí-négyzet-próbával végeztük el, amit a 3. ábra mutat. Az oszlopokban az időráfordítási csoportok, a sorokban pedig

a két témára adott 1–4 skálán tett válaszok találhatóak. Az egyes válaszsorok magassága az adott válaszkategoriát adók számával arányos.



3. ábra: Az időráfordításban különböző csoportok keresztltáblái és statisztikai értékelései a hatékonyabb munkavégzéssel és az ügyintézési idővel kapcsolatos témák értékelésével

Megjegyzések: az y tengelyen 1 – egyáltalán nem értek egyet az állítással; 4 – teljes mértékben egyetértek az állítással.

Forrás: a szerzők szerkesztése

A 3. ábrán látható, hogy statisztikailag mindkét témával igen erős a kapcsolat. A kí-négyzet-próba p-értéke 0 közeli, azaz szinte kizárt, hogy ilyen összefüggés véletlenül kialakuljon. Akik úgy értékelték, hogy az elmúlt négy év informatikai fejlesztései nem járultak hozzá munkájuk hatékonyságához (1–2 válasz), azok nagyon kis valószínűséggel értékelték úgy, hogy munkájuk időráfordítása csökkent. Viszont aki erre a kérdésre egyes választ adott, az szignifikánsan nagyobb valószínűséggel a 3. csoportba került, míg aki kettes választ adott, az szignifikánsan nagyobb valószínűséggel a 2. vagy a 3. csoportba került. Aki pedig úgy érezte, hogy az informatikai fejlesztések hozzájárultak munkavégzésének hatékonyságához (négyes válasz), szignifikánsan nagyobb valószínűséggel az 1. időráfordítási csoportba került, azaz munkája hatékonyabbá vált.

Hasonlóképpen az ügyintézési idő változása nagyon szorosan összefügg az eltérő időráfordítási csoportba való tartozással. Akik esetén növekedett az ügyintézés ideje (1–2 válasz), nagy valószínűséggel növekedett az időráfordításuk is a munkaszakaszokra.

Megvizsgáltuk az eltérő időráfordítás-változást érzékelő csoportok demográfiai összetételét a teljes válaszadói sokasághoz képest. A különbségek szignifikanciaszintjének megállapításához kí-négyzet-próbákat alkalmaztunk. Eredményeink a következők:

- *Életkor*: Egyetlen eltérést tapasztaltunk. A 30 év alattiak körében szignifikánsan magasabb volt a növekvő időráfordítású csoportba való tartozás. Azonban mindössze 9 fő van a mintában ebből a korosztályból, így nem lehet következtetést levonni, de figyelmeztető jel.
- *Munkatapasztalat*: A közepesen (4–10 év a közigazgatásban) és a nagyon tapasztaltak (10 évnél több) teljesen egyenlő mértékben oszlanak meg mindhárom időráfordítás-változási csoportban.

- *Beosztás:* A beosztottak, a középvezetők, a felső vezetők aránya mindhárom csoportban megegyezik a minta összetételével.
- *Végzettség:* A középfokú végzettek vannak szignifikánsan felülreprezentálva a csökkenő időráfordítású csoportban, azaz ők a korábbiakhoz képest szignifikánsan hatékonyabbá váltak.
- *Szervezetméret:* Nincs szignifikáns összefüggés a csoportba tartozás és a szervezetméret között. Egyedül a 10 fő alatti szervezetek tagjai vannak felülreprezentálva a csökkenő időráfordítású csoportban, de az eltérés nem szignifikáns.
- *A közigazgatás szegmense:* Nagyon enyhe összefüggés van a csoportba tartozás és a közigazgatás szegmense között (p-érték: 0,049, azaz épphogy szignifikáns). A központi közigazgatásban dolgozók szignifikánsan alul vannak reprezentálva a stagnáló időráfordítású csoportban, és nem szignifikánsan, de felülreprezentálva a csökkenő időráfordítású, azaz hatékonyabbá váló csoportban.

Összességében megállapítható, hogy demográfiai tulajdonságokat tekintve nincs, vagy nagyon enyhe összefüggés van az időráfordítás-változással, így más befolyásoló tényezők keresésére van szükség, hogy képet kapjunk arról, hogy mi okozhat változást a munkaszakaszokra történő időráfordításban.

A hatékonyságot befolyásoló tényezők

Láthattuk, hogy az elmúlt időszak fejlesztései nem mindenkinek a munkájára voltak pozitív hatással, és eltérő hatékonyságú csoportokra volt bontható a minta, bár a digitális kompetenciája mindenkinek kielégítő. Az alfejezetben áttekintjük, hogy mi vezethet csökkenő, stagnáló, növekvő hatékonysághoz, mivel függnek össze leginkább a hatékonysági szintek, mi jelezheti előre legjobban az eltérő hatékonyságot a kérdőívben felmért további tényezők közül.

A magyarázó tényezők meghatározásának módszere

A kérdőívben szereplő további kérdések magyarázó tényezők lehetnek a hatékonyság pozitív vagy negatív elmozdulására. Magyarázó tényezőként felmerülnek digitalizáltsággal, környezeti tényezőkkel, informatikai rendszerek jellemzőivel kapcsolatos változók.

A digitalizáltság mértékét jelző indikátorok a következők voltak:

- az automatizálható folyamatokat digitalizálták-e;
- az ügyintézés folyamata milyen mértékben elektronizált;
- a digitális és papíralapú ügyintézesek párhuzamossága mennyire jellemző;
- kevesebb papírt használnak-e fel az ügyintézés során;
- az ügyintézési tevékenységet központi elektronikus rendszerek alkalmazásával végzik-e;
- lakossági, illetve céges ügyek személyes megjelenés nélkül is intézhetők-e.

A környezeti tényezők között főleg szervezeti és jogszabályi jellegű összetevőket vizsgáltunk:

- a szervezeti struktúra, a kommunikáció, a munkafolyamatok egyértelműségének értékelése;
- a munkatársra várakozás mennyire jellemző;
- az ügyintézés folyamatának egyszerűsíthetősége;
- a szervezetfejlesztések hatása a hatékonyabb munkavégzésre;
- munkakörnyezet általában;
- a jogszabályi környezet és a jogszabályok változásának befolyása;
- ügyfél-tájékozottság és az ügyfelektől kért hiánypótlások számának percepciója.

Az informatikai rendszerek jellemzői esetén rengeteg tényezőt mértünk fel, amelyek az alábbi témák köré csoportosíthatók:

- a rendszer felhasználóbarátsága, alkalmazhatósága, alkalmassága a papírmentes ügyintézésre, jogszabályi megfelelése;
- az űrlapok, sablonok alkalmazhatósága;
- az adatbázisok elérhetősége szervezeten belüli vagy azon kívüli adatgazdától;
- az interoperabilitás szintje;
- a munkaállomás internetcsatlakozásának stabilitása, a számítógép korszerűsége;
- az expedálás egyszerűsödése, a határozatok informatikai háttérének biztosítása.

Összesen 49 olyan hatótényezőt mértünk fel, amely előzetes tudásunk alapján befolyással lehet az ügyintézői hatékonyságra, a demográfiai tényezőkön kívül. Ezt a sokdimenziós teret nyilvánvalóan szűkíteni szükséges, és meg kell határozni azokat a tényezőket, amelyeknek a legjobb predikciós ereje van a hatékonyság változásának előrejelzésében. A leginkább összefüggő faktorok lesznek azok, amelyek jól működve pozitív hatást tudnak gyakorolni, míg rosszul működve rontják az ügyintézői hatékonyságot a felmért sokaság döntő részében.

A választ gépi tanulási eszközökkel kerestük, amelyek egy regressziós vagy klaszifikációs feladat során változók figyelembevételével kimeneti (*outcome*) változót prediktálnak. Olyan módszert kerestünk, amely megfelel az alábbi követelményeknek:

- A modell klaszifikációs ereje erős legyen, azaz a szelektált változók a válaszadókat helyesen sorolják be pozitív-stagnáló-negatív hatékonyságú csoportokba, minél kisebb hibával dolgozzon.
- A gépi tanulási algoritmusok alkalmazása ma már a legtöbb kutatást áthatja, mivel a mesterséges intelligencia, a bonyolult algoritmusok korábban nem ismert jelenségekre mutatnak rá. Az előrejelzés iránti igény is jelentős. Az algoritmusok úgy operálnak (kombinálják, szelektálják stb.) az úgynevezett tanulási szakaszban a változókkal, hogy a legjobb predikciós eredményt nyújtsák. A módszerrel szemben elvárásunk, hogy a változószelekció legyen jól magyarázható, azaz minél transzparenssebb módon lehessen értelmezni a modellt, hogy miért pont a modell által kiválasztott változók jeleznek legjobban előre. A tanulási algoritmusok magyarázhatósága iránt egyre növekszik az igény a gyógyszeriparban,

a bankszektorban,⁹ és ez nincs másként a társadalomtudományok esetén sem. A bonyolult belső működésű, például neurális hálózat alkalmazása igen pontos végeredményt tud adni, de fekete dobozt jelent, hogy milyen úton, és miért azt a predikciót hozta létre az algoritmus. Az Explainable Artificial Intelligence (XAI) iránti igényt jól jelzi a Google-keresések exponenciálisan növekvő trendje.¹⁰

- Jelen kutatásban nem az előrejelzés a fókusz, nem a legjobb előre jelző modellt keressük, mert nem az a feladat, hogy tényezők felmérésével előre jelezzünk, hanem a magyarázhatóság szempontjából legjobbat keressük, és igazolható magyarázatokat szeretnénk kapni a hatékonyság szintjeinek kialakulására.

Ezzel kutatásunk interdiszciplináris esettanulmány, amely korszerű adattudományi eszközök alkalmazásával jut társadalomtudományi tématerületen új ismeretekhez.

A kutatás során a *Random forest*¹¹ eljárással dolgoztunk. Prediktorként az alfejezetben ismertetett 49 változót alkalmaztuk, outcome-változóként a hatékonysági klasztereket, csoportokat. Az eljárás meghatározta a változók fontosságát előre jelző erejük alapján. A számításokat R programban, *Random forest* programcsomaggal¹² végeztük el.

Az adattudományban immár hagyományosnak tekinthető klasszifikáció túlmentünk, és még jobban ránagyítottunk a hatékonyságot pozitívan-stagnálóan-negatívan befolyásoló tényezők meghatározására. Feltételeztük, hogy nem ugyanazok a tényezők hatnak a növekvő és a csökkenő hatékonyságra, és ehhez kerestünk alkalmas módszert. Úgynevezett asszociációs szabályok¹³ feltárásával mutattunk ki csak egyik irányban történő hatékonyság-változással szignifikánsan összefüggő válaszkategóriákat. Ez esetben nem változók összefüggéseit néztük meg, hanem az egyes változókban levő válaszkategóriák közötti összefüggéseket mértékét számoltuk. Az asszociációs szabályok bányászatával „ha..., akkor...” típusú válaszmintázatokat lehet kimutatni, azaz egy feltétel megléte (például a 30 év alatti válaszadó) milyen mértékben jelzi előre egy következmény teljesülését (például a hatékonyabbá válók csoportjába kerül). Az összefüggő válaszkategóriákat rangsoroltuk az összefüggés mértéke szerint. A számításokat R programmal, arules programcsomaggal¹⁴ végeztük el.

A legfontosabb magyarázó tényezők

A döntési fák „erdeje”, azaz a *random forest* eljárással kialakított modell a 2. táblázatban található osztályozási pontosságot eredményezte. A modellt a válaszadók 75%-a alapján alakította ki az algoritmus, a 25%-nyi ismeretlen válaszadót pedig a modellel sorolta be klaszterekbe. A modell az ismeretlen emberek 81%-át helyesen osztályozta a kérdőívre

⁹ ARRIETA et al. 2020.

¹⁰ MOLNAR–CASALICCHIO–BISCHL 2020.

¹¹ BREIMAN 2001.

¹² A programcsomag elérhetősége: www.stat.berkeley.edu/~breiman/RandomForests.

¹³ AGRAWAL–SRIKANT 1994.

¹⁴ HAHLER–GRÜN–HORNİK 2007.

adott válaszaik alapján, ami elég pontos besorolás. Azaz megállapítható, hogy klasszifikációs eljárásunk elfogadhatónak nevezhető.

2. táblázat: Az ismeretlen minta tévesztési mátrixa

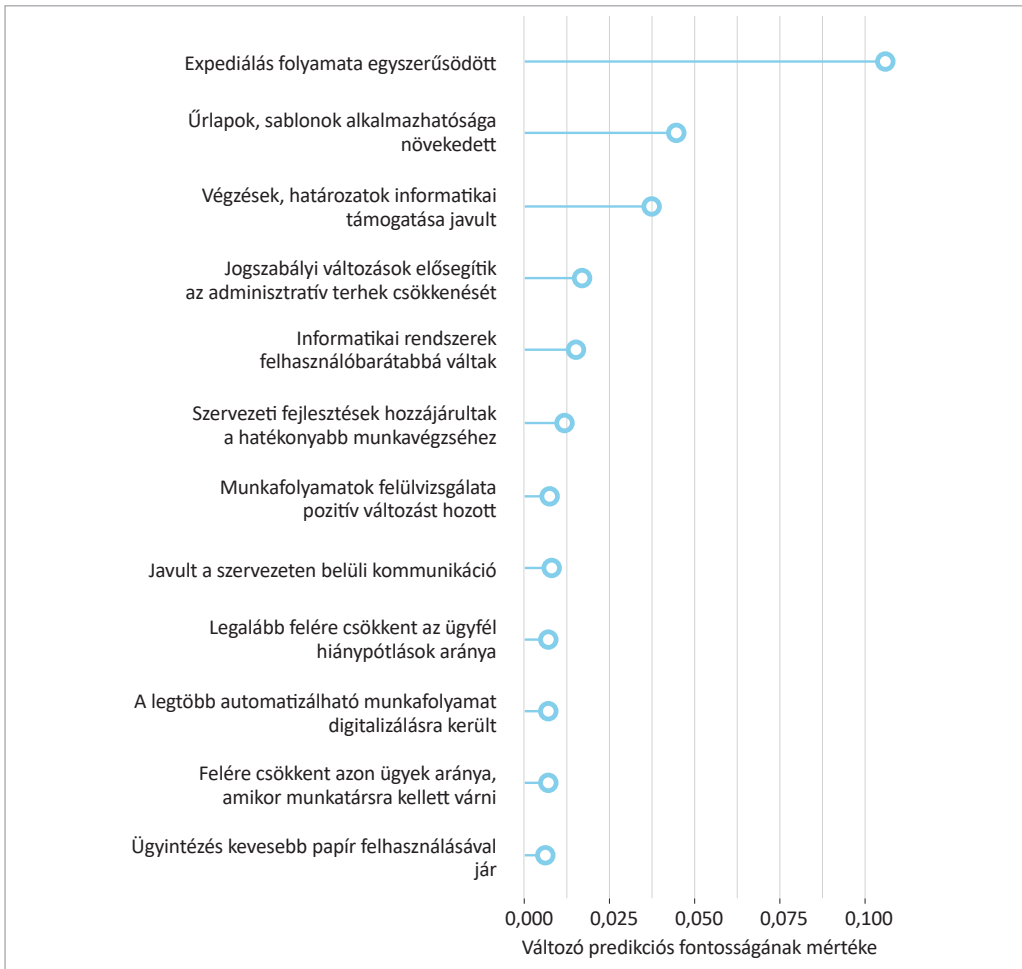
		Prediktált osztályok		
		Növekedő hatékonyság (1)	Stagnáló hatékonyság (2)	Csökkenő hatékonyság (3)
Tényleges osztályok	Növekedő hatékonyság (1)	48	14	0
	Stagnáló hatékonyság (2)	7	63	0
	Csökkenő hatékonyság (3)	0	9	17

Forrás: a szerzők szerkesztése

Vajon minek köszönhető, hogy ilyen pontosan előre jelezhető egy válaszadó hatékonysága a kérdőívre adott válaszaik alapján? A *Random forest* eljárás ki tudja számolni, hogy mely változók milyen fontosak az előrejelzés szempontjából. A kapott eredményt a 4. ábra mutatja. A „véletlen erdő” alapvető eredménye, hogy minden egyes változó (ebben a kutatásban 49 darab) esetén megmutatja, hogy az adott változó mennyire fontos a válaszadók osztályának előrejelzésében. Az ábra az úgynevezett *Mean Decrease Accuracy* értékeket mutatja, amelyek azt fejezik ki, hogy az egyes változó elhagyásával mekkora pontosságot veszít a modell. Minél nagyobb ez az érték, annál fontosabb a változó.

A 4. ábrán három nagyon fontos, három közepesen fontos és hat kevésbé fontos változó szerepel. A további tényezők elhanyagolható fontosságúak az előrejelzés tekintetében. E tényezőkből kiolvasható, hogy a hatékonyság komplex jelenség, sokféle tényező befolyásolja, és nehezen jelenthető ki, hogy például csak a digitalizáció mértéke befolyásolja. A legfontosabb három tényező a folyamat egyszerűsödésére és az informatikai rendszer alkalmazhatóságára vonatkozik. A közepesen fontos tényezők között megjelenik a szervezetfejlesztés (folyamatok, kommunikáció stb.) és az informatikai rendszer felhasználóbarátsága, és mellettük a jogszabályi változások mint hatékonyságot befolyásoló tényezők. A jogszabályi változások nem minden csoportot, ügýtípust érintenek azonos mértékben, és csoportonként eltérő szabályozási környezetben is dolgoznak a tisztviselők. Jelen munkában nem célunk mélyebb jogszabályi elemzést végezni, de a jogszabályok hatását érdemesebb lenne mélyebben megvizsgálni, mert fontos visszacsatolás lehet a jogszabályalkotó számára.

Kérdés lehet, hogy azok a tényezők, amelyek a digitalizáltság mértékét indikálják (például a legtöbb automatizálható folyamatot digitalizálták), hol szerepelnek a fontossági listában, miért nem elől vannak, hiszen azt feltételezhetjük, hogy minél digitalizáltabb megoldásokkal végzik ügyintézői munkájukat a tisztviselők, annál hatékonyabbá válnak. Jelentős az összefüggés a hatékonyság változása és a digitalizáltság mértéke között (kivéve: a papíralapú és az elektronikus adminisztráció párhuzamossága változó), azonban nem ezek a leginkább fontos tényezők a hatékonyság változásában a felmérésben kapott adatok alapján. Fontosabbnak tűnik a világos folyamatszervezés, amelyet a jogszabályok is támogatnak, és a jól működő, felhasználóbarát szakrendszerek, amelyek együttesen járulnak hozzá az ügyintézői hatékonyság növekedéséhez.



4. ábra: A hatékonyság változását prediktáló 12 legfontosabb változó és fontosságuk mértéke

Forrás: a szerzők szerkesztése

A 3. táblázat értékeit érdemes megfigyelni olyan szemmel is, hogy a legnagyobb tévesztés a csökkenő hatékonyságú csoport esetén adódott, míg a legnagyobb pontosság az amúgy is legnagyobb létszámú stagnáló hatékonyságú csoportnál jött ki. Felmerül a kérdés, hogy a csökkenő hatékonyságú csoport esetén más változók eredményezhetnek-e pontosabb besorolást. Ezért vizsgáltuk meg az adatokat részletesebben, és határoztunk meg speciális tényezőket a hatékonyság növekedésére, csökkenésére külön-külön.

A 3. táblázatban foglaltuk össze a hatékonyság egyes szintjeivel összefüggő válaszkategóriákat. RF oszlopfejléccsel a *Random forest* eljárással kapott változók szerepelnek, és a változókat ez alapján rendeztük fontossági sorrendbe. Ezt a sorrendet összevetettük a hatékonyság változásával külön-külön vizsgált válaszkategóriák összefüggéssorával. A táblázatból látszódik, hogy az egyes hatékonysági szintek némileg eltérő tényezők mentén alakultak ki.

3. táblázat: A hatékonyság egyes szintjei előrejelzésének 10 legfontosabb változója és azon belüli válaszkategóriái

Változó neve	RF	Növekvő hatékonyság			Stagnáló hatékonyság			Csökkenő hatékonyság		
	Rang	Válasz	Rang	Konf. (%)	Válasz	Rang	Konf. (%)	Válasz	Rang	Konf. (%)
Az expedíálás folyamata egyszerűsödött	1	4	1	84,8	2	1	85,9	1	2	84,3
Az űrlapok, sablonok alkalmazhatósága növekedett	2	4	7	72,8	2	3	76,9	1	1	93,3
A végzések, határozatok informatikai támogatása javult	3	4	4	79,4	2	2	77,9	1	4	69,4
A jogszabályi változások elősegítik az adminisztratív terhek csökkenését	4	4	2	82,5	2	5	64,8			
Az informatikai rendszerek felhasználóbarátabbá váltak	5	4	3	80,8	2	4	68,3	1	3	70,3
A szervezeti fejlesztések hozzájárultak a hatékonyabb munkavégzéshez	6	4	5	77,2	2	6	63,7	1	7	60,3
A munkafolyamatok felülvizsgálata pozitív változást hozott	7	4	6	75,3	2	9	61,4	1	6	60,9
Javult a szervezeten belüli kommunikáció	8	4	9	71	2	7	62,9	1	8	60
Legalább felére csökkent az ügyfélhiánypótlások aránya	9	4	10	67,1						
A legtöbb automatizálható munkafolyamatot digitalizálták	10				2	8	62,7			
Felére csökkent azon ügyek aránya, amelyekben munkatársra kellett várni	11	4	8	71,7						
A munkakörnyezet összességében javult	24				2	10	58,1	1	10	55,6
A munkavégzéshez szükséges adatbázisok biztosítottak voltak a külső adatgazdák által	30							1	5	61,1
A munkavégzés szempontjából a jogszabályi környezet megfelelő	33							1	9	57,9

Forrás: a szerzők szerkesztése

A táblázatból kiolvasható, hogy az informatikai rendszerek felhasználóbarátságának növekedése (5. sor) az 5. legfontosabb tényező a hatékonyság változásában a teljes válaszadói sokaság szerint. Ha ránagyítunk erre a kérdésre, akkor azt látjuk, hogy azok, akik teljesen egyetértenek ezzel a kérdéssel (négyes válasz), 80,8% valószínűséggel tartoznak a növekvő hatékonyságú csoportba. Ha az összes válaszkategóriát megnézzük, hogy

milyen mértékben jelzik előre a növekvő hatékonyságot, akkor ez a 3. legfontosabb előre jelző faktor. Azok, akik azt érzékelték, hogy az informatikai rendszerek felhasználóbarátsága egyáltalán nem fejlődött az elmúlt években (egyres válasz), 70,3% valószínűséggel csökkenő hatékonyságú csoportba tartoztak, és ez esetükben a 3. leginkább meghatározó tényező volt.

A növekvő hatékonyság esetén érdekes, hogy a jogszabályi változások pozitív értékelése (4. sor) igen nagy mértékű előrejelzési potenciált jelent, míg ugyanezre a kérdésre nem volt olyan válasz, amely a csökkenő hatékonysággal nagy összefüggést mutatna. Feltételezhető, hogy olyan jogszabályi változások voltak a közelmúltban, amelyek inkább a hatékonyság növekedését támogatták, és nem voltak olyanok, amelyek hatékonyságcsökkenést okoztak. Ez a jogszabályalkotóra nézve jó hír. Az eredmény megerősíti, hogy az ügyintézés befolyásoló jogszabályváltozásokat érdemes részletesebben megvizsgálni.

A csökkenő hatékonysággal szorosan összefüggő témák esetén új fontos terület jött elő. A szükséges adatbázisok rendelkezésre bocsátása külső adatgazdák által (13. sor) témában lévő nagy hiányosság (egyres válasz) csökkenő hatékonysághoz vezet, és ez a csoport kialakulásában szerepet játszó 5. legfontosabb tényező. Felveti az interoperabilitás jelentőségét. Emellett a 3. táblázat mutatja a meglévő jogszabályi környezet fontosságát (14. sor) a csökkenő hatékonyságú csoport esetén. Míg a növekvő hatékonyság a jogszabályok változásával függ össze jelentős mértékben, addig a csökkenő hatékonyság a meglévő jogszabályok támogatásának hiányához (egyres válasz) köthető szorosan. Ennek olyan üzenete is van, hogy a jogszabályok változásának elmaradása és a régiék meghagyása csökkenő hatékonysághoz vezethet.

Megnéztük, hogy van-e összefüggés a hatékonyságváltozási csoportok és az alkalmazott szakrendszerek között. Az eredményeket a 4. táblázatban foglaltuk össze. Egyértelmű összefüggés található egyes szakrendszerek felhasználói száma és a csoportba tartozás valószínűsége között. Szignifikánsan többen használják az ASP szakrendszercsalád több tagját azok közül, akik munkája hatékonyabbá vált. Míg az Egységes Központi Elektronikus Irat (EKEIDR) és a Személyiadat- és Lakcímnnyilvántartás Központi Rendszere (SZL) szakrendszert ugyanennek a csoportnak a tagjai közül szignifikánsan kevesebben használják. Ugyanez fordítva is igaz a másik két hatékonysági csoport esetén: szignifikánsan többen használják az EKEIDR és az SZL szakrendszert, és kevesebben használják az ASP szakrendszert. Az ASP főleg önkormányzatok által használt szakrendszer, azonban korábban láttuk, hogy a közigazgatás szintje és a hatékonyság változása között nincs összefüggés. Érdekes azonban, hogy az 1. táblázat adataival ez az eredmény nincs összhangban. Az EKEIDR és az SZL szakrendszer átlagosan nem kapott rosszabb értékeléseket a programok által elérhető átfutási idő és a hatékonyság tekintetében sem a többi szakrendszerhez képest. Feltehetően nem maga a szakrendszer rossz működése, hanem más körülmények játszanak szerepet a hatékonyság változásában. Ennek feltárása részletesebb, akár interjúkutatást igényelne. Fontos megjegyezni, hogy a válaszadók legalább fele legalább öt szakrendszert alkalmaz együttesen, így nehéz a hatékonyságváltozást egy-egy szakrendszerhez kötni.

4. táblázat: Az egyes hatékonyságváltozási csoportok által szignifikánsan eltérő számban alkalmazott szakrendszerek összefoglalója

	Szignifikánsan többen használják	Szignifikánsan kevesebben használják
Hatékonyabbá válók csoportja	Az ASP „szakrendszercsalád” öt tagja, IKIR	EKEIDR, SZL
Stagnáló hatékonyságúak csoportja	EKEIDR, SZL	ASP Önkormányzati adattár, ASP Úrlap, ASP Hagyatéki Leltár
Csökkenő hatékonyságúak csoportja	EKEIDR, SZL	Az ASP „szakrendszercsalád” öt tagja, IKIR, E-Úrlap

Forrás: a szerzők szerkesztése

Hasonlóképpen megnéztük az ügýtípusok hatását is, amelyet az 5. táblázatban foglaltunk össze. A válaszadók 76%-a egy ügýtípussal foglalkozik. Bár egy-egy ügýtípussal való foglalkozás is meglehetősen bonyolult lehet, mégis azt mondhatjuk, hogy ők specialisták társaikhoz képest. A válaszadók 9%-a pedig három vagy több ügýtípussal foglalkozó generalista. Nehéz trendet megállapítani. Lakosságiügyfél-szempontról talán érdemes kiemelni, hogy a kormányablak- (KAB-) ügyintézővel foglalkozók nagyobb arányban vannak a hatékonyabbá válók csoportjában, azaz a nagyszámú KAB-ügyfél hasznélvezője az elmúlt évek fejlesztéseinek.

5. táblázat: Ügýtípusok eltérése az egyes hatékonyságváltozási csoportokban

	Szignifikánsan többen dolgoznak ezekkel az ügýtípusokkal	Szignifikánsan kevesebben dolgoznak ezekkel az ügýtípusokkal
Hatékonyabbá válók csoportja (1)	Élelmiszer-biztonsági ügyintézés, gazdasági ügyek, kormányablak-ügyintézés	Gyámügyi ügyintézés, hatósági ellenőrzés
Stagnáló hatékonyságúak csoportja (2)	Egészségbiztosítási ügyintézés, hatósági ellenőrzés	Földhivatali ügyintézés, élelmiszer-biztonsági ügyintézés, igazságügy
Csökkenő hatékonyságúak csoportja (3)	Gyámügyi ügyintézés, nyugdíjbiztosítási ügyintézés, földhivatali ügyintézés, építési ügyek intézése	Szociális ellátási ügyek, gazdasági ügyek

Forrás: a szerzők szerkesztése

A hatékonyság változásának következményei

A felmért változók közül választottunk ki következmény típusú tématerületeket, amelyeket a hatékonyság változásának következményeként lehet értelmezni, és tulajdonképpen az egész kutatás jelentőségét megindokolják. Két csoportra lehet osztani a következményeket: ügyintézők munkahelyi tényezői, valamint ügyféltényezők (például elégedettség). A továbbiakban ezeket vizsgáltuk.

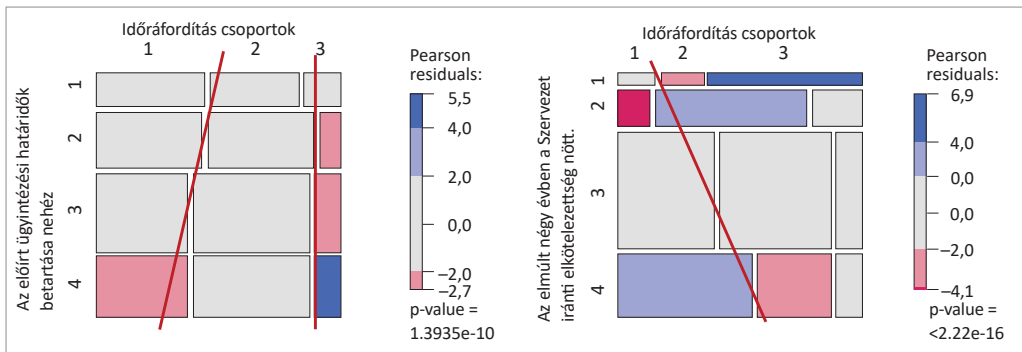
Az ügyintézők munkahelyi tényezőinek összefüggései a hatékonyságváltozással

Az ügyintézők munkahelyi tényezői kapcsán mértük a tisztviselők elkötelezettségét, hogy munkahelyükön jól érzik-e magukat, illetve a határidők betarthatóságát. E három változóra adott válaszok összefüggését néztük meg a hatékonyság változásával. A kapott eredmények közül kettő szerepel az 5. ábrán.

Akik úgy érzik, hogy a határidők betartása nem nehéz (1-es, 2-es értékelés a négyes skálán), szignifikánsan nagyobb valószínűséggel tartoznak abba a csoportba, amelynek az időráfordítása csökkent, azaz hatékonyabbá vált. Másik oldalról nézve szignifikáns összefüggés van a határidők nehéz betartása (4-es válasz) és a hatékonytalanabbá válás között.

Igen erős összefüggést tártunk fel a munkahelyi elkötelezettség és a hatékonyság között, amelyet az 5. ábra jobb oldali része mutat. Mivel az elkötelezettség, a lojalitás igen komplex jelenség, ezért mindössze az összefüggést szeretnénk felmutatni, és nem ok-okozati viszonyt kijelenteni. Mindenesetre érdekesnek tartjuk, hogy azok, akik elkötelezettsége növekedett az elmúlt négy évben, szignifikánsan nagyobb valószínűséggel tartoznak a hatékonyabbá váló csoportba, mint a kevésbé lojálisak.

A munkahelyi jó érzés e két tényezőnél kisebb mértékű összefüggést mutat, bár szignifikáns. Azok, akik hatékonyabbak, nagyobb valószínűséggel jól érzik magukat munkahelyükön, míg akik hatékonysága csökkent, nem érzik jól magukat munkahelyükön.



5. ábra: Az ügyintézési határidők betarthatóságának nehézsége és a szervezet iránti lojalitás percepciójának összefüggései a munkaszakaszok időráfordításának változásával

Megjegyzések: az y tengelyen 1 – egyáltalán nem értek egyet az állítással; 4 – teljes mértékben egyetértek az állítással.

Forrás: a szerzők szerkesztése

Az ügyféléntézők összefüggései a hatékonyság változásával

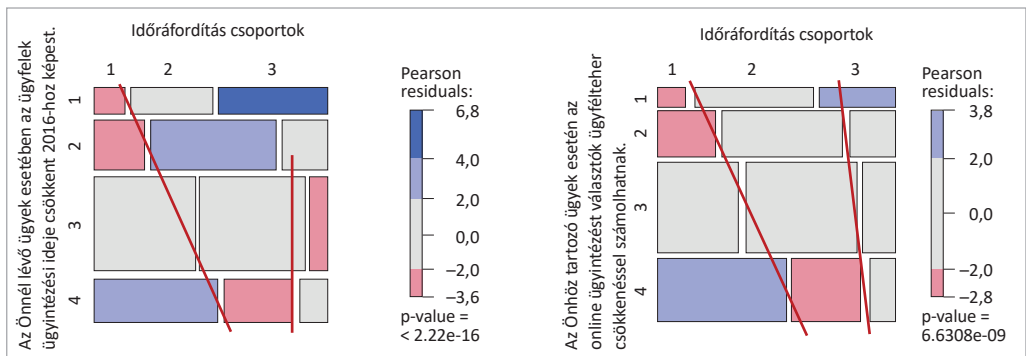
Megkérdeztük az ügyintézővel foglalkozó tisztviselők percepcióját az ügyféléntézőkkel kapcsolatban is. Mivel ők munkájuk során nagyszámú ügyfélreakcióval találkoznak, ezért az ügyfelek szakértőinek is tekinthetők. Mértük az ügyfél ügyintézésének idejét,

az ügyfél várakozási idejét, az ügyfél teljes ügyintézésének idejét, valamint azt, hogy ha az ügyfél online intézné ügyét, akkor csökkenne-e ügyfélterhe, illetve az ügyfél-elégedettséget. Az ügyintézők a feltett kérdésekre percepciókat tudtak adni az ügyfelekről, de visszajelzésük fontos, főleg mivel az ügyféltényezőket a saját ügyintézői hatékonysággal összefüggésben nézzük.

A 6. ábra két tényezőt mutat a vizsgált öt változó közül. Az ügyfél ügyintézési ideje (5. ábra bal oldali része) azok szerint csökken, akiknek ügyintézésrel kapcsolatos időráfordítása csökkent, azaz hatékonyabbá váltak. Evidensnek tűnik, de jelen fejezetben erre tapasztalati eredmény is van. Azon ügyintézők, akiknek az ügyintézésre való időráfordítása rosszabbá vált, úgy érzékelik, hogy az ügyfél ügyintézési ideje is növekszik. Az igen erős összefüggés miatt látszódik, hogy az ügyintézői munka hatékonysága az ügyfél „hatékonyságára” is kihat, ezért a szolgáltató állam koncepciójának érzékelhetővé válása az ügyintézők munkahatékonyságának fejlesztésével elérhető. Ezzel teljesen azonos összefüggést kaptunk az ügyfél várakozási ideje és az ügyfél kontaktügyintézési ideje tekintetében is.

Hasonlóan, az ügyintézői visszajelzések alapján az jelenthető ki, hogy a hatékonyabbá váló ügyintézők szerint csökkenne az ügyfélterhe, ha az ügyintézés online lenne. A növekvő időráfordítású (csökkenő hatékonyságú) csoportba tartozók szerint nem érhető el ügyfélterhe-csökkenés a digitalizációval. Természetesen a tématerület összefügg az ügyfelek digitális kompetenciáival is, és előfordulhat olyan eset, hogy a csökkenő munkahatékonyságú csoportba tartozók eleve olyan ügyfelekkel találkoznak az általuk intézett ügytípus miatt, akiknek nincs megfelelő kompetenciája az elektronikus ügyintézéshez. Jelen kutatásban nem vizsgáltuk az ügyintézők percepcióit az ügyfelek digitális kompetenciáiról.

Az ügyfél általános elégedettségpercepciója is beleillik ebbe a sorba. Az ügyfél-elégedettséget azok értékelik nagy mértékűre, akiknek a saját munkahatékonysága javult. Akiknek a munkahatékonysága csökkent, azok az ügyfél-elégedettség csökkenését is érzékelik.



6. ábra: Az ügyféltényezőzők és az ügyintézők hatékonyságának összefüggései

Megjegyzések: az y tengelyen 1 _ egyáltalán nem értek egyet az állítással; 4 – teljes mértékben egyetérték az állítással.

Forrás: a szerzők szerkesztése

Összefoglalás

Empirikus úton bizonyítottuk, hogy a digitalizáció növelni tudja az ügyintézés hatékonyságát, de más feltételeknek is teljesülnie kell. A digitalizáció mellett az egyéb munkafolyamatoknak is jól kell működni, amelyek már vezetési, munkaszervezési, jogszabályalkotási és alkalmazási tényezői az ügyintézésnek. Eredményeinkből az következik, hogy nem elegendő pusztán a szakrendszerek fejlesztése, bár ez alapfeltétel a hatékonyabbá váláshoz, hanem a munkavégzés teljes folyamatát szükséges fejleszteni, beleértve az ügyekhez és az azok intézéséhez kapcsolódó jogi szabályozási környezetet is.

Adatbányászati módszerekkel azt mutattuk ki, hogy akiknek a hatékonysága növekedett, azok esetén a jogszabályváltozások is támogatták a hatékonyabbá válást. Akik esetén pedig az ügyintézési munkafolyamatok időráfordítása növekedett, azaz csökkent a hatékonyságuk, azok jelenlegi jogszabályi környezetüket nem tartják megfelelőnek. A csökkenő hatékonyság nagymértékben összefügg a munkához szükséges adatbázisokhoz való hozzáférések hiányával is.

A hatékonyság növekedésének eléréséhez alapvető fontosságú a munka során alkalmazott informatikai rendszerek felhasználóbarátsága. Az ügyintézők, akik napi szinten alkalmaznak egy-egy szakrendszert, a rendszerek szakértőinek is tekinthetők. Eredményeinkből következik, hogy a fejlesztések ügyintézők általi tesztelése elengedhetetlen, mivel közvetlen befolyása van a felhasználók munkájára. Nincs tudomásunk arról, hogy a szakrendszerek implementációs szakaszában közzététel előtt szervezett tesztelés zajlana az ügyintézők körében. Helpdeskfelület, hibabejelentés működik, azonban javasolt időt szakítani a szoftverek implementációs lépésénél a felhasználóbarátság mérésére a leendő felhasználók körében.

Mindezeket a javaslatokat annak fényében tettük, hogy tapasztalati úton kapott eredményeinkből kiolvasható, hogy a közigazgatási ügyintézők munkahatékonysága közvetlenül hat az ügyfelek elégedettségére, ügyintézési idejének rövidülésére, így a szolgáltató állam koncepciójának érzékelhetőségére.

Felhasznált irodalom

- AGRAWAL, Rakesh – SRIKANT, Ramakrishnan (1994): Fast Algorithms for Mining Association Rules. In *Proceedings of the 20th International Conference Very Large Data Bases*. [H. n.]: [k. n.]. 487–499.
- ARRIETA, Alejandro Barredo et al. (2020): Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, Taxonomies, Opportunities and Challenges toward Responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82–115. Online: <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.012>
- BREIMAN, Leo (2001): Random Forests. *Machine Learning*, 45(1), 5–32. Online: <https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>
- BUDAI Balázs – GERENCSÉR Balázs Szabolcs – VESZPRÉMI Bernadett (2018): *A digitális kor közigazgatási specifikumai*. Budapest: Dialóg Campus.

- KAGERMANN, Henning – WAHLSTER, Wolfgang – HELBIG, Johannes szerk. (2013): *Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0*. Frankfurt/Main: Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie.
- HAHSLER, Michael – GRÜN, Bettina – HORNIK, Kurt (2007): Introduction to arules – Mining Association Rules and Frequent Item Sets. *SIGKDD Explor*, 2(4), 1–28.
- LINZER, Drew A. – LEWIS, Jeffrey B. (2011): poLCA: an R Package for Polytomous Variable Latent Class Analysis. *Journal of Statistical Software*, 42(10), 1–29. Online: www.jstatsoft.org/v42/i10
- MCCUTCHEON, Allan L. – HAGENAARS, Jaques A. (1997): Simultaneous Latent Class Models for Comparative Social Research. In LANGEHEINE, Rolf – ROST, Jürgen (szerk.): *Applications of Latent Trait and Latent Class Models*. New York: Waxmann, 266–277.
- MCMANUS, Sally et al. (2014): *Wellbeing in Wales Secondary analysis of the National Survey for Wales 2012-13*. Online: <https://doi.org/10.13140/2.1.1825.6645>
- Miniszterelnökség (2015): *Közigazgatás- és Közszolgáltatás-fejlesztési Stratégia 2014–2020*.
- MOLNAR, Christopher – CASALICCHIO, Giuseppe – BISCHL, Bernd (2020): Interpretable Machine Learning – A Brief History, State-of-the-Art and Challenges. In KOPRINSKA, Irena et al. (szerk.): *ECML PKDD 2020 Workshops*. Ghent: [k. n.]. 417–431. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-030-65965-3_28
- VERMUNT, Jeroen K. – MAGIDSON, Jay (2002): Latent Class Cluster Analysis. In HAGENAARS, Jacques A. – MCCUTCHEON, Allan L. (szerk.): *Applied Latent Class Analysis*. New York: Cambridge University Press, 89–106.