

Közszolgáltatási folyamatok szimulálása a ProcessSim szimulációs szoftver segítségével

1. BEVEZETÉS

A közigazgatás jelentős átalakulásokon megy keresztül. A hagyományosnak tekintett folyamatok elavultak, és ez a tény arra kényszeríti az állami szektor szereplőit, hogy új kihívásokkal nézzenek szembe a közigazgatás területén.^[2] A közigazgatás folyamatait át kell gondolni és átalakítani a modern folyamatmenedzsment szabványainak és elvárásainak megfelelően, és felül kell vizsgálni a közszolgáltatók feladatait.^[3] Ezek a várakozások a globalizált és gyorsan digitalizálódó világban arra készítetik a kormányokat, hogy új módszereket találjanak polgáraik igényeinek kielégítésére a korábbinál azonos vagy magasabb szintű hatékonyság mellett (Casalino et al., 2013). Emiatt a közigazgatás, mint szakma, egyre növekvő elvárásokkal áll szemben.^[4]

A kelet-európai országokban a közszolgálati szektorban jelenleg a domináns megközelítés a Neo-weberi modell.^[5] Kelet-Európában a rendszerváltást követően a kormányok az országok a közszféra fejlesztése során elsőként a New Public Management modelljét használták a közszolgáltatások megváltoztatására, amire számos pozitív példa volt nyugat-európai országokban.^[6] Az NPM elvárása az alkalmazott módszerek javítása és rugalmasabbá tétele volt, a közszféra magasabb fogyasztói elégedettségével. De természetesen volt példa arra is, hogy a dolgok

[1] SZE Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, egyetemi tanársegéd. Témavezető: Dr. Süle Edit, egyetemi docens.

[2] RINGOLD, D. – HOLLA, A. – KOZIOL, M. – SRINIVASAN, S.: “*Citizens and Service Delivery: Assessing the Use of Social Accountability Approaches in Human Development*”, 2013, Washington DC: World Bank.

[3] LATHROP, D. – RUMA, L.: *Open Government, Collaboration, Transparency and Participation in Practice*, 2010, O’Reilly Media.

[4] O’TOOLE, JR. – LAURENCE J. – MEIER, K. J.: “Public Management, Context, and Performance: In Quest of a More General Theory”, in: *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 2015, Vol. 25., 237–256.

[5] JENEL, G.: A Post-accession Crisis, Political Developments and Public Sector Modernization in Hungary, in: *BERG Working Paper Series on Government and Growth*, 2009, No. 67.

[6] HOOD, C. – PETERS, G.: The Middle Aging of New Public Management: Into the Age of Paradox?, in: *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 2004, Vol. 14., No. 3. (Jul. 2004), 267–282.

a korábbiaknál rosszabbá váltak,^[7] és később több szempontból hatástalannak bizonyultak, különösen a kelet-európai országokban.^[8]

Jelen tanulmány a Kormányablakok front office szolgáltatásait vizsgálja szimulációs szoftver segítségével, korábbi adatokból kiindulva egy konkrét példán bemutatva a kiválasztott közszolgáltatások szolgáltatási folyamatát.^[9]

2. KORMÁNYABLAKOK

A Kormányablakok a magyar közigazgatási reformok részeként csaknem egy évtizeddel ezelőtt jöttek létre, és azóta is fő hozzáférési pontként szolgálnak az állampolgárok és az állam között.^[10] A szerző a korábbi kutatásai során statisztikailag elemezett egy kiválasztott kormányablakból gyűjtött adatokat (45234 rekord), és a kapcsolódó szakirodalom alapján meghatározta a szolgáltatás minőségével és kiválóságával kapcsolatos legfontosabb teljesítménymutatókat. Az elemzett adatok tartalmazták az állampolgárok érkezési idejét, várakozási idejét, és az ügyeik feldolgozási idejét a front office műveletek során 2016. december 1. és 2017. november 31. között.

A jelenleg működő kormányablakokat a korábbi okmányirodák alapján hozták létre, elsősorban a járási és a kerületi központokban. Ezeknek az integrált ügyfélszolgálatoknak egységes arculata van, és azonos színvonalú szolgáltatást nyújtanak az állampolgárok számára. A létrehozásuk elsődleges célja az volt, hogy az állampolgárok számára egyablakos ügyintézési rendszert hozzanak létre nemcsak megyei, hanem alacsonyabb közigazgatási szinten is, ezáltal megkönnyítve és felgyorsítva a hivatalos ügyintézési folyamatokat.^[11]

Azóta a Kormányablakok a megyei kormányhivatalok és járási hivatalok ügyfélszolgálati irodái, amelyek a területi közigazgatás gerincét képezik, ahol az állampolgárok kezelhetik, kezdeményezhetik és információkat kaphatnak számos adminisztratív eljárás előrehaladásáról. 2011-ben 29 kormányablak kezdte meg működését a megyeszékhelyeken és a fővárosban, majd 2013-tól fokozatosan nőtt a kormányablakok száma. Végül 2014-ben nemcsak a megyeszékhelyeken és megyei jogú városokban hozták létre őket, hanem a járási központokban is.

[7] DRECHSLER, W.: "The Re-Emergence of "Weberian" Public Administration after the Fall of New Public Management: The Central and Eastern European Perspective", in: *Halduskultur*, 2005, Vol. 6., 94–108.

[8] NEMEC, J.: New Public Management and its Implementation in CEE: What Do we Know and where Do we Go?, in: *NISP Acee Journal of Public Administration and Policy*, 2010, 3., 31–52.

[9] BUICS, L. – SÜLE, E.: Statistical analysis of Hungarian public service processes for key performance indicator measurement, in: *Hungarian Statistical Review*, 2020/3(2), 71–98.

[10] BUICS, L. – SÜLE, E.: Service Process Excellence in Public Services, in: *Proceedings of the ENTRENOVA – Enterprise Research Innovation Conference* (Online), 2020/6(1), 173–186.

[11] KOVÁCS ÉVA – HAJNAL GYÖRGY: A magyar központi államigazgatás változásai a rendszerváltástól 2015-ig, in: JAKAB ANDRÁS – GAJDUSCHEK GYÖRGY (szerk.): *A magyar jogrendszer állapota*, 2016, MTA JTI, Budapest.

A folyamat végére az országban mintegy 360 kormányablak kezdte meg a működését, egységes arculattal és szolgáltatásokkal.^[12]

A kormányablakok tevékenysége megalakulásuk óta folyamatosan bővül, 2020-tól a kormányablakok több mint 2000 fajta szolgáltatás igénybevétele esetében tudnak segítséget nyújtani az állampolgárok számára, amelyek a 86/2019 (IV. 23.) Kormányrendelet a következő kategóriákba sorol:^[13]

1. azonnal kezelhető beadványok (például: új személyi és lakcímkártya igénylése);
2. a kormányablak hatáskörében kezelhető beadványok (például vezetői engedély kiadása, útlevél kiadása);
3. olyan beadványok, amelyekkel a Kormányablak hatáskörében nem lehet foglalkozni, de a Kormányablak átadhatja azokat a felsőbb hatóságoknak (például anyakönyvi kivonat kiadására irányuló kérelem);
4. információk nyújtása olyan beadványok esetén, amelyeket a kormányablak nem kezelhet vagy továbbíthat (például a gyámhivatal kérdései vagy bejegyzett élettársi kapcsolat létesítése);
5. további szolgáltatások nyújtása (például Ügyfélkapu regisztráció).

3. DISZKRÉT ESEMÉNYSZIMULÁCIÓ

A diszkrét eseményszimuláció célja egy adott rendszer viselkedésének elemzése, lehetővé teszi számunkra, hogy változtatásokat alkalmazzunk a kísérletek során és nyomon kövessük, hogyan reagál a modell a valós rendszer befolyásolása nélkül.^[14]

A diszkrét esemény szimulációs modellt úgy definiálják, hogy az állapotváltozók csak azokban a diszkrét időpontokban változnak, amikor az események bekövetkeznek. A diszkrét eseményrendszer-szimuláció olyan rendszerek modellezése, amelyekben az állapotváltozó csak egy diszkrét időponthoz képest változik. Az események ütemezhetnek más eseményeket, például egy gépbe belépő vagy kilépő objektumot. A diszkrét esemény-szimuláció csak a modellkomponensek állapotváltozásait mutatja bizonyos időpontokban, nem pedig folyamatosan az idő múlásával. Amikor bizonyos események bekövetkeznek, bizonyos modellkomponensek megváltoztatják az állapotukat, és így irányítják a szimulációt.^[15]

[12] TEMESI I. – LINDER V.: Közigazgatási szakvizsga jegyzet, 2015, Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem.

[13] 86/2019. (IV. 23.) Korm. rendelet a fővárosi és megyei kormányhivatalokról, valamint a járási (fővárosi, kerületi) hivatalokról.

[14] VUKSIC, V. – PEJIC BACH, M. – TOMICIC-PUPEK, K.: "Utilization of discrete event simulation in business processes management projects: a literature review", in: *Journal of Information and Organizational Sciences*, 2017, Vol. 41., No. 2., 137–159.

[15] BOHÁCS G.: "Folyamatelemzés és szimuláció" (Process analysis and simulation), Járműipari Felsőoktatási és Kutatási Együttműködés (Cooperation in Higher Education and Research in the Automotive Industry), 2012.

A szimuláció előnyei:^[16]

- A szimuláció lehetővé teszi a „mi lenne, ha” kérdések és forgatókönyvek feltárását anélkül, hogy magával a rendszerrel kellene kísérletezni.
- Segít azonosítani az anyag-, információ- és termékáramlás szűk keresztmetszeteit.
- Segít betekintést nyerni abba, hogy mely változók a legfontosabbak a rendszer teljesítménye szempontjából.
- A kritikus helyzetek kockázat nélkül vizsgálhatók.
- Költséghatékony, biztonságosabb és olcsóbb lehet, mint a való világ.
- A szimulációk felgyorsíthatók, így a viselkedés könnyen tanulmányozható hosszú időtávon keresztül is.
- A szimulációk lelassíthatók a viselkedés alaposabb tanulmányozása érdekében.

A front office működés szimulációs elemzése során a kutatás a ProcessSim szimulációs szoftver környezetét használja,^[17] amelyet a szolgáltatási folyamatok, különösen a Kormányablak front office műveletek szimulálására hoztak létre. A program megfelelő funkcionalitással rendelkezik a szimuláció célja szempontjából.

Meg kell jegyezni, hogy az elvégzett elemzés csak egy példa szimulációs modellek alkalmazására a szűk keresztmetszetek azonosításához. A kutatás kiterjesztése a folyamat más elemeire is hatással lehet például az egyes állomások hatékonyságának statisztikai esetén.

A szimuláció készítése során figyelembe kell venni a szolgáltatási folyamatok kivételeit is. A Kormányablak front office működése esetén kivételt jelenthetnek azok az ügyfelek, akik a feldolgozás előtt elhagyják a várólistát, vagy egyszerre több kérelmet nyújtanak be. A ProcessSim program képes kezelni azokat az ügyfeleket, akik felhagynak a várakozási sorral, azonban a kutatás során létrehozott szimulációs példában nincsenek kivételek, mert nincsenek pontos adataink a ki nem szolgált polgárok számáról.

A szimuláció célja egy átlagos nap szimulálása nyolc órás nyitvatartással. A korábbi kutatás alapján a napi esetek átlagos száma 166 volt, 54 eset szórásával. A vizsgált Kormányablakban nyolc ablak működött, ahol az érkező ügyfelek a szolgáltatásokat igénybe vehették. A szimuláció eredményeként a szimulált nap folyamán az adminisztrátorok 115 esetet kezeltek, amely az átlagos napi esetszám alsó kvartilisében található. Amint láthatjuk, a szimuláció eredményei felhasználhatók az adminisztrátorok kihasználtsági szintjének meghatározására, amely segíthet a közszolgáltatások vezetőinek és a szolgáltatóknak a szolgáltatásnyújtás jobb megtervezésében, valamint annak meghatározásában, hogy az esettípusokat hogyan kell hozzárendelni az ablakokhoz, hogy több egyenlő felhasználási szintek például.

[16] BROOKS, N. – MORIARTY, A. – WELYCZKO, N.: Implementing simulated practice learning for nursing students, in: *Nursing Standard*, 2010, 24(20)., 41.

[17] BUICS, L. – KOVÁCS, V.: *Kismonográfia: Számítógépes szimulációs program bemutatása*, 2019, Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest.

A kiválasztott kormányablak adatainak további elemzése után a kutatás először meghatározta, hogy az egyes ügyintéző ablakok melyik szolgáltatást nyújtják. A kutatás eredményei a következő táblázatban láthatók, ahol X jelöli, ha egy ügytípust az adott ablak kiszolgált. Amint azt az 1. táblázatban láthatjuk, a hetedik és a nyolcadik ablakot szinte az összes választható esettípus kiszolgálásához rendelték, míg a többi ablakot olyan szolgáltatásokhoz rendelték, amelyek a korábbi kutatás szerint a leggyakoribb szolgáltatástípusok közé tartoznak.

1. táblázat: Az ablakok hozzárendelt szolgáltatásai

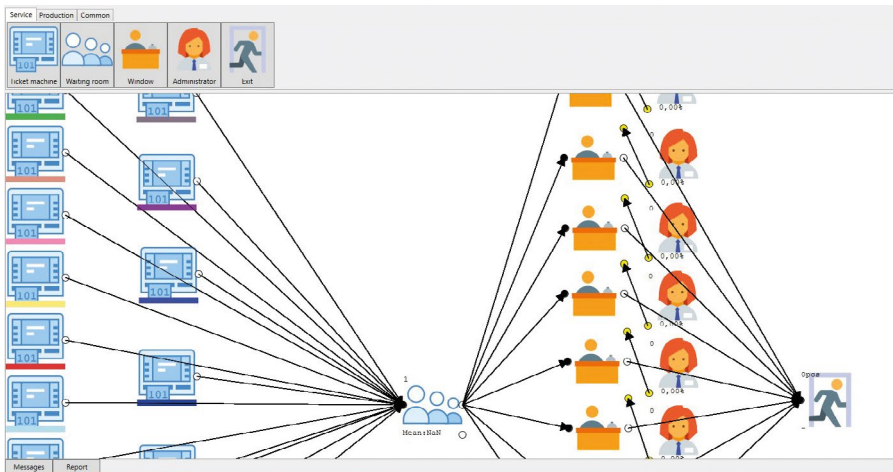
Szolgáltatás típus	Kormányablak sorszáma							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Akadálymentes ügyintézés		X			X		X	X
Állampolgárság				X			X	X
Anyakönyvezés							X	X
Családtámogatás							X	X
Diákigazolvány, NEK adatlap	X	X	X	X	X	X	X	X
Egészségbiztosítás				X			X	X
Egyéb		X	X		X	X	X	X
Egyéni vállalkozás				X			X	X
Elkészült okmányok átvétele	X	X	X	X	X	X	X	X
Építésügy							X	X
Foglalkoztatás							X	X
Fogyasztóvédelem							X	X
Gépjármű ügyek	X	X	X	X	X	X		X
Gyámügy, gyermekvédelem							X	X
Idegenrendészet							X	X
Jogosítvány	X	X	X	X	X	X	X	X
Kereskedelem, szolgáltatás							X	X
Lakáscélú támogatás							X	X
Lakcímbjelentés, lakcímgazolvány	X	X	X	X	X	X	X	X
Magyar igazolvány ügyek			X				X	X
Népességnyilvántartás			X		X	X	X	X
Nyugdíj							X	X
Öröklés, hagyatéki eljárás							X	X
Parkolási igazolvány		X	X	X	X	X		X
Rehabilitációs és rokkantsági ellátás							X	
Személyi igazolvány	X	X	X	X	X	X	X	X

Szociális ügyek							X	X
Tulajdoni lap, térképmásolat							X	X
Ütlevél	X	X	X	X	X	X		X
Ügyfélkapu	X	X	X	X	X	X	X	X

Forrás: A szerző saját alkotása.

A szolgáltatási hozzárendelések meghatározása után először a modell alapja került felépítésre a szimulációs környezetben (1. ábra), majd az előző statisztikai elemzés adatait használta fel a kutatás a szolgáltatások megoszlásának meghatározására. Ezt követően az ablakkiosztási táblázat alapján minden ablak feladata az adott szolgáltatástípus volt, és az adatok alapján kiszámolt eloszlások is hozzá lettek rendelve a szolgáltatástípusokhoz.

1. ábra: Kormányablak szimulációs modell



Forrás: A szerző saját alkotása

A szimuláció futtatása után az egyes ügyintézők kihasználtsága a 2. táblázatban látható. Láthatjuk, hogy az adminisztrátorok átlagos kihasználtsága 18%-24% között van, kivéve a harmadik ügyintézőt, akinek 40%-os kihasználtsága volt, ami jelentősen magasabb, mint a többi kihasználtsági szint, míg a kiszolgált polgárok száma 14–19 között van.

2. táblázat: A kormányablakok hasznosítása

Kormányablak száma	Kiszolgált ügyfelek	Kihasznátság
Window-1	14	17,54%
Window-2	14	19,07%
Window-3	14	40,77%
Window-4	14	20,18%
Window-5	13	22,62%
Window-6	12	20,68%
Window-7	15	22,65%
Window-8	19	23,08%

Forrás: A szerző saját alkotása

A generált jelentés további elemzése feltárta, amint az a 3. táblázatban látható, hogy míg az esetek megoszlása a legtöbb esetben általában azonos volt az adminisztrátorok között, a magasabb kihasznátságú adminisztrátorhoz került azonban a személyigazolvány típusú szolgáltatásigénybe vevőinek egyharmada, míg a többi esetet megosztottan kapták a többiek. Mivel ennek az esettípusnak a korábbi kutatás eredménye szerint hosszabb feldolgozási ideje van, ennek az ügyintézőnek többet kellett dolgoznia a nyitvatartási időben, mint a többi ügyintézőnek, miközben mindannyian szinte ugyanannyi állampolgárt szolgáltak ki a szimulált nap során.

3. táblázat: Kiszolgált esettípusok ablakonként

Szolgáltatás típus	Kormányablak sorszáma								SUM
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Akadálymentes ügyintézés									0
Állampolgárság									0
Anyakönyvezés									0
Családtámogatás							3	2	5
Diákigazolvány, NEK adatlap								2	2
Egészségbiztosítás							3	1	4
Egyéb		1	1		1				3
Egyéni vállalkozás							1		1
Elkészült okmányok átvétele					2			1	3
Építésügy									0
Foglalkoztatás									0

Fogyasztóvédelem									0
Gépjármű ügyek	4	3	3	4	4	6		1	25
Gyámügy, gyermekvédelem									0
Idegenrendészet									0
Jogosítvány	2	2	1	3	2	2	1	1	14
Kereskedelem, szolgáltatás									0
Lakáscélú támogatás									0
Lakcímbjelentés, lakcímgazolvány	2	3	2	1	3	1	5	1	18
Magyar igazolvány ügyek									0
Népességnylvántartás						1	1	1	3
Nyugdíj								3	3
Öröklés, hagyatéki eljárás									0
Parkolási igazolvány									0
Rehabilitációs és rokkantsági ellátás									0
Személyi igazolvány	3	2	5	1	1	1		2	15
Szociális ügyek								1	1
Tulajdoni lap, térképmásolat									0
Útlevel	2	1	2	3				3	11
Ügyfélkapu	1	2		2		1	1		7
SUM	14	14	14	14	13	12	15	19	115

Forrás: A szerző saját alkotása

ÖSSZEFOGLALÁS

A szimuláció több további iterációja ugyanazt az eredményt adta, az egyik ügyintéző az átlagosnál magasabb kihasználtsággal dolgozott, míg a többi ügyintéző kihasználási szintje 25% körül mozgott. Ez azt jelentheti, hogy esetleg át kell gondolni az egyes szolgáltatásfajták ablakokhoz való hozzárendelését, hogy kiegyenlítettebben tudják elosztani a terheket az ügyintézők között.

A jövőbeni kutatás egyik célja a kinyert adatok felhasználásával egy részletesebb szimuláció létrehozása, amely a Kormányablakok napi működését reprezentálhatja, és felhasználhatja a front office műveletek komplexebb és részletesebb szinten történő szimulálására. Mivel a használt szimulációs szoftvernek megvannak a korlátai egy további és mélyebb elemzéshez, a jövőben egy másik szoftvert lenne célszerű használni. A jövőbeni kutatás másik célja az, hogy képesek legyünk azonosítani a fejlesztési lehetőségeket, és ezek alapján általános ajánlást adni a jogalkotóknak arról, hogyan lehetne javítani ezeket a folyamatokat a közszférában.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 86/2019. (IV.23.) Korm. rendelet a fővárosi és megyei kormányhivatalokról, valamint a járási (fővárosi kerületi) hivatalokról.
- BOHÁCS, G.: “Folyamatelemzés és szimuláció” (Process analysis and simulation), Járműipari Felsőoktatási és Kutatási Együttműködés (Cooperation in Higher Education and Research in the Automotive Industry), 2012.
- BROOKS, N. – MORIARTY, A. – WELYCZKO, N.: Implementing simulated practice learning for nursing students, in: *Nursing Standard*, 2010., 24(20), 41.
- BUICS, L. – SÜLE, E.: Statistical analysis of Hungarian public service processes for key performance indicator measurement, in: *Hungarian Statistical Review*, 2020/3(2), 71–98.
- BUICS, L. – SÜLE, E.: Service Process Excellence in Public Services, in: *Proceedings of the ENTRENOVA – Enterprise Research Innovation Conference* (Online), 2020/6(1), 173–186.
- BUICS, L. – KOVÁCS, V.: *Kismonográfia: Számítógépes szimulációs program bemutatása*, 2019, Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest.
- DRECHSLER, W.: “The Re-Emergence of “Weberian” Public Administration after the Fall of New Public Management: The Central and Eastern European Perspective”, in: *Halduskultuur*, 2005, Vol. 6., 94–108.
- HOOD, C. – PETERS, G.: The Middle Aging of New Public Management: Into the Age of Paradox?, in: *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 2004, Vol. 14., No. 3. (Jul. 2004), 267–282.
- JENEI, G.: A Post-accession Crisis, Political Developments and Public Sector Modernization in Hungary, in: *BERG Working Paper Series on Government and Growth*, 2009, No. 67.
- KOVÁCS ÉVA – HAJNAL GYÖRGY: A magyar központi államigazgatás változásai a rendszerváltástól 2015-ig, in: JAKAB ANDRÁS – GAJDUSCHEK GYÖRGY (szerk.): *A magyar jogrendszer állapota*, 2016, MTA JTI, Budapest.
- LATHROP, D. – RUMA, L.: *Open Government, Collaboration, Transparency and Participation in Practice*, 2010, O’Reilly Media.
- NEMEC, J.: New Public Management and its Implementation in CEE: What Do we Know and where Do we Go?, in: *NISP Acee Journal of Public Administration and Policy*, 2010, 3., 31–52.
- O’TOOLE, JR. – LAURENCE J. – MEIER, K. J.: “Public Management, Context, and Performance: In Quest of a More General Theory”, in: *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 2015, Vol. 25., 237–256.
- RINGOLD, D. – HOLLA, A. – KOZIOL, M. – SRINIVASAN, S.: “Citizens and Service Delivery: Assessing the Use of Social Accountability Approaches in Human Development”, 2013, Washington DC: World Bank.
- TEMESI, I. – LINDER, V.: *Közigazgatási szakvizsga jegyzet*, 2015, Budapest, Nemzeti Közszerkeleti Egyetem.

- VUKSIC, V. – PEJIĆ BACH, M. – TOMICIC-PUPEK, K.: “Utilization of discrete event simulation in business processes management projects: a literature review”, in: *Journal of Information and Organizational Sciences*, 2017, Vol. 41., No. 2., 137–159.