

II. Appok a közigazgatásban

Beláz Annamária

DOI: 10.36250/00733.02

A fejezet célkitűzése

A fejezet célja annak bemutatása, hogyan hat a közszféra innovációjára, átalakítására a mobil eszközök széles körű elterjedése. Megvizsgáljuk az e-közigazgatás és az m-közigazgatás közötti különbségeket; a közigazgatási mobilalkalmazások megjelenésének okait, körülményeit, alkalmazásuk lehetőségeit és veszélyeit. A fejezet áttanulmányozása után az olvasó ismerni fogja az alapvető dilemmákat a mobilappok alkalmazásával kapcsolatban, valamint képessé válik arra, hogy innovatív módon új applikációterveket dolgozzon ki.

1. Bevezetés

A mobiltelefon a történelem folyamán valaha létező leggyorsabban elfogadott, valamint a világ legnépszerűbb és legelterjedtebb személyes technológiája. A mobilhálózatokhoz való hozzáférés a világ népességének 90%-a és a vidéki területek lakosságának 80%-a számára elérhető, emellett a mobil eszközök egyre fontosabb szerepet játszanak az internethez való hozzáférés biztosításában.

A mobilkommunikációs technológiák ilyen páratlan előrehaladása miatt a közszféra döntéshozói az m-közigazgatás felé fordulnak, hogy felmérjék a mobiltechnológiák szerepét a felelősségteljes kormányzás kérdésében. A mobil eszközök segítségével mérhető javulás érhető el a társadalmi és gazdasági fejlődés, a közszolgáltatások nyújtása, a működési hatékonyság és az aktív állampolgári részvétel növelésének területein.

A mobilalkalmazások interoperabilitása, amelyek támogatják az integrált adatokhoz és a helyhez kötött szolgáltatásokhoz való gyors hozzáférést, elősegítik azon innovatív közigazgatási irányítási modellek használatát, amelyek a mobiltechnológia használatán, valamint az információszoigazgatáson alapulnak.

A fejezetben a következő kérdéseket vizsgáljuk meg:

- Hogyan fejlődött a mobiltechnológia az elmúlt években?
- Hogyan definiálható az e-közigazgatás és az m-közigazgatás közötti különbség?
- Milyen lépései vannak egy közigazgatási mobilapplikáció fejlesztésének?
- Milyen típusai vannak a közigazgatási mobilapplikációknak?

2. A mobiltechnológia

Ahogy a bevezetésben is említettük, a mobiltelefonok terjedése és rohamos fejlődése ma már nem számít újdonságnak. Azonban ahhoz, hogy megértsük, miért váltak fontos tényezővé a mobil eszközök a közigazgatás szempontjából, meg kell ismerkednünk röviden a mobiltechnológia-piac szereplőivel, a mai mobilkészülékek tulajdonságaival, valamint a hozzájuk kapcsolódó fogalmakkal és technológiákkal.

2.1. Mobilkészülék – okostelefon

Elsőként fontos tisztáznunk, hogy mit értünk a mobilkészülék vagy mobil eszköz fogalma alatt. A következőkben, ha mobilkészülékről beszélünk, az alábbi tulajdonságokkal rendelkező elektronikus eszközt kell érteni:

- akkumulátorról üzemel,
- támogat valamilyen vezeték nélküli technológiát,
- részét alkotja valamilyen felhasználói felület (gombok vagy érintőképernyő),
- korlátozott képességű hardverrel rendelkezik.

Ebbe a kategóriába tartoznak a mobiltelefonok, a PDA-k (Personal Digital Assistance, azaz olyan mobil eszköz, amely személyi információkezelőként működik),¹ valamint a táblagépek.

Miben tér el a mobiltelefon vagy a táblagép kategóriájától az okostelefon? Bár az első okostelefonok megjelenése óta közel 25 év, az okostelefon-piac virágzását elindító első generációs iPhone bemutatása óta² pedig 11 év telt el, az évek során nem született meg az okostelefon általánosan elfogadott tudományos definíciója. A mobilkészülék-gyártók és -forgalmazók körében általánosan elfogadott nézet szerint az okostelefonok olyan elektronikus eszközök, amelyek egyesítik a mobiltelefonok és a PDA-k funkcióit. Ám ez a meghatározás nem egészen pontos, tekintve, hogy napjainkban számos olyan táblagép létezik, amely rendelkezik SIM-modullal, méretét tekintve pedig egy nagyobb okostelefonnal vetekszik.

A definícióalkotási kérdés megoldását a Nemzetközi Távközlési Egyesület (International Telecommunication Union – ITU) egyik szakértői csoportja hozhatja el (Expert Group on ICT Household Indicators – EGH), amely a háztartásokban használt IKT-eszközöket³ vizsgálja. A 2017. szeptemberében tartott 5. szakértői találkozó során a következő definíciót dolgozták ki az okostelefon fogalmának meghatározására: „Az okostelefon egy olyan mobilkészülék, amelynek kijelzője érintőképernyős, a mindennapi használat folyamán a fel-

¹ A PDA-k leggyakoribb integrált funkciói: naptár időzíthető figyelmeztetésekkel, címjegyzék, e-mail-, SMS-, MMS- és faxküldés és -fogadás, jegyzetkészítési lehetőség, illetve webböngészés.

² iPhone 1 vagy 1G: Steve Jobs mutatta be 2007. január 9-én. Kereskedelmi forgalomba 2007. június 29-én került.

³ IKT: infokommunikációs technológia. Az infokommunikációs technológia speciális tulajdonságokkal rendelkező innováció, amelyet három jellemzője tesz oly sikeressé: mindenre kiterjed; a fejlődéssel csökkenti a felhasználók költségeit; valamint gerjeszti az innovációt, tehát elősegíti új termékek, szolgáltatások és folyamatok fejlesztését, kutatását.

használó elsődleges telefonkészülékeként működik. Lehetővé teszi a fejlett internetalapú szolgáltatásokhoz való hozzáférést, és számos tekintetben a számítógépekhez hasonló funkciókat képes ellátni. Olyan operációs rendszerrel rendelkezik, amely képes alkalmazások letöltésére és futtatására még akkor is, ha azok külső fejlesztőktől származnak.”⁴

A definíció alapján az okostelefonok fő jellemzői:

- Képes a mobilhálózat-alapú hang és szöveges üzenet átvitelére.
- Érintőképernyős felhasználói felülettel rendelkezik.
- Lehetővé teszi az internethez való csatlakozást (mobilinternet, WLAN-támogatás).
- Okostelefonokhoz fejlesztett operációs rendszerrel rendelkezik (például Android, iOS vagy Windows Phone).
- Képes alkalmazások letöltésére és futtatására.

2.2. A mobiltechnológia-piac szereplői

A mobiltechnológia fejlődési irányait, a legújabb trendeket a mobilkészülék-piac szereplői, egymásra gyakorolt hatásuk alakítja. A mobilkészülék-piac szereplőit a következő 4 kategóriába sorolhatjuk: hálózatoperátorok, szolgáltatók, készülékgyártók, felhasználók.

2.2.1. Hálózatoperátorok

A kommunikációs hálózatok kiépítéséért és karbantartásáért felelős személyek, szervezetek. A felhasználók tőlük igényelhetnek hozzáférést a mobilhálózathoz, tipikusan valamilyen havidíjas előfizetés révén.

2.2.2. Szolgáltatók

A mobilkészülék felhasználóinak szolgáltatást nyújtó valamennyi szervezet és magán-személy ebbe a kategóriába sorolható. Szolgáltatásoknak nevezzük többségében a mobil eszközökön futó alkalmazásokat, valamint a hozzájuk kapcsolódó kiegészítőket (például egy okostelefonon futó népszerű játékhoz SMS-ben vásárolt bónuszélet, prémiumopció).

Napjainkban a nyílt forráskódú szoftverplatformoknak köszönhetően egyre több magánszemély szolgáltatóvá válik oly módon, hogy saját alkalmazást készít egy szoftver-fejlesztői csomag segítségével, majd ezt az alkalmazást közzéteszi egy alkalmazásboltban (ingyenesen elérhető vagy fizetős formában).

⁴ Az eredeti szöveg: „a mobile handset with a touchscreen display that is used as the person’s primary phone device, but enables access to advanced Internet-based services and performs many of the functions of a computer, including having an operating system capable of downloading and running applications, also those created by third-party developers”. (ERIKSSON 2017)

2.2.3. Gyártók

Ebbe a kategóriába tartozik minden olyan szervezet, amely megtervezi és legyártja a mobil eszközöket, valamint a hozzájuk tartozó kiegészítőket, alkatrészeket. A készülékgyártók sok esetben együttműködnek a hálózatoperátorokkal, hiszen a készülékek jelentős részét rajtuk keresztül értékesítik. Gondoljunk bele, milyen sokan vásárolnak mobilkészüléket egy adott szolgáltatónál hűségidővel, kiválasztott tarifa- és szolgáltatáscsomaggal együtt.

2.2.4. Felhasználók

A mobiltechnológia-piac legnagyobb csoportját alkotják azok a személyek, akik napi szinten használják a hálózatokat, készülékeket és szolgáltatásokat. A fent említett másik három csoport első számú érdeke a felhasználók megnyerése, hiszen a technológia területén egy új eszköz vagy szolgáltatás csak akkor lesz sikeres, ha a felhasználók kellően nagy táborát sikerül elérnie, valamint a felhasználók támogatják ezt az újítást.

Példaképpen gondoljunk a 2012-ben bemutatott Google Glass okos szemüvegre! Az eszköz egy szemüvegen keresztül jelenít meg információkat a valódi világ rétegei felett, beépített kamerájával felvételek is készíthetők vele. A korlátozott mennyiségben árusított okos szemüveget nagy várakozás előzte meg, mégis manapság hatalmas technológiai kudarcként tartjuk számon. Az okos szemüveg bukását a tudásához képest igen magasra szabott ára (közel 1500 dollár) adta, valamint az a jelenség, hogy a felhasználók nem tudták pontosan, mire lenne jó ez a technológiai újdonság. Egyszerűen nem tűnt gyakorlatiasnak a használata. Az alacsony érdeklődés miatt a Google megszüntette az okos szemüveg hivatalos honlapját, majd a Google Glass 2015-től elérhetetlenné vált az egyéni fogyasztók számára.

3. Az e-közigazgatás és az m-közigazgatás

A 21. század technikai fejlődéséhez igazodva napjainkban világszerte elvárás az elektronikus úton történő ügyintézés kiterjesztésének lehetősége a magán- és közszektorban egyaránt. A technológiai megoldások lehetővé teszik, hogy az ügyfelek gyorsan, rugalmasan és biztonságosan intézhessék ügyeiket elektronikus formában, így elkerüljék a személyes ügyintézésrel járó hosszas várakozást és sorban állást.

A mobil eszközök robbanásszerű elterjedése magával hozta a hozzájuk kapcsolódó szélessávú mobilinternet-hálózatok gyors léptékű kiépítését. Ennek köszönhetően ma a legtöbb ügyfél már nem személyi számítógépen vagy laptopon, hanem okos telefonon keresztül intézi ügyeit. Az információs és kommunikációs technológiák folyamatos fejlődése megköveteli olyan mobilalkalmazások (mobilapplikációk, appok) fejlesztését, amelyek hozzájárulnak a gyors és hatékony ügyintézéshez.

Mielőtt rátérnénk a közigazgatási mobilappok részletes tárgyalására, időt kell szánunk arra, hogy feltárjuk a különbséget az e-közigazgatás és az m-közigazgatás fogalma között. Ezt úgy tudjuk megtenni, hogy először megvizsgáljuk a közigazgatási innováció jogi-stratégiai keretrendszerét, majd a közigazgatási szolgáltatási rendszerek típusait.

3.1. A közigazgatási innováció közpolitikai oldala

Miért fontos a közigazgatás fejlesztése? A digitalizáció folyamata megállíthatatlan és visszafordíthatatlan: az informatikai megoldásokat tudatosan és szervesen használó vállalkozások hatékonyabbak és versenyképesebbek hagyományos megoldásokat alkalmazó versenytársaiknál az ipar és a gazdaság minden területén. Bár a közszolgáltatások területén nehéz versenyről beszélni, a közigazgatásnak is ki kell használnia az IKT adta lehetőségeket. A közigazgatási információrendszerek célja, hogy elsősorban a szolgáltatások színvonalát és hatékonyságát javítsák. Az ügyfélkiszolgálás kiemelt jelentőségű, az állampolgárok ezen keresztül, illetve az ezeket támogató információrendszereken keresztül találkoznak a közigazgatással.

A 21. század digitalizációs kihívásaira igyekszik kézzelfogható választ adni ma Magyarországon az egymásra épülő, egymást kiegészítő kormányzati infokommunikációs programokat összehangoló Digitális Jólét Program (DJP). A Digitális Jólét Programot támogató Nemzeti Infokommunikációs Stratégia (2014–2020) fő célkitűzése, hogy létrejöjjön a „Digitális Magyarország”, amelynek egyik pillérét az elektronikus közszolgáltatások alkotják.

Az elektronikus közszolgáltatások tekintetében a Nemzeti Infokommunikációs Stratégia alapvető célkitűzése, hogy 2020-ra az állampolgárok számára biztosított közszolgáltatások minél szélesebb köre legyen elérhető elektronikusan, míg a vállalkozások számára biztosított közszolgáltatások teljes egészében elektronizáltak legyenek. A Stratégia szerint a modern e-közszolgáltatások használatának következtében várható eredmény a lakosság esetében az utazásra, a sorban állásra és az ügyintézésre fordított idő csökkentése. Ez mérsékeli a kieső munkaórákat, valamint növeli az egyéb célokra rendelkezésre álló időt, így javítja az életminőséget.

A Nemzeti Infokommunikációs Stratégia célkitűzései elsősorban az e-közigazgatás fejlesztését célozzák, az m-közigazgatás vonatkozásában a Stratégia nem fogalmaz meg lépéseket. Jogosan merül fel a kérdés, hogy mi a különbség az e-közigazgatás és az m-közigazgatás között. A következőkben erre a kérdésre keressük a választ.

Természetesen az említett stratégiákon túl a közigazgatási innováció közpolitikai oldalához számos jogszabály és fejlesztési program tartozik. Fejezetünknek azonban nem célja ezek részletes tárgyalása.

3.2. A közigazgatás szolgáltatási rendszerei

Az állam és végrehajtó szervezetrendszerének szerepéről az állam- és közigazgatáselmélet területén végláthatatlan viták folytak és folynak napjainkig. A tudományos diskurzus során kiemelkedők azonban az olyan szakaszok, ahol a közigazgatás lényegi tevékenysége sajátos karakterisztikát mutat. Napjainkban ezt a kiemelkedő szerepet a szolgáltató állam modellje tölti be.

A szolgáltató állam koncepciója Max Weber szerint a kapitalizmus közigazgatására gyakorolt hatásaként jött létre. (WEBER 1987, 216–220.) Véleménye szerint a kapitalizmus támasztotta fel az állandó, megbízható, szilárd, hatékony, intenzív és racionálisan kiszámítható közigazgatás iránti igényt. Weber elméletéből levezetve Gajduschek György

megállapította, hogy a bürokratikus szervezetekben a kiszámíthatóság és a hatékonyság mindig egymással fordítottan arányosan van jelen, és a közigazgatás számára a kiszámíthatóság minden esetben prioritást élvez a hatékonysággal szemben. (GAJDUSCHEK 1998, 7–85.) Todd Ramsey *A szolgáltató állam* című művében kifejti, hogy a szolgáltató állam, szemben a korábbi modellekkel (például éjjeliőr állam, jóléti állam), alapvetően proaktív, az ügyfél elvárásainak megfelelő, igény szerinti szolgáltatásokat nyújt, miközben gyakran támaszkodik a partnerekre és a beszállítókra. (RAMSEY 2004, 49–56)

A szolgáltató állam tekintetében az ügyfélkiszolgálás magában foglal minden olyan tevékenységet, amikor az állampolgárok, természetes vagy jogi személyek és szervezetek kapcsolatba kerülnek állami szervezetekkel, közigazgatási szolgáltatásokat vesznek igénybe. Ennek alapján az ügyfélszolgálat nem más, mint az ügyfelekkel való kapcsolattartás és az ügyintézés összes csatornája, szervezetrendszere, működési folyamatai és annak szabályai, valamint a kapcsolódó informatikai-technológiai alkalmazások összessége.

A közigazgatási szolgáltatások igénybevételének módja szerint 3 szolgáltatási rendszert különböztethetünk meg, amelyek a következők:

- „hagyományos” szolgáltatási rendszer, azaz személyes ügyintézés,
- elektronikus közigazgatási szolgáltatások (e-közigazgatás),
- m-közigazgatási rendszer.

Az 1. táblázat összefoglalja a három szolgáltatási rendszer közötti különbségeket, a következő alcímekben mélyebben foglalkozunk mind a három csatornával a közigazgatás ügyfeleinek nézőpontjából.

1. táblázat

A hagyományos közigazgatási, e-közigazgatási és m-közigazgatási szolgáltatásmodell összehasonlítása

Szolgáltatás-igénybevétel	Hagományos közigazgatás	E-közigazgatás	M-közigazgatás
Alapelvei	bürokratikus folyamat	informatikai eszközök használata (PC, internet)	vezeték nélküli eszközök akadálytalan integrációja és összeköttetése
Ideje	8 órában heti 5 nap, kivéve munkaszüneti időszakok	24 órában, 365 napon át (nonstop)	24 órában, 365 napon át (nonstop)
Helye	személyes látogatás, telefon, fax	ügyfél otthona, munkahelye; interneten keresztüli kapcsolat	az ügyfél fizikai helyzete (bárhol tartózkodjon)
Módja	hivataloknál tett látogatások	interneteléréssel, weboldalakon	azonnali szolgáltatáshozáférés, SMS, app

Forrás: a szerző szerkesztése

3.2.1. Hagyományos közigazgatási szolgáltatás

A szolgáltatási rendszerek legrégebbi, legnagyobb, ennél fogva leginkább elterjedt ügyintézési típusa. Népszerűsége abból is fakad, hogy minden állampolgár és ügyfél számára egyaránt biztosított a személyes ügyintézés lehetősége. Hazánkban jelenleg a közigazgatási ügyintézés személyesen az ország 270 kormányablakának bármelyikén végezhető, ügyfélszolgálati nyitvatartási időben.

3.2.2. E-közigazgatás

A 21. század technológiai fejlődéséhez igazodva fokozatosan megjelent a közigazgatás ügyfeleiben a személyes ügyintézés támogató, illetve azt kiváltó, kényelmesebb elektronikus úton történő ügyintézés igénye. Az elektronikus ügyintézés nem más, mint a közigazgatási hatósági ügyek elektronikus úton történő ellátása, az eközben felmerülő tartalmi és formai kezelési munkamozzanatok összessége.

Az elektronikus szolgáltatások fejlődése fokozatosan valósult meg. Az Európai Unió az eEurope 2002 akciótervéhez kapcsolódóan az elektronikus közszolgáltatások elterjedésének mérésére meghatározta a 20 leggyakrabban igénybe vett elektronizálható szolgáltatást, majd a szakértők definiálták ezek 4 fejlettségi szintjének jellemzőit.

Az e-ügyintézés/e-közigazgatás szintjei ez alapján:

1. szint: online információnyújtás (tájékoztatás),
2. szint: egyirányú kapcsolat (az ügyintézéshez szükséges nyomtatványok elektronikus letöltése),
3. szint: interaktivitás (űrlapok online kitöltése, vagy az űrlapok elektronikus letöltése, kitöltése, majd visszaküldése),
4. szint: teljes körű (tranzakciós) szolgáltatás (teljes ügymenet elektronizálása, elektronikus fizetés bevezetésével).

2007-ben ez a négyzetes modell kiegészült egy új, ötödik lépcsőfokkal, a perszonalizációval. Az elektronikus közigazgatási ügyintézésnek ezen a szintjén automatizált, proaktív, ügyfélorientált, valamint személyre szabott szolgáltatások jelennek meg.

Az e-közigazgatás tekintetében tehát ügyféloldalon elsősorban az elektronizált, internet-alapú szolgáltatásokra gondolhatunk, kezdve az online információeléréstől az Ügyfélkapu segítségével történő ügyintézésig (továbbá ideértve az összes szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatást – SZEÜSZ).

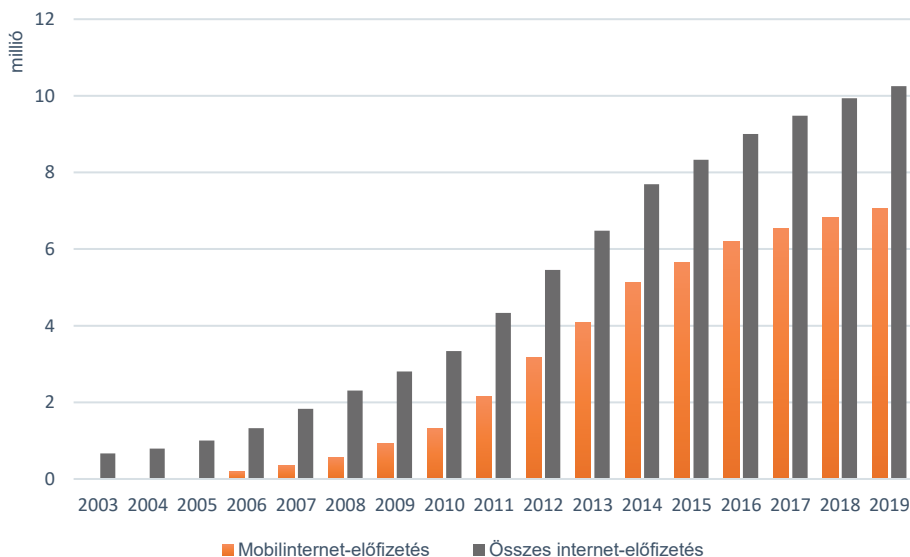
3.2.3. M-közigazgatás

Az m-közigazgatás világviszonylatban ezredfordulós jelenség. Mobilkormányzaton a hagyományos vagy elektronikus közigazgatási feladatok többnyire rádióhullámú szolgáltatáson alapuló ellátását értjük. Az m-közigazgatás elektronikus megoldás, tulajdonképpen az e-közigazgatás része, azonban sajátos karakterisztikája miatt önálló szolgáltatási rendszert képez. A mobiltechnológia alkalmazását számos tényező indokolja. Vizsgáljunk meg néhányat!

Emberközeliség: egyrészt a mobil eszközök a felhasználók közvetlen közelében vannak a hétköznapi tevékenységek során, másrészt jól ismerik a technológiát, és magabiztosan képesek is használni azt.

Mobilitás: kettő kiemelkedő dimenziója jelentkezik, egyrészt az ügyfelek gazdaságosabban használják fel az idejüket, felszabadul a hivatalokhoz történő utazásra, valamint a várakozásra fordított idő; másrészt az m-közigazgatást (a rádiófrekvencián alapuló szolgáltatásnyújtás következményeként) olyan helyekre is el lehet juttatni, ahová más szolgáltatások nem érnek el (például elszigetelt településeken, ahol messze van a legközelebbi kormányablak, vagy nehezen járhatók az utak).

Mobilpenetráció: a Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint a 2016-os évben 100 lakosra jutó aktív mobil-előfizetések száma 120,4 volt. A mobilinternet-előfizetések száma az elmúlt évtizedben hasonlóképpen folyamatos növekedést mutat. Az ábrán látható adatokból egyértelműen kiolvasható, hogy egyre többen és egyre gyakrabban használnak mobil eszközöket kommunikáció, valamint internetezés céljából.



1. ábra

A mobilinternet-előfizetések száma az összes internet-előfizetéshez viszonyítva, 2003–2016

Forrás: a szerző szerkesztése; az adatok forrása: KSH

A fentiek alapján tehát az e-közigazgatási szolgáltatásokkal szemben az m-közigazgatás alatt nem arra kell gondolnunk, hogy az asztali számítógép vagy laptop helyett az okostelefonunk segítségével intézünk ügyeket ugyanolyan formán, ahogyan azt az említett eszközökkel tennénk.

Példaképpen: ha az okostelefonunk webböngészőjén keresztül gépeljük be a www.magyarorszag.hu honlapcímet, majd az ügyfélkapus felhasználónév-jelszó páros segítségével

belépünk az oldalra, és használunk valamely szolgáltatást, akkor ezzel a cselekedettel egy e-közigazgatási szolgáltatást vettünk igénybe.

Napjainkban számos működő példát találunk m-közigazgatási megoldásokra. A létező példák alapján három kategóriát különböztethetünk meg: SMS-alapú értesítések, mobiltelefonos fizetés és mobilapplikációk. A következőkben néhány példát tekintünk át ezekből a megoldásokból.

SMS-alapú értesítések:

- az adóigazgatásban a személyi jövedelemadó hivatali előkalkulációja (például a skandináv országokban);
- a vámigazgatásban a fuvarosok SMS-ben tehetik meg nyilatkozatukat, és kaphatják meg útiokmányuk számát a vámhatóságtól (például Svédország);
- az oktatási igazgatásban: a diákok a vizsgaeredményeikről, az ösztöndíj-besorolásról, a szülők az igazolatlan hiányzásokról kapnak értesítést (például Málta, Egyesült Királyság, Szingapúr; Magyarországon a felvételi döntésről kapnak így értesítést a felsőoktatásba jelentkező diákok);
- az okmányigazgatásban: értesítés érkezik a lejárat előtt álló engedélyek tulajdonosainak (például Málta), SMS-sel lehet bejelentkezni az okmányirodába és a házasságkötő irodákba (például Hong Kong);
- a helyi lakosság véleményének megismerésében: helyi szavazásra van lehetőség (például Írország).

Mobiltelefonos fizetések:

- parkolási díj kifizetése (például Stockholmban az összes parkolás 8%-át így fizetik be közvetlenül az önkormányzatnak),
- eljárási díj és illeték befizetése,
- helyi adók befizetése.

A következő alfejezet részletesen tárgyalja a harmadik területet, a közigazgatási mobilapplikációkat.

4. Mobilalkalmazások

Ahogy korábban megvizsgáltuk, a mobil eszközök fejlődése során megjelentek az okostelefonok, amelyek igazi generációváltást hoztak a mobiltechnológia területén. Valójában ezek az eszközök, ahogyan az ITU szakértői csoportja definiálta, számos tekintetben a számítógépekhez hasonló funkciókat képesek ellátni. Az új képességek pedig együtt járnak új felhasználói elvárásokkal és innovatív megoldásokkal.

Az okostelefonokon futó operációs rendszerek alapfilozófiája a személyre szabhatóság és a korlátlan bővíthetőség, amelyet az internetről letölthető alkalmazások telepítésével érhetünk el. Az alkalmazás (angol application vagy app) egy konkrét feladat végrehajtására tervezett számítógépes program. A mobilalkalmazások eltérnek a számítógépen általában megtalálható integrált szoftverrendszerektől, ehelyett minden alkalmazás korlátozott és elszigetelt funkciókat kínál (például játék, számológép vagy webböngészés).

A kezdetekben a legegyszerűbb mobilalkalmazások nem jelentettek mást, mint mobil eszközökön futó számítógépes programokat, számítógépes alkalmazásokat. Azonban ahogyan a mobil eszközök fejlődtek, a felhasználókban felmerült az igény a komplexebb, egyre több funkciót nyújtó alkalmazásokra. Ez a megközelítés eredményezte, hogy napjainkra természetessé vált a kifejezetten mobilalapú környezetre optimalizált szoftverek, programok fejlesztése.

A mobileszköz-alkalmazások feladatuk alapján lehetnek:

- felhasználói alkalmazások: a mindennapi felhasználó munkáját (például jegyzetkészítés, fájlmegosztás, üzenetküldés) megkönnyítő programok, eszközök;
- háttérben futó alkalmazások: a mobil operációs rendszer munkáját segítő vagy képességeit kibővítő (például ütemezési feladatok) eszközök.

A mobil eszközökön általában találunk a gyártó által előre telepített alkalmazásokat, ezek lehetnek többek között: webböngésző, üzenetküldő, naptár, jegyzetprogram. Azonban egyetlen okostelefon-felhasználó sincs rákényszerítve arra, hogy a gyártó által előre beépített megoldásokat használja. Az úgynevezett piacterek vagy alkalmazásboltok (például Apple AppStore, Google Play Áruház) olyan programok a mobil eszközökön, amelyek a felhasználók számára lehetővé teszik, hogy ingyenesen vagy díj ellenében további appokat telepítsenek eszközeikre.

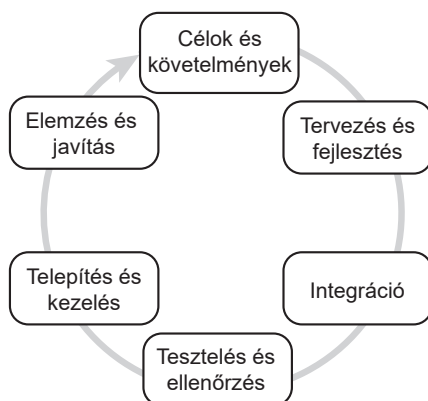
Az okostelefonokra és táblagépekre telepíthető alkalmazások általában kihasználják a mobil eszköz beépített képességeit, mint a beépített kamera, a GPS (Global Positioning System – globális helymeghatározó rendszer) vagy a névjegyzék. Ilyen alkalmazások lehetnek a játékprogramok, az informatikai szolgáltatásokat nyújtó programok és célalkalmazások. (Példaképpen gondoljunk a sokak által kedvelt közösségi fotómegosztó alkalmazásra: az Instagram applikációra. Az app használja a mobileszköz beépített kameráját – hiszen a célja fotók készítése és megosztása –, a felhasználó hozzájárulása esetén megosztja a kép készítésének helyzetét. Az alkalmazást használó címjegyzéke és kapcsolt közösségimédia-profilja alapján más, követésre érdemes profilekat ajánl az alkalmazás.)

4.1. Mobilappok használata a közigazgatásban

A mobil eszközökkel rendelkező ügyfelek számára hatékony megoldás lehet a közigazgatási mobilalkalmazások használata. De hogyan történik egy közigazgatási mobilapp fejlesztése, milyen apptípusok létezhetnek, és milyen konkrét példákat találunk ilyen alkalmazásokra?

4.1.1. Mobilalkalmazás-fejlesztési ciklus

A közigazgatási mobilappok hasonló logika alapján készülnek, mint bármilyen más, a piaci szférában létező mobilalkalmazás. A következő életciklusmodell segít megérteni az alkalmazásfejlesztés lépéseit, módszereit.



2. ábra

A mobilalkalmazás-fejlesztés lépései

Forrás: a szerző szerkesztése

Ahogy a 2. ábrán látjuk, általában a következő lépésekkel találkozhatunk az alkalmazás-fejlesztés során:

1. A mobilalkalmazás céljának meghatározása, követelmények összegyűjtése

Új mobilalkalmazás fejlesztése előtt fontos meghatározni az alkalmazás célját. Kik lesznek a felhasználók, milyen feladatok elvégzésére készül az alkalmazás? A célok lefektetése után meg kell nézni a rendelkezésre álló vagy már kifejlesztett eszközöket. Hogyan használhatók a meglévő eszközök? Van már egy hasonló alkalmazás, amely megfelel a követelményeknek vagy az elérni kívánt célnak? Ha igen, a meglévő alkalmazás megfelel a szabályozási követelményeknek, biztonságos és támogatja a használni kívánt platformokat? Ezek a kérdések nagyon egyszerűnek tűnhetnek, de kulcsfontosságú már a fejlesztés elején világos célokat megfogalmazni ahhoz, hogy a későbbiekben az alkalmazás sikeres legyen.

2. A mobilalkalmazás tervezése és fejlesztése

Számos megközelítés létezik a mobilalkalmazások tervezésével és fejlesztésével kapcsolatban, amelyek az első pontban megállapított követelményeken és a kidolgozandó funkciókon alapulnak. Ebben a fázisban a közigazgatási szervnek ki kell dolgoznia az alkalmazás fejlesztésére egy stratégiát, meg kell határozni a kapcsolódó munkafolyamatokat, felelősöket és forrásokat. Össze kell hangolni a fejlesztési tervet az aktuális jogi-szabályozási környezettel. Döntést kell hozni abban a kérdésben, hogy a szervezet az alkalmazást önállóan, saját fejlesztésként dolgozza-e ki (úgynevezett házon belüli fejlesztés), vagy megbíz vele egy harmadik felet mint alkalmazásfejlesztőt.

3. A kulcsfontosságú integrációs pontok azonosítása és feltárása

A közigazgatási szervezetek egyedi kihívásokkal szembesülnek az alkalmazásfejlesztés során. A mindennapi közigazgatási hatósági eljárások során az ügyfelek kapcsolatba kerülnek a közigazgatási szervezetekkel, adatbázisokkal. Az adatok biztonsága érdekében meg kell határozni, hogy a fejleszteni kívánt alkalmazás milyen adatbázisokhoz fog hozzáférni, és milyen módon, például a hitelesítéshez felhasználónév és jelszó szükséges-e, vagy bevezetik-e a többlépcsős azonosítást.

4. Az alkalmazás tesztelése és ellenőrzése

A mobilalkalmazások tesztelése és ellenőrzése elengedhetetlen ahhoz, hogy a közigazgatási szerv meggyőződhessen arról, az applikáció megfelel-e a követelményeknek és a céloknak. A tesztelés alapvető fontosságú a potenciális biztonsági kockázatok azonosításához és a kockázatok csökkentéséhez a biztonsági hibák javításával. A tesztelés során figyelmet kell szentelni annak a kérdésnek, hogy a felhasználók számára könnyen érthető és kezelhető-e az alkalmazás. A tesztelés kötelező elem a házon belüli és a harmadik fél által fejlesztett alkalmazások esetében egyaránt.

5. Az alkalmazás telepítése és kezelése

A mobilalkalmazás-telepítés és -kezelés az alkalmazások biztonságos, mobil eszközökre történő terjesztésére vonatkozik. A közigazgatási szervezetnek gondoskodnia kell arról, hogy az alkalmazás elérhető és letölthető legyen a felhasználók számára a korábban említett alkalmazásboltokon keresztül. A közigazgatási mobilappok fejlesztése nem zárul le akkor, amikor feltöltik őket az alkalmazásboltba, és a felhasználók elkezdik aktívan használni ezeket a programokat. Lehetséges, hogy a kormányzati szervezeteknek az alkalmazások több verzióját is el kell készíteniük a különböző mobil operációs rendszerekre optimalizálva, illetve folyamatosan frissíteni és javítani kell ezeket az alkalmazásokat.

6. Az alkalmazás által generált elemzések összegyűjtése és értelmezése, az app hibáinak javítása

A közigazgatási szervezeteknek meg kell érteniük, hogy a felhasználók hogyan használják az appot. Ez magában foglalja annak vizsgálatát, hogy mely funkcióit részesítik előnyben, milyen gyakran használják a programot, és milyen hibákkal találkoznak a használat közben. Az elemzések segíthetik a közigazgatási szervezeteket abban, hogy a jövőben jobb alkalmazásokat fejlesszenek ki.

4.1.2. Közigazgatási mobilappok típusai

A közigazgatási mobilalkalmazásoknak alapvetően két nagy csoportját különböztethetjük meg. Az első csoport az informatív alkalmazások köre, a második csoportot pedig az ügyintézésre szolgáló programok alkotják.

4.1.2.1. Informatív appok

Informatív alkalmazásoknak hívjuk azokat a programokat, amelyek célja elsősorban az információ közzététele és megosztása. Ezeknek a programoknak a letöltése és telepítése általában ingyenes. Az applikáció előny, hogy az alkalmazás telepítését követően az információk bárhol, bármikor megtekinthetők, ráadásul a letisztult felhasználói felületnek köszönhetően kezelésük még a kevésbé jártas felhasználók számára is egyszerű.

Ezek az alkalmazások témájuk szempontjából az alábbi kisebb csoportokra oszthatók:

- közlekedés (helyi tömegközlekedés, akadálymentesített intézmények, friss forgalmi hírek);
- oktatás (helyi bölcsődék, óvodák, általános és középiskolák, valamint felsőoktatási intézmények adatai, kapcsolódó szolgáltatások, például könyvtár, uszoda, szállás és étkezési lehetőségek);
- egészségügy (helyi egészségügyi intézmények, életmód- és életvezetési tanácsok, szabadidős és rekreációs programok, ötletek);
- közbiztonság (általános közbiztonsággal kapcsolatos információk, friss hírek);
- hírek (valós idejű információ megosztása, helyi események, jogi fejlemények, közigazgatással kapcsolatos információk, környezet-időjárás, statisztikák).

A következő táblázat bemutat néhány lehetőséget arra vonatkozóan, hogy egy helyi önkormányzati informatív applikáció milyen tartalmakkal készülhetne el.

2. táblázat

Az informatív alkalmazások lehetséges tartalmai

I. Hírek, információk, felmérések (például önkormányzati hírek)	II. Szabadidő
Aktuális helyi hírek, információk	Helyi kulturális programok, rendezvények
Avarégetések ideje, rendje	Családi napok
Önkormányzati szemétszállítással kapcsolatos információk	Ünnepek
III: Egészségi szolgáltatások	IV. Helyi pályázatok
Helyi egészségügyi központ elérhetősége, háziorvosok és a szakellátás rendelési időpontjai, kórházak elérhetőségei, útvonaltervezés	Kiírások
Ügyeletes gyógyszertárak elérhetőségei, címei és útvonaltervezés	Letöltési lehetőség

V. Ügyintézés
Hivatali félfogadási idők, elérhetőségek
Fogadónapok
A személyazonosító igazolvánnyal kapcsolatos információk (teendők első igényléskor, csere vagy elvesztés esetén)
A lakcímet igazoló hatósági igazolvánnyal kapcsolatos információk (teendők első igényléskor, csere vagy elvesztés esetén)
Új útlevél igénylésével kapcsolatos információk
Vállalkozói igazolvánnyal kapcsolatos információk (kiváltás, adatváltoztatás stb.)
Személygépkocsi és pótkocsi átírásával kapcsolatos információk
Működési engedéllyel kapcsolatos információk
Hagyatékkal kapcsolatos információk
Helyi adóügyekkel kapcsolatos információk

Forrás: Kovács 2013

4.1.2.2. Ügyintézési célú appok

A közigazgatási mobilappok második csoportját alkotják az ügyintézését szolgáló alkalmazások. Ezek a programok az ügymenet elindításától a fizetési kötelezettség teljesítéséig teljeskörűen kiváltják a személyes ügyintézését.

4.2. Példák közigazgatási mobilappokra

4.2.1. Ügyintézés OkmányApp alkalmazással



3. ábra

Az OkmányApp kezelőfelülete

Forrás: OkmányApp applikáció, Belügyminisztérium

Az OkmányApp elnevezésű program egy könnyen használható, magyar nyelvű, ingyenesen elérhető (iOS és Android platformokra), ügyfélbarát mobilapplikáció, amely lehetővé teszi okmányügyek intézését és az igényelt okmányok gyártási státuszának lekérdezését. Az alkalmazás segítségével az ügyfeleknek nem kell minden okmányügyintézéshez személyesen megjelenniük a kormányablakoknál.

Az alkalmazással intézhető ügyek egy részéhez Ügyfélkapu-regisztráció vagy az „Egyéb azonosítási mód” gombra koppintva, a Telefonos azonosítási szolgáltatásra vonatkozó regisztráció szükséges. Az illetékköteles ügyeknél az OkmányAppon keresztül a felhasználó bankkártyával vagy átutalással fizethet.

Az applikáció kiemelkedően hasznos funkciója, hogy az ügyintézés támogatása érdekében, bármilyen probléma felmerülése esetén az alkalmazásból a nap 24 órájában, díjmentesen elérhető a 1818-as Kormányzati Ügyfélvonal.

Az ügyfelek jelenleg az alábbi ügyintézési lehetőségek közül választhatnak:

Személyes okmányok:

- személyazonosító igazolvány érvénytelenítése;
- útlevél pótlása, második magánútlevél igénylése;
- okmányérvényesség ellenőrzése.

Gépjármű-ügyintézés:

- tulajdonosváltás bejelentése;
- ideiglenes kivonás, ideiglenes kivonás hosszabbítása, ideiglenes kivonásból történő visszahelyezés;
- gépjárműadat-lekérdezés.

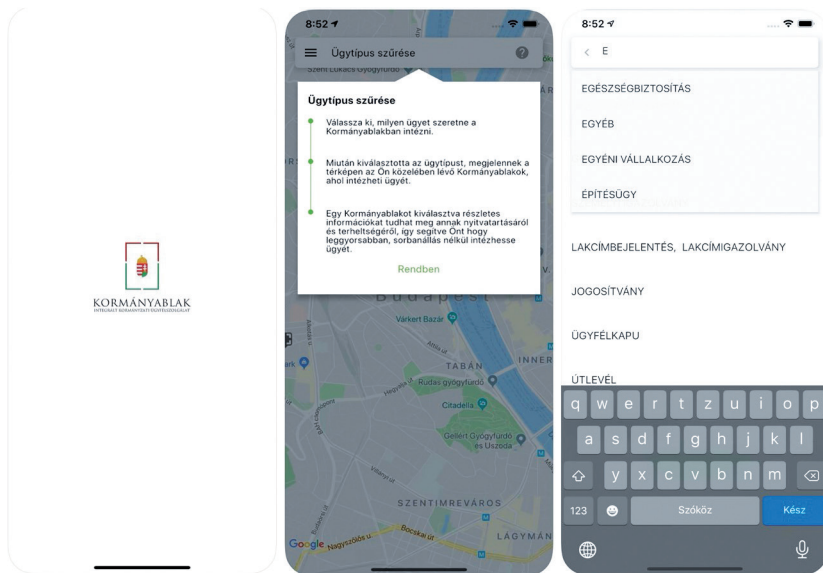
További ügyek:

- erkölcsi bizonyítvány igénylése, ellenőrzése;
- tájékoztatás kérése a bűnügyi nyilvántartásban kezelt adatokról.

Okmánystátusz-lekérdezés:

- személyazonosító igazolvány státuszának lekérdezése;
- útlevél státuszának lekérdezése;
- vezetői engedély státuszának lekérdezése.

4.2.2. Kormányablak mobilalkalmazás



4. ábra

A Kormányablak alkalmazás kezelőfelülete

Forrás: Kormányablak applikáció, kormányablak.hu

A Kormányablak alkalmazás az OkmányApphoz hasonlóan a közigazgatási ügyintézés folyamatának megkönnyítését tűzi ki célul. A magyar kezelőfelülettel rendelkező, ingyenes (iOS és Android platformokon is elérhető) alkalmazás térképen jeleníti meg az ország valamennyi kormányablakát, és tájékoztatást ad arról, hogy a kiválasztott ügytípusban, a közelben lévő ügyfélszolgálatokon mennyi a várható várakozási idő.

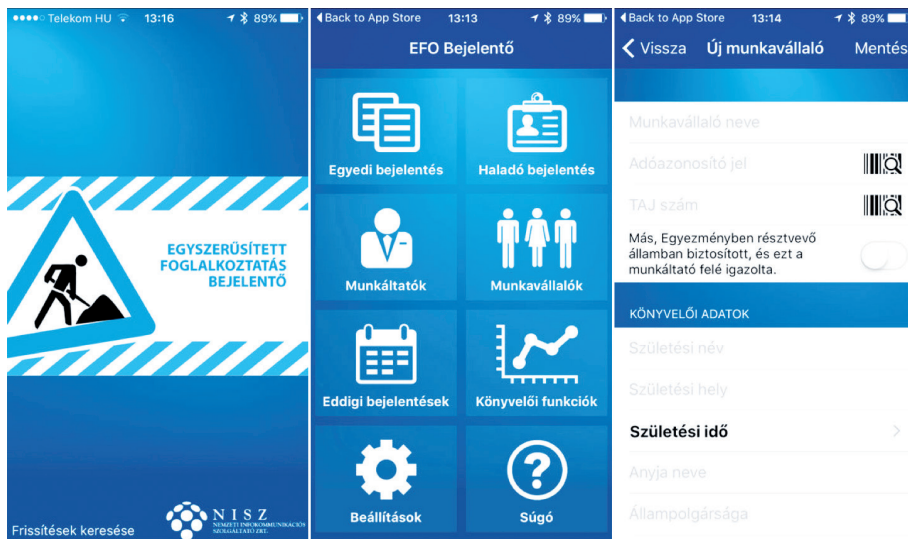
Hogyan működik?

1. Az alkalmazás számára engedélyezni kell a helymeghatározást.
2. Ki kell választani, hogy milyen ügyet szeretnénk intézni a kormányablakban.
3. Az alkalmazás a térképen megjeleníti a környéken található kormányablakokat.
4. Egy kormányablakot kiválasztva részletes információkat tudhatunk meg annak nyitvatartásáról és terheltségéről.

Amennyiben egy ügyet kevesebb mint 10 perc alatt el lehet intézni, egy zöld színű jelölő található a kiválasztott ügytípus mellett, azonban leterheltségtől függően az alkalmazás narancssárga (10–15 perc között), illetve piros (több mint 15 perc) színnel jelölni, ha a várakozási idő hosszabb. A rendszer figyeli, hogy melyik kormányablakról, milyen ügytípusról van szó, vannak-e foglalt időpontok az adott ügytípusra, hány ügyintéző dolgozik az adott ügytípuson, és mennyi az ügyintéző átlagos ügyintézési ideje, majd ennek megfelelően kalkulálja a várakozási időt.

Az applikáció jelenleg csak egy visszajelzést ad a kormányablakok leterheltségéről, de a közeljövőben alkalmazáson keresztül rögtön sorszámot is lehet majd húzni. Így, ha a felhasználó bemegy a kormányablakba, a sorszáma rögtön fel is villanna a képernyőn, és azonnal megkezdhetné az ügyintézkést, mivel a program azt is kiszámolná, hogy mennyi idő alatt jut el a kormányablakba.

4.2.3. Egyszerűsített foglalkoztatásbejelentő – EFO



5. ábra

Az EFO mobilapp kezelőfelülete

Forrás: Egyszerűsített foglalkoztatás applikáció, NISZ Zrt.

Az ingyenesen letölthető, magyar nyelvű alkalmazás az egyszerűsített foglalkoztatással létesített munkaviszony elektronikus úton történő bejelentését támogatja. A beküldött bejelentések joghatása megegyezik a NAV által publikált, 17T1042E jelű elektronikus adatlap kitöltésének és beküldésének joghatásával, tehát az alkalmazás által beküldött jelentések adófizetési kötelezettséget eredményeznek. Az applikáció működéséhez és a bejelentések beküldéséhez érvényes Ügyfélkapu-felhasználónév és -jelszóra van szükség.

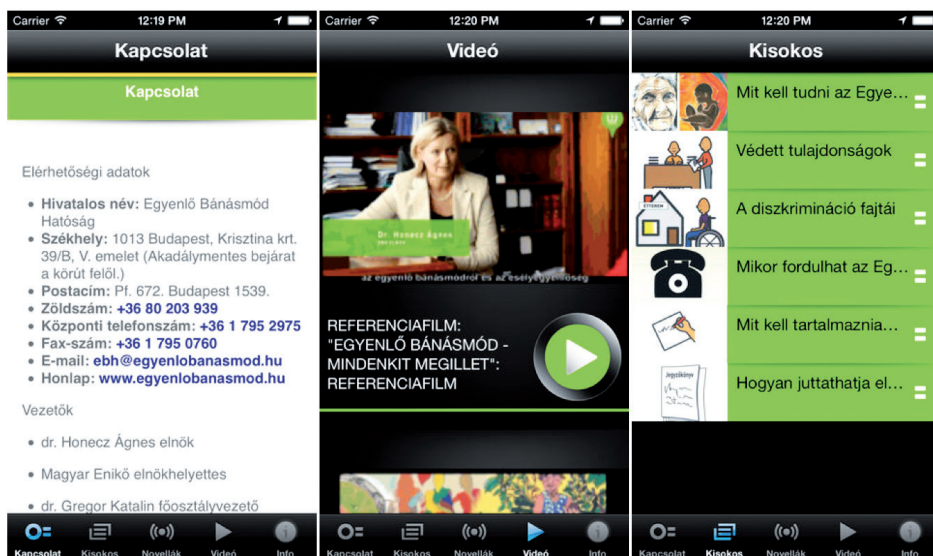
Az applikációnak azonban hiányossága, hogy nem tudja ellenőrizni a beküldő jogosultságát a munkáltató nevében történő eljárásra, így azokat a bejelentéseket is sikeres beküldésként tárolja, amelyeket a NAV a bejelentés ellenőrzése után visszautasít. Továbbá a bejelentésről érkező Ügyfélkapu-értesítések az alkalmazásban nem tekinthetők meg.

Az EFO mobilapp főbb funkciói:

- Egyedi bejelentés: egyszerűsített adatbeküldési lehetőség, amelynek segítségével a bejelentő percek alatt regisztrálhatja a munkavállalókat.

- Haladó bejelentés: több munkáltató, nagyobb foglalkoztatotti létszám esetén biztosít hatékony adatrögzítési és beküldési lehetőséget ügysegédeknek, ügyintézőknek.
- Munkáltatók és munkavállalók: a bejelentő adatainak rögzítésére szolgál, illetve itt menthetők a gyakran foglalkoztatott munkavállalók adatai is.
- Eddigi bejelentések: megtekinthetők az eddigi bejelentések, és az egyszerűsített foglalkoztatásról szóló törvény által meghatározott időkeretben vissza is vonhatók.
- Könyvelői funkciók: a munkáltató havi összegző bevallásának elkészítését támogatja: a rögzített foglalkoztatási adatokat exportálja, és e-mail-mellékletként elküldi a megadott címre.

4.2.4. Egyenlő Bánásmód Hatóság



6. ábra

Az Egyenlő Bánásmód Hatóság app kezelőfelülete

Forrás: Egyenlő Bánásmód Hatóság app

Az előzőekben bemutatott applikációkkal szemben az Egyenlő Bánásmód Hatóság a korábbi években rendelkezett egy magyar nyelvű, ingyenes alkalmazással, amelynek fő célja nem az ügyintézés, hanem a tájékoztatás volt. Az app használói novellákból és kisfilmekből tájékozódhattak a hátrányos megkülönböztetésről, információt kaptak diszkrimináció esetén a jogorvoslati lehetőségekről, továbbá elérhették a hatóság kapcsolattartási adatait. A hatóság arculatváltáskor megszüntette mobilalkalmazását.

Összegzés

Az információs technológia gyors növekedése, valamint a hatékony és eredményes kormányzati szolgáltatások iránti kereslet eredményeként a kormányok létrehozták az elektronikus közigazgatást, hogy online szolgáltatásokat és nagy mennyiségű, hiteles információt nyújtsanak az állampolgároknak, vállalkozásoknak, kormányzati szerveknek és másoknak. Az egyik legnépszerűbb technológia a mobiltechnológia, amely jelentősen megváltoztatja a kommunikációt, a tanulási tevékenységeket és az ember-számítógép interakciót.

A fejezetben a következő kérdésekre kaptunk választ: hogyan fejlődött a mobiltechnológia az elmúlt években? Hogyan definiálható az e-közigazgatás és az m-közigazgatás közötti különbség? Milyen lépései vannak egy közigazgatási mobilapplikáció fejlesztésének? Milyen típusaik vannak a közigazgatási mobilapplikációknak?

Megvizsgáltuk, hogyan fejlődött az elmúlt évtizedekben a mobiltechnológia, és körbejártuk az okostelefon fogalmának jelentését. A fejezet bemutatta a mobiltechnológia-piac főbb alakjait: a hálózatoperátorokat, a szolgáltatókat, a készülékgyártókat és a felhasználókat.

Részletesen megvizsgáltuk a közigazgatási innováció környezetét, majd összevetettük a szolgáltatórendszerek három nagy típusát: a klasszikus/személyes ügyintézés, az elektronikus közigazgatás és a mobilközigazgatás. Megértettük, hogy az m-közigazgatás az e-közigazgatás része, de speciális karakterisztikája miatt önálló csoportként kezeljük.

Az m-közigazgatási megoldások három kategóriáját is megvizsgáltuk, amelyek az SMS-értesítések, a mobilfizetési szolgáltatások és a mobilapplikációk. A közigazgatási mobilapplikációk két csoportját hasonlítottuk össze, az informatív tájékoztatási célú alkalmazásokat és az ügyintézési célú programokat.

Az m-közigazgatással járó lehetőségek bevezetése és használata egyre fontosabb tényezővé válik az ügyfelek számára, mert leegyszerűsíti az ügyintézés folyamatát azáltal, hogy a kormányzati szolgáltatásokat a mobil eszközökre helyezi. Így az ügyfelek kevesebb idő és erőfeszítés ráfordításával végezhetnek el hivatalos ügyintézési feladatokat, ennek eredményeként növekedhet az ügyfél-elégedettség, amely a szolgáltató állam egyik kiemelkedő indikátora.

Fogalmak

- alkalmazás
- e-közigazgatás
- e-ügyintézési szintek
- hálózatoperátor
- informatív célú applikáció
- m-közigazgatás
- mobilalkalmazás
- mobil eszköz
- mobilkészülék-felhasználó
- mobilkészülék-gyártó

- mobilszolgáltató
- okostelefon
- PDA
- ügyintézési célú applikáció

Áttekintő kérdések

1. Mutassa be, hogyan fejlődött a mobiltechnológia az elmúlt években!
2. Sorolja fel a mobiltechnológia-piac szereplőit! Mi a feladatuk?
3. Hogyan definiálható az e-közigazgatás és az m-közigazgatás közötti különbség?
4. Mely tényezők indokolják a mobiltechnológia alkalmazását a közigazgatásban?
5. Sorolja fel és mutassa be az m-közigazgatási megoldások három kategóriáját!
6. Milyen lépései vannak egy közigazgatási mobilapplikáció fejlesztésének? Sorolja fel, majd röviden magyarázza meg az egyes lépéseket!
7. Milyen típusait ismeri a közigazgatási mobilapplikációknak?
8. Magyarázza meg, mit jelent az informatív közigazgatási mobilapplikáció, majd mutasson be egy konkrét példát!
9. Magyarázza meg, mit jelent az ügyintézési célú közigazgatási mobilapplikáció, majd mutasson be egy konkrét példát!
10. A fejezetben tanultak alapján dolgozzon ki egy új m-közigazgatási mobilapplikáció-tervet! Válassza fel a problémakört/ügytípust, majd határozza meg, milyen felhasználói réteg számára készüljön el az alkalmazás! Használja a kreativitását a feladat megoldása során!

Felhasznált irodalom

- ERIKSSON, Fredrik (2017): ITU expert group on household indicators (EGH) background document 3 proposal for a definition of smartphone. Elérhető: www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/egh2017/EGH%202017%20background%20document%203%20-%20Definition%20of%20smartphone.pdf (A letöltés időpontja: 2020. 06. 01.)
- GAJDUSCHEK György (1998): A bürokrácia jelentései. In HORVÁTH M. Tamás szerk.: *Közigazgatás – szorítóban. Átalakulási tanulmányok a századvégről*. Budapest, Unió Kiadó. 7–86.
- KOVÁCS Tamás (2013): A mobilalkalmazások lehetőségei a helyi közigazgatásban. *Pro Publico Bono – Magyar Közigazgatás*, 1. évf. 3. sz. 154–158.
- RAMSEY, Todd (2004): *On demand government – continuing the e-governmental journey*. Lewisville, IBM Press.
- WEBER, Max (1987): *Gazdaság és társadalom*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.

Ajánlott irodalom

- EKLER Péter – FORSTNER Bertalan – KELÉNYI Imre (2008): *Bevezetés a mobilprogramozásba – Gyors prototípusfejlesztés Python és Java nyelven*. Bicske, Szak Kiadó.
- KUSHCHU, Ibrahim – KUSCU, M. Halid (2003): From E-government to M-government: Facing the Inevitable. In: *The 3rd European Conference on e-Government*. Dublin, MCIL Trinity College. 253–260.
- LINDGREN, Ida – JANSSON, Gabriella (2013): Electronic Services in the Public Sector: A conceptual framework. *Government Information Quarterly*, Vol. 30, No. 2. 163–172. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.10.005>
- MAINKA, Agnes – HARTMANN, Sarah – MESCHÉDE, Christine – STOCK, Wolfgang G. (2015): *Mobile Application Services Based Upon Open Urban Government Data*. iConference 2015: Create, Collaborate, Celebrate. Newport Beach, California.
- MOLNÁR László – SASVÁRI Péter – TARPAI Zoltán Tamás (2016): *Közigazgatási informatikai alkalmazások*. Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem.
- NAGY Gyula (2012): A személyes információszerzés (PIM) és a mobil eszközök. *Könyvtári Figyelő*, 58. évf. 1. sz. 35–46.
- NGUYEN, Tien – GOYAL, Amit – MANICKA, Subodh – NADZRI, M. Hazli M. – PEREPA, Bhargav – SINGH, Sudhir – TENNENBAUM, Jeff (2015): *IBM MobileFirst in Action for mGovernment and Citizen Mobile Services*. IBM Redbooks.
- OECD/ITU (2011): *M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies*. Paris, OECD.
- OUI-SUK, Uhm (2010): *Introduction of m.Government & IT Convergence Technology*. Daejeon, Kaist Institute for IT Convergence.
- ROGGENKAMP, Klas (2004): Development modules to unleash the potential of Mobile Government. In European Conference on E-government. Elérhető: http://m-government.info/files/roggenkamp_mgov_development_paper.pdf (A letöltés időpontja: 2019. 11. 05.)
- VÍZI Pál (2011): Okostelefonok biztonsági kihívásai. *Hadmérnök*, 6. évf. 3 sz. 131–141.