

A 3D közigazgatás architektúrája

Jelen tanulmány célja a virtuális ügyfélszolgálat és háttérügyintézés kialakításához szükséges főbb építőelemek bemutatása. A virtuális közigazgatás úgy tűnik, az e-közigazgatás info-kommunikációs platformjának a csúcsteljesítménye. Először azt próbálja igazolni a tanulmány, hogy a 3D közigazgatás hogyan illeszkedik az EU e-közigazgatás fejlesztési ajánlásai közé. Az e-közigazgatás virtuális stádiumához vezető út bemutatása után a rendszer felépítésének lépésről lépésre történő bemutatása következik, ami a tanulmány fő témája. A 3D igazgatási kutatás-fejlesztés gyakorlati jelentőségének és a kutatás helyzetének jellemzése zárja a tanulmányt.

Kulcsszavak: *t-közigazgatás, virtuális valóság a közigazgatásban, virtualizálás*

Szerzői információ:

Tózsza István geográfus. Angol-földrajz szakos képesítéssel először az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetében a műholdfelvételek számítógépes feldolgozásával, majd környezetminősítő térinformatikai rendszerekkel foglalkozott. Doktori fokozatait 1981-ben és 1996-ban szerezte meg. 2000-től a volt Államigazgatási Főiskolán (ÁF, BKÁE, BCE, NKE) tanszékvezetőként az elektronikus közigazgatás-szervezési kutatások műhelyét építette ki, amelyért 2012-ben a Magyar érdemrend tisztí kereszt elismerésben részesült. Jelenleg a Corvinus Egyetem Gazdaságföldrajz és Jövőkutatás Tanszékének vezetője, egyetemi tanár.

Így hivatkozzon erre a cikkre:

Tózsza István. „A 3D közigazgatás architektúrája”.
Információs Társadalom XIV, 1. szám (2014): 74–90.
<https://dx.doi.org/10.22503/inftars.XIV.2014.1.4>

*A folyóiratban közölt művek
a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0
Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használhatók.*

A 3D közigazgatás architektúrája

I. Bevezetés

I.1. A virtuális valóság e-közigazgatási környezete

A COCOPS a jövő közszféra kohéziójának koordinálása, egy jelentős európai uniós közigazgatás-tudományi projekt.¹ A 8. munkaprogramjának célja a közigazgatási reformok jövőjének feltárása különösen az új közmenedzsment az Európát keményen sújtó globális pénzügyi-gazdasági válság fényében. A változások első tünetei már jól láthatók, s ezek egy új, ügyfél oldali igényorientált és interaktív közigazgatást sejtetnek. A COCOPS kutatócsoport szerint a strukturális változások máris a hálózati igazgatási módszerek erősödéséhez vezettek, amelyben az elektronikus közigazgatás megjelenési formája a közszektor virtualizációja (Walle, 2013). Ennek a tanulmánynak a témája a digitális interaktív televízió és a virtuális valóságra programozott alkalmazások konvergenciája, illetve annak tartalomfejlesztési módszertana az e-közigazgatáson belül.

Az e-közigazgatás és a virtualizáció kérdése fontos, mert a költségvetési megszorításokra építkező stratégiák, amelyeket a gazdasági válság okán sok országban fogadosítottak úgy tűnik, az ügyfélbarát és hatékony közigazgatás ellen hatnak, ahogy az kimutatható Németországban, Franciaországban, Spanyolországban és Magyarországon, ahol a közszolgáltatásban dolgozó menedzserek között végzett nemzetközi felmérés a közigazgatási szolgáltatások romlását mutatta ki az elmúlt 5 évben (Walle, 2013).

Ez a tanulmány utal néhány olyan eredményre is (pl. Jenci, 2010; Tózsza, 2012a; 2013) amelyek a jövő közigazgatásának az IKT alapú tartalomfejlesztését vizsgálták, jelszül a digitális interaktív televízió nyújtotta lehetőségek tükrében.

A tanulmány céljai között szerepel annak a kimutatása, hogy:

- Melyek a tartalomfejlesztés lehetőségei a digitális interaktív televízió és a virtuális valóság alkalmazások tekintetében az ügyfélbarát front office és a költséghatékony back office szolgáltatásokban?
- Milyen feladatokat, milyen sorrendben kell megoldani, amikor kutatást és pilotalkalmazást kell kifejleszteni ezeken az IKT platformokon?

¹ COCOPS – *Coordinating for Cohesion in the Public Sector of the Future* egy közszolgálati kutatási konzorcium, amely 10 ország 11 egyetemének a részvételével jött létre. Költségvetése 2,7 millió € az Európai Bizottság FP7-es programjában. Ezzel ez a legjelentősebb közszolgálati kutatási projekt Európában. 2011. januárban indult és 3 és fél éves a futamideje. A rotterdami Erasmus University koordinálja (<http://www.cocops.eu>).

- Hogyan valósul meg a konvergencia az internet alapú mobil eszközök, televízió és virtuális valóság alkalmazások között, ahogy az okostelefonok és az internet esetében megtörtént?

Ennek okán jelen tanulmány spekulatív és hipotetikus ahol a pilotalkalmazások bemutatása nem „éles” közigazgatási munka- vagy szolgáltatási helyzetekből fakad, az elemzések szükségszerűen a lehetőségek értékelésére korlátozódnak. A valódi front és back office alkalmazások kialakítása, működtetése, vizsgálata és értékelése még a jövő feladata.

1.2. A virtuális valóság közigazgatási jelentősége

A téma fontosságának aláhúzása okán álljon itt két idézet Friedrich August von Hayek professzortól. Az egyik „*a kormányzás a legkisebb rossz okozásának a művészete*”, ami közszolgáltatások javítására eddig bevezetett igazgatási reformok és az elektronikus kormányzat mögötti filozófia egyik vezérfonala is lehet. A másik „*minél többet tervez az állam, annál nehezebbé válik a tervezés az állampolgár számára*” (Hayek, 1947). Az elektronikus igazgatásban az eljárások munkamenetét digitalizálni kell, ami automatizálást és tervezést igényel. Ugyanakkor az ügyintéző és az ügyfél közötti személyes kapcsolat hiánya lehet az egyik olyan tényező, ami gátolja az e-közigazgatás széles körű elterjedését. Amikor azonban a virtuális valóság jelenik meg az e-közigazgatásban, ez az akadály elhárulni, az ellentmondás feloldódni látszik, ahogy ebből a tanulmányból kitűnik. Jelenleg – ha a biofizikai érzékelőkkel ellátott és fizikai entitásként megjelenő avatároktól eltekintünk egyelőre – az okostelefon, a mobil internet és a digitális interaktív televízió technológiai bázisára építhető, Internet alapú virtuális valóság programok jelentik az IKT fejlődés non plus ultráját az elektronikus közigazgatásban.

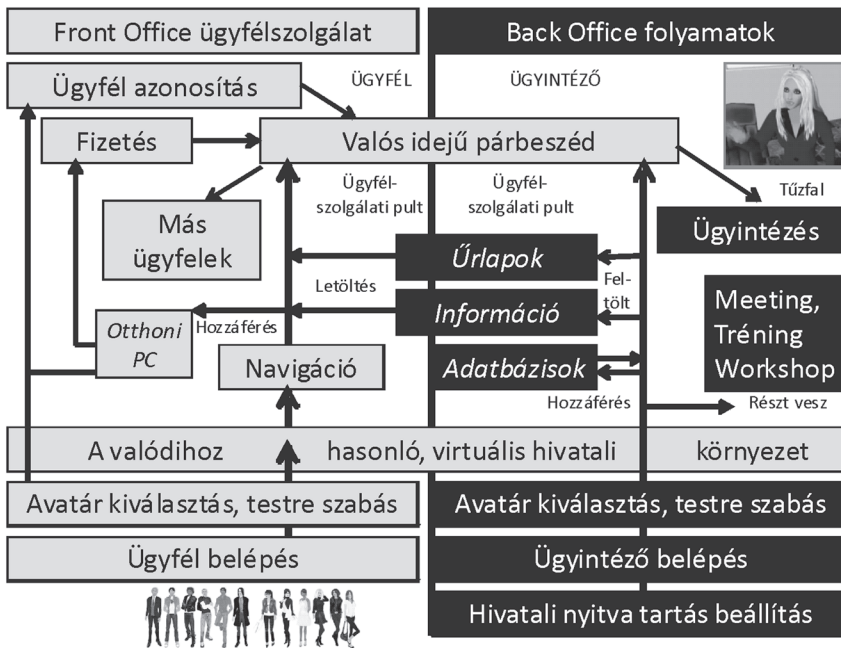
1.3. Alkalmazás dizájn

2011 végén az amerikai Utherverse (Virtual Planet Co.) magyar disztribútora felajánlott a Budapesti Corvinus Egyetem Közigazgatás-tudományi Karának egy együttműködést e-közigazgatás terén, mivel a cég egy virtuális várost tervezett szórakozási lehetőségekkel (színház, diszkó), bankokkal, üzletekkel és önkormányzati hivattal. Az addigi e-közigazgatási tapasztalatokra és kísérletekre alapozva, amelyek a mobiltelefont és az interaktív digitális televíziót kapcsolták be az igazgatás ügyintézésébe, a 3D közigazgatás mintaterületének a Budaörsi Önkormányzat adott otthont. A helyi önkormányzattal való innovációs együttműködés még 2003-ra datálódik, amikor az akkor budaörsi székhelyű Pannon GSM (a mai Telenor) finanszírozta az Egyetem mobil közigazgatási kutatásait. A 3D virtuális technológiák magas szintű üzleti és szórakoztatóipari alkalmazására egy 2012-ben publikált műben már ekkor megjelent az alapvető tudományos rendszerezés (Nemeslaki, 2012). A 3D hivatali környezet kialakítása és működképesse tétele után 2012 nyarán egy sajtókonferenciára került sor a budaörsi polgármesteri hivatalban, ahol élesben, a szakmai közönség előtt történt az ügyintéző és az ügyfél avatárja közötti, valós

idejű párbeszéd bemutatása és a virtuális hivatalban lehetséges navigáció illusztrálása. A kísérleti fejlesztés eredményét egy YouTube-videó (Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012), valamint egy magyar és egy angol nyelvű tanulmány (Tózsza, 2012b; 2013) szemlélteti. A következőkben az önkormányzati front és back office folyamatokban alkalmazható rendszer építőköveinek jellemzése kerül bemutatásra.

2. Architektúra

Az 1. ábra a 3D igazgatási tartalomfejlesztés javasolt szerkezetét szemlélteti, az ügyfélszolgálati (front office) funkciókat a bal oldalon, szürke mezőben, s hivatali háttér (back office) funkciókat a jobb oldalon, fekete mezőben ábrázolva. A nyilak a funkciók létrehozásának, illetve tartalommal történő feltöltésének a sorrendjét illusztrálják. A hangsúly a hivatali virtuális környezet megteremtésén és az ügyfél – ügyintéző közötti interaktivitás, párbeszéd funkció létrehozásán van.



1. ábra
Az önkormányzati 3D virtuális valóság szerkezeti terve
(Forrás: saját szerkesztés)

2.1. A 3D közigazgatási architektúra elemeinek azonosítása

A 3D közigazgatás szerkezetében a rendszerbe történő belépés a virtuális környezetbe való belépéssel azonos. Ennek során ki lehet választani az avatárokat, el lehet végezni azok testre szabását a felhasználó (az ügyfél és az ügyintéző) igényei szerint. Be lehet állítani az interaktivitási funkciókat. A hivatali környezetbe való belépés után kerül sor a navigációra, az avatárok mozgására a virtuális környezetben. Elérhetővé kell tenni a hálózati adatbázisokat mind adatlehívás, mind -feltöltés céljára. Ez – jogosultság függvényében – hozzáférést jelenthet az ügyintéző esetében az állami, önkormányzati adatbázisokhoz, az ügyfél esetében az otthoni gépen tárolt adatokhoz. Be lehet állítani az interaktivitást a rendszerben potenciálisan megjelenő többi avatárral, ügyfelek esetében az ügyintézőn kívül esetleg más ügyfelek avatárjai vonatkozásában is. A hivatali adatbázisból letöltött és kitöltött űrlapok visszaküldését is biztosítani kell. Az ügyfelek azonosítása és az illetékek, eljárási díjak, bírságok átutalása, illetve annak ellenőrzése szintén fontos szerkezeti elem. Mindezek illusztrálása elengedhetetlen a téma természete miatt, így a 3D közigazgatási architektúra elemeit számos ábra szemlélteti. Ezek egymáshoz való viszonyát – virtuálisan – az 1. ábra szemlélteti.

2.2. Az építőelemek

Hivatali nyitvatartási idő. A 3D igazgatás bevezetését megcélzó hivatal létre kell, hogy hozzon virtuális nyitva tartást és ügyfélfogadást, mégpedig nem csak a hagyományos hétköznap, napközben történő nyitva tartás szerint, hanem az esti, késő esti órákra és szabad-, valamint ünnepnapokra is koncentrálna. Az ügyintézők természetesen otthon maradhatnak, s a hétfégi, esti ügyeletekért cserében rugalmas munkaidőben kapnak kompenzációt. Az így kialakuló, folyamatos virtuális nyitva tartás során a szolgálatban lévő ügyintézők avatárjai jelen vannak a 3D hivatali környezetben és a programba belépő ügyfelek szolgálatára állnak. Ez a funkció tehát biztosítja az elektronikus közigazgatás azon alapelvárását, miszerint a közszolgáltatás bármikor, bárhol elérhető kell, hogy legyen a hálózaton – jelen esetben a virtuális térben.

Az ügyfél és az ügyintéző belépése a programba. A 3D közigazgatás programja, miután közzétételre kerül, bárkinek ingyenesen elérhető, letölthető kell, hogy legyen ingyenesen, mert ugyanúgy vehető igénybe, mint a valódi önkormányzati vagy államigazgatási hivatal ügyfélszolgálat. A program letöltése és futtatásának technikai igénye: 2x1,8 GHz CPU, 2GB RAM, 128Mb VGA, 600 Mb merevlemez-kapacitás; az ajánlott internetes sávszélesség 2,5 Mbit/sec. Ezek a paraméterek ma már a legtöbb rendszert és internet elérést jellemzik, egyben jelzik, hogy nincs szükség különösebb technológiai fejlesztésre a 3D virtuális közigazgatás alkalmazásához a fejlett országokban. A virtuális igazgatás debütálása a helyi önkormányzatok elhatározásának kérdése és az ügyintézők részéről minimális avatár testre szabási, beállítási, navigációs ismeretekre van szükség. Az igazgatásszervezés részéről pedig a virtuális hivatali felületen az ügyeletek ellátó HR szervezés és biztosítás igénye merül fel. A virtuális hivatali környezet felépítése a fejlesztő dolga, de ez nem számít költséges beruházásnak.

Az *avatárok kiválasztása és formázása* mind ügyintézői, mind ügyfél oldalról hasonló. Az avatárok készlete, amelyből az ügyintézők és az ügyfelek választhatnak, nem, kor és személyes stílus szerint csoportosítható, de a közigazgatási és a hatósági ügyintézés komolyságát megőrzendő korlátozni kell a szélsőséges és a fantázia világába tartozó formák megjelenését. A 2. és 3. ábra szemléltet a választható avatárkészletet. Programozás kérdése, hogy a kiválasztott avatár formája milyen mértékben szabható testre, akár ruházat, akár make up tekintetében, akár egy, az ügyfél vagy ügyintéző saját arcképének a felhasználásával, ahogy a 2. ábrán látható. Ez az architekturális lépés, ahol az ügyintézők és az ügyfelek gyakorolhatják az avatárok testre szabását, s egyúttal a virtuális hivatali környezetben történő navigációt és a többi avatárral történő interakciót. Rendelkezésre áll egy panel, amely a virtuális környezetben történő működés beállítására szolgál: 4. ábra. Az avatárokat vagy egér-klikkeléssel, vagy érintőképernyős módban lehet mozgatni, ahogy az a panel jobb alsó sarkában lévő magyarázatból kitűnik. Beállítható a párbeszéd formátuma is (szöveges vagy hangos), ahogy a panel bal alsó sarkában látható. A jobb felső képnegyedben a dimenziók állíthatók be (az avatárok száma és megjelenése és a hivatali környezet terei). A panel bal felső negyedében állítható be az avatárok megjelenése, láthatósága és azonosítása az átlátható ügyintézés jegyében: kik láthatják az ügyfél avatárját; az összes többi ügyfél, aki a programba ilyen formában belépett, vagy csak az ügyintéző? Amennyiben a program fejlesztői nagyobb átélést is lehetővé tesznek, a navigáció és az interaktivitás beállítása akár a kiválasztott avatárokkal is történhet „személyesen” a hivatali környezetben, ahogy ezt az 5. ábra szemlélteti. Így a hivatali környezetben az avatárral történő űrlapkitöltés, ügysegédleti szolgáltatás, adatátvitel, küldés és letöltés is kvázi gyakorolható.



2. ábra

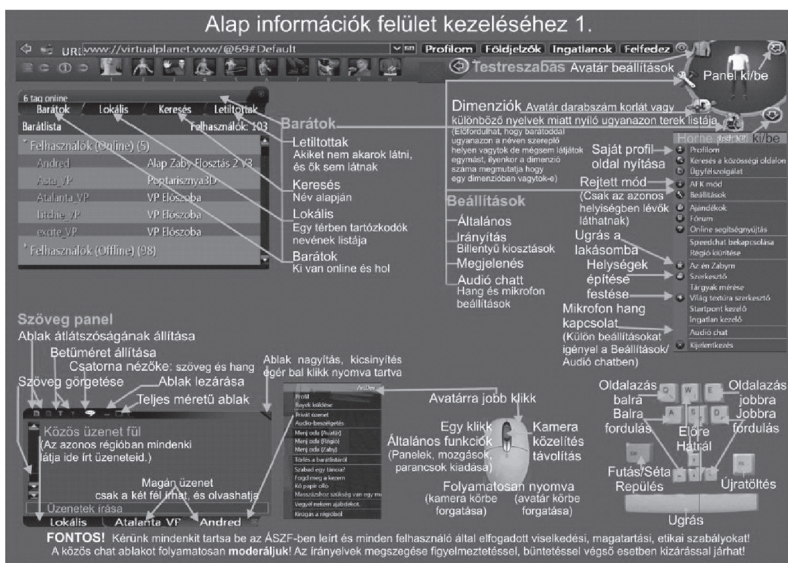
Konzolidált avatár figurák választása, amelyeket saját fénykép segítségével tovább lehet alakítani
(Forrás: [http:// New Starter Avatars, My Web Face](http://New Starter Avatars, My Web Face))



3. Avatár testre szabás, öltöztetés

3. ábra

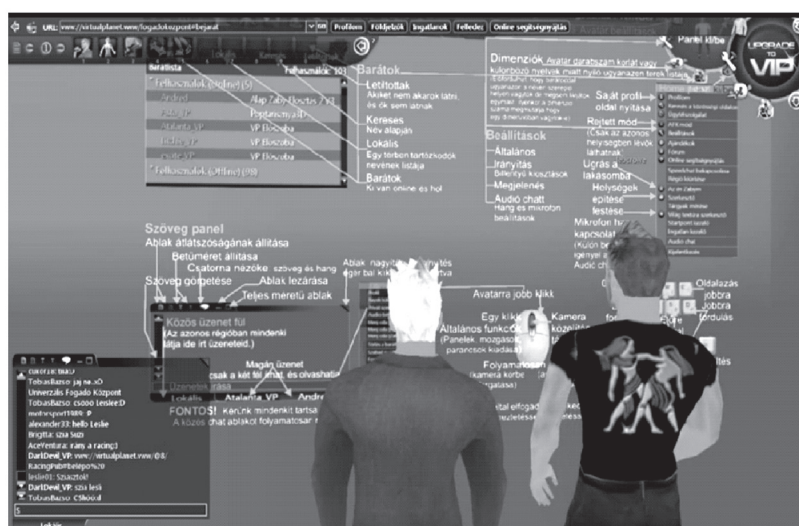
*Az avatárválasztás után az ügyfél belép a virtuális hivatali környezetbe
(Forrás: [http:// Virtual Planet Hungary](http://Virtual Planet Hungary))*



4. Avatár (mozgatás, környezet, párbeszéd) beállító panel

4. ábra

*Alapinformáció a navigációs eszközök, az interaktivitás és a virtuális környezet beállításához
(Virtual Planet Hungary Kft. 2013)*



5. Párbeszéd és navigáció eszközeinek beállítása hivatali környezetben

5. ábra

Avatar beállítási lehetőség a Virtual Planet Hungary által tervezett 3D környezetben (2013)

Valós hivatali környezet a Virtual Planetnél. Amikor egy igazgatási szervezet 3D szolgáltatást tervez, ajánlott a virtuális szolgáltatási teret a valódi ügyfélszolgálati tér után mintázni. Így a virtuális térbe lépő ügyfelek sajátjuknak érzik azt, ismerve a „járást”. A virtuális tér megalkotásánál a fejlesztők fényképeket készítenek a hivatal külsejéről és a belső ügyféltérlekről mindazon ügyintézési és ügyfélfogadási pontokon, ahol a virtuális szolgáltatások bevezetését tervezik. A fényképek alapján a 3D virtuális környezet kialakítható. Lásd a 6. ábrát. A back office folyamatok esetében ajánlatos azon tárgyalók és hivatali helyiségek virtuális képét megkonstruálni, amelyekben, a valóságban is sor kerülhet a megbeszélésekre, értekezletekre, továbbképzésekre.

Navigáció. Ahogy a 4. ábrán látható, az egérrel vagy a billentyűzettel, illetve az érintőképernyős kezeléssel lehet az avatarokat előre, hátra mozgatni, vagy megfordítani. A virtuális környezet perspektíváját is körbe lehet fordítani jobb vagy bal klikkel. Tehát vagy az avatarokat, vagy a látószögüket tudjuk pozicionálni. Különbféle gesztusok kifejezésére is lehetőség van az avatar kezelés során, mint például türelmetlenség (jobbra-balra tekintés), vagy tanácstalanság (fejvakarás), ha nem tudja az ügyfél, hogy melyik részleghez, vagy ügyintézőhöz kellene mennie. Lásd 7. ábra.



6. A valósághoz hasonló hivatali környezet

6. ábra

*A valódi intézményhez hasonló, virtuális helyi igazgatási környezet
(A képek forrása: Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012)*

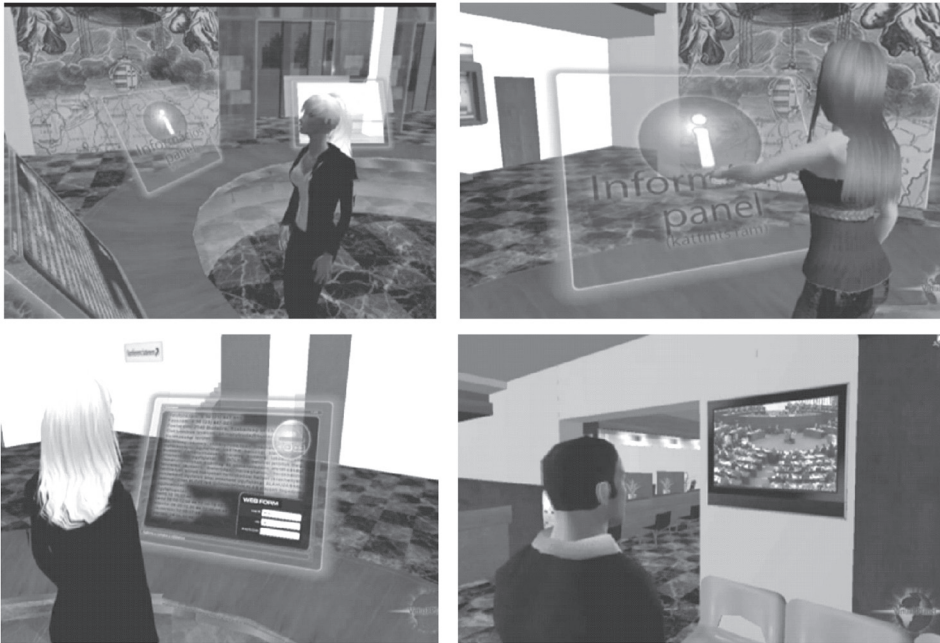


7. Navigáció

7. ábra

*Az avatár navigálásakor vagy a figura helyzetét, vagy körülötte a virtuális tér
perspektíváját lehet változtatni (A képek forrása: Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012)*

Az *információ* funkció mind az ügyfél, mind az ügyintéző avatárja számára elérhető. A háttérhivatali környezetben tölthetők fel az új információk, a front office környezetben pedig az ügyfelek le tudják tölteni az aktuális, vagy a keresett információkat, legyen szó helyi hírekről, utasításokról, határozatokról, rendeletekről, vagy ügysegédletről. Lásd a 8. ábrát.

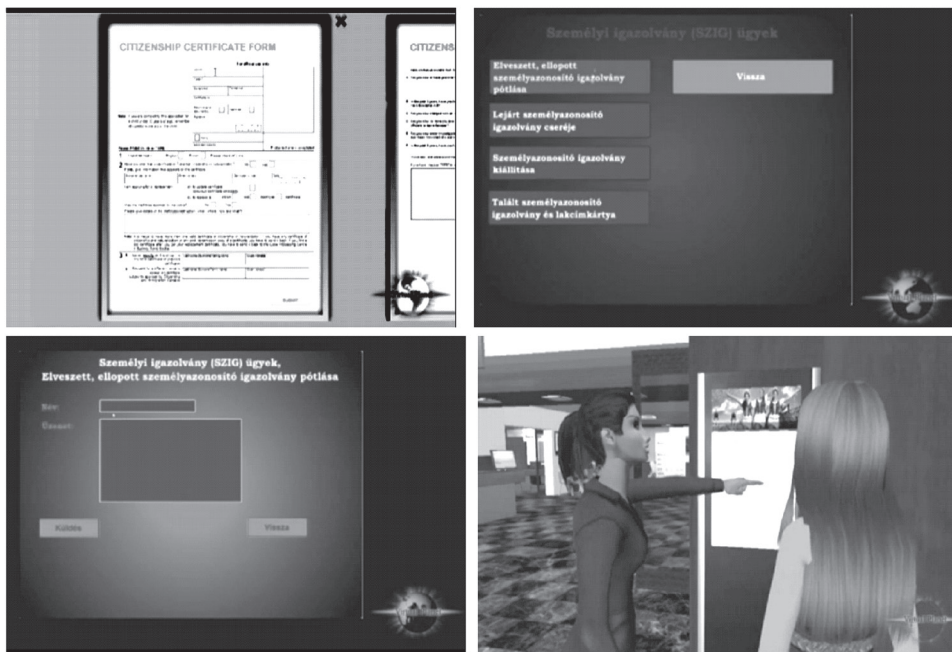


8. Információ

8. ábra

A 3d környezetbe lépő ügyfél ugyanazokat az aktuális helyi információkat látja, amelyekkel a valódi hivatalba lépve is találkozók
(A képek forrása: Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012)

A *formanyomtatvány* funkció, éppen úgy, mint az információk, elérhetők mind a front, mind a back office környezetben. Az ügyintéző tudja feltenni a hatályos és érvényes formanyomtatványokat, űrlapokat, kérvényformulákat, adatlapokat, amelyek a szolgáltatásban szereplő ügymenetekhez tartoznak. Az ügyfél avatárjának a megfelelő helyre történő navigálása révén ezeket le tudja tölteni, és az ügyintéző segítségével ki is tudja tölteni, majd visszaküldeni. A le- és kitöltött, illetve visszaküldött nyomtatványok már az ügyintézési (adminisztrációs) funkció részei. Lásd a 9. ábrát.



9. Formanyomtatványok, űrlapok

9. ábra

*Az ügyintéző ügysegédlete mellett le- és kitölthető, valamint visszaküldhető formanyomtatványok felgyorsítják az ügyintézést
(A képek forrása: Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012)*

Az *adatbázisok* funkció olyan back office folyamatokhoz kell, ahol vagy az önkormányzat saját adatbázisához, illetőleg – részben önkormányzati, részben járási hivatali viszonylatban – az államigazgatási központi nagy adatbázisokhoz kell biztosítani a hozzáférést az ügyintéző részére. Ilyen a földhivatal, vagy az állampolgárok belügyminisztériumi adatbázisai az útlevél, személyi igazolvány, jogosítvány kiadásához, illetve például a születési és halálozási bizonyítványok kiadásához. Ez a funkció azonos a jelenleg is létező helyi igazgatási funkcióval.

Az *értekezlet, továbbképzés, konferencia* szintén back office funkciók, melyben az ügyintézők és a tisztviselők avatárjai valós időben, virtuális térben részt tudnak venni értekezleteken, vagy szakmai továbbképzéseken, konferencia előadásokon otthonról, vagy bárholonnan. Ez a részvétel – figyelembe véve az informálisan lefolytatott, illetve társasági dialógusokat is – teljes értékű lehet, ugyanakkor nem jelent utazási költségeket, időt takarít meg, rugalmas munkaidőben is folytatható. Lásd a 10. ábrát.



10. Back office értekezletek, konferenciák, továbbképzések

10. ábra

*A háttér-hivatali virtuális környezet idő- és költségmegtakarító funkciót jelent a munkafolyamatokban
(A képek forrása: Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012)*

Otthoni PC. Az ügyfél természetesen a saját gépén tárolt információkat importálni tudja a virtuális hivatali környezetbe, amennyiben azokra szükség van az ügyintézés folyamán. Ilyenek lehetnek a személyes adatok, CV, fotó.

Más ügyfelek. Amint egy avatár belép a virtuális önkormányzati hivatalba, látja az összes többi, azonos időben bent lévő ügyfél és ügyintéző avatárját. Amennyiben több ügyfél avatárja várakozik egy ügyintéző avatárjára, sorban állhatnak, mint a valóságban, bár az eszköz időmegtakarító jellege nyilvánvaló a máshol tartózkodó ügyfél számára. Nem csak, hogy látják a többi avatárt, de párbeszédet is kezdeményezhetnek velük, hanggal, vagy szöveges formában, annak megfelelően, hogy az avatárbeállításnál, a testre szabásnál engedélyezték-e ezt a funkciót. Ha engedélyezték a megszólítási funkciót, láthatják egymás rövidített vagy fantáziánévét; de az ügyfél azonosító kód, vagy a valódi név természetesen csak az ügyintéző számára engedélyezett (lásd 11. ábra).



11. Más ügyfelek

11. ábra

A hivatali környezetbe egyidejűleg belépett más ügyfelek avatárjaival való dialógus lehetősége helyi társadalomépítő funkciót is jelent (A képek forrása: Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012)

Az *ügyfél-azonosítás* a legfontosabb építőelem, s egyben a leggyengébb láncszem is a 3D közigazgatás kiépítése során, ahogy az a „hagyományos” elektronikus közigazgatásban is van. Az e-közigazgatásban, vagy az e-aláírás hitelesítésekor az ügyfél jelenleg is személyesen meg kell jelenjen a hivatalban a regisztráció során a személyazonosítás céljából. Az olyan helyeken, ahol az ügyintézés elég gyors ahhoz, hogy a várakozási időt minimalizálja az ügyfélszolgálaton, az állampolgárok hajlamosak arra, hogy személyesen intézzék ügyüket ahelyett, hogy ügyfélkaput nyissanak maguknak. Ennek során ugyanis személyesen amúgy is be kell fáradniuk a hivatalba, majd – bizonyos ügyeknél – fényképkészítés, vagy fizetés miatt még egyszer el kell menniük személyesen az ügyfélszolgálatra. Ráadásul a viszonylag kevés e-közigazgatási ügyindítás miatt az ügyintézők kevés gyakorlattal rendelkeznek az e-ügyfelek kiszolgálásában. Így az e-közigazgatás transzformációs szofisztikációs szintjét csak a vállalkozások számára ajánlott néhány ügytípus éri el az EU CLBPS listáján (Common List of Basic Public Services, az alapvető közszolgáltatások listája, melyen az elektronikus ügyintézésre ajánlott szolgáltatástípusok szerepelnek). Ezek a törvény által kötelezően előírt e-szolgáltatások esetében – pl. adózás – fordulnak elő. Ennek ellenére a „hagyományos” elektronikus azonosítás része lehet a 3D közigazgatásnak, bár azon, hogy ez mennyire lesz széles körben elterjedt és népszerű, lehet vitatkozni. A jövőben az e- és a 3D közigazgatási alkalmazások legnagyobb kihívása a személyazonosítás terén a video- és webkamerák, vagy a biometrikus azonosítási eszközök elterjedése lesz. A budaörsi projektben (Tózsá – Illés – Gelencsér, 2012) az ügyfél-azonosítás és a fizetési funkció nem került kidolgozásra, így a projekt csak a hivatali környezetben történő navigációt, az információkérést és -adást, a párbeszédet, az űrlapokhoz történő hozzáférést és az ügysegédletet teszi lehetővé, ezzel is nagymértékben felgyorsítva az ügymenetet. A kiadmányozás funkció előtt azonban ebben az esetben is be kell fáradnia az ügyfélnek a személyazonosítás végett, mielőtt a kért dokumentumot, ami jelesül egy hatósági bizonyítvány lehet, átveheti.

A *fizetés* ugyanolyan problémát jelent egyelőre, mint az ügyfél-azonosítás. Természetesen, amennyiben az ügyfélnek van e-bankolási lehetősége, ezek üzenetei elvileg csatlakoztathatók a Virtual Planet hivatali környezetébe, és a különféle illetek, bírságok, eljárási díjak befizetéséről hitelesített értesítések és bizonylatok generálhatók.

A *valós idejű párbeszéd* lehetősége jelenti a 3D közigazgatás központi és legvonzóbb funkcióját. Az ügyfél és az ügyintéző közötti párbeszéd eredménye nemcsak információt jelent az ügyfélnek, hanem felgyorsítja az ügyintézést. Az ügyintéző avatárja tud segíteni az ügyfélnek a szükséges űrlapok kikeresésében és helyes kitöltésében, ezzel valódi ügysegédleti funkció valósulhat meg. A helyesen kitöltött dokumentumok, űrlapok azonnal visszaküldhetők a hivatalba, és az ügymenet is elindítható olyan esetekben, amikor ennek nem feltétele az ügyfél hiteles azonosítása – egyelőre. Amennyiben ez az utóbbi lehetőség realizálódik, illetve az ügyfél már rendelkezik ügyfélkapukóddal, az egész ügymenet végigvihető az ügyfél személyes megjelenése nélkül, éppen úgy, ahogy a „hagyományos” e-közigazgatási szolgáltatás esetében (lásd a 12. ábrát).



12. Valós idejű párbeszéd és ügyintézés

12. ábra

A 3D ügymenet nem csak felgyorsítja az ügyintézés, de rendelkezik az e-közigazgatás magasabb interaktív-tási szintjeinek (úgy mint a transzformációs és targetizációs szintek) létrehozásának potenciáljával
 (A képek forrása: Tózsza – Illés – Gelencsér, 2012)

Adminisztráció. A Virtual Planet programot hozzá lehet csatlakoztatni a „hagyományos” e-közigazgatáshoz a back office munkafolyamatokban. Megfelelő adatvédelem beiktatásával az ügyfelek által beküldött adatok és az államigazgatási nyilvántartásokból letöltött adatok a 3D környezetben is kezelhetők, fel- és letölthetőkké válnak, s nem csak az ügyfélszolgálaton, hanem a hivatali háttér munkafolyamatokban is.

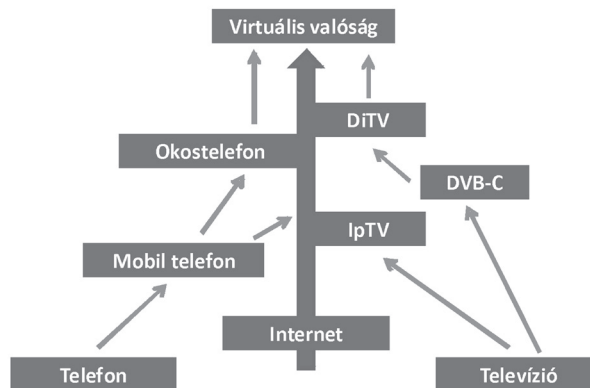
3. Eredmények

2012–2013 során létrejött egy kísérleti fejlesztés 3D hivatali környezetre Budaörs Polgármesteri Hivatalban, amely eredményeképpen az 1. ábrán bemutatott funkciók nagy része megvalósult. Egy központi ÁROP projekt hiánya miatt az ügyfél-azonosítás és a banki átutalás kérdései nem kerültek napirendre, ahogy a külső adatbázisokhoz (otthoni PC-k, hivatali szerverek, államigazgatási nyilvántartások) történő csatlakozási lehetőségek sem. Azonban a hivatali környezet adott, s ebben a választható avatárok szabadon navigálhatnak és léphetnek valós idejű párbeszédbe, a rendszerbe egyidejűleg belépett más avatárokkal. Ennek a kísérleti fejlesztésnek a birtokában bármely önkormányzat

vagy helyi államigazgatási intézmény könnyen adaptálhatja saját virtuális szolgáltatásait 3D környezetben.

A 13. ábra szemlélteti azt a folyamatot, ahogy az alapvető IKT eszközök (telefon, televízió, internet) konvergálnak egymással, elérve a 3D virtuális valóság platformját, amely – eddigi ismereteink szerint – a legmagasabb integrációs szintet jelenti. Addig, amíg a bioszenzoros fizikai avatárok nem tűnnek fel Európában. Ez azonban már egy másik történet. A 21. század első évtizedének a végén a mobiltelefonok SMS funkcióikkal bekapcsolódtak az elektronikus közigazgatásba, a távolról történő, 0–24 órás adatküldés révén felgyorsítva az ügymeneteket. Az *internet protocol TV* (IpTV) és a *digital video broadcast for the cable* (DVB-C, vagyis a digitális kábeltelevízió) szintén felruházható közszolgálati és/vagy közigazgatási tartalommal, de ezek interaktivitása betelefonáló ügyfelek révén realizálódott, ahogy az olaszországi közszolgálati TV-csatorna, a RaiUtile esetében. A mobiltelefon katalizátor szerepe realizálódik a részvételi rádió bizonyos betelefonálás, SMS-ező és webkamerás, Facebookon posztoló, az okostelefonon rádiózók esetében már-már audiovizuális programjaiban – egyelőre nálunk még csak szórakoztató jelleggel.² A DiTV-nek jelentős közigazgatási potenciálja van az interaktivitás generálásában, elsősorban a digitális írástudatlanok szempontjából.

ICT Konvergencia a közigazgatásban



13. ábra

A 3D ügyintézés fejlődése az IKT platformokon
(Forrás: saját szerkesztés)

²Jó példa a „részvételi” audiovizuálisan is interaktív rádiózásra Magyarországon a Music FM csatorna.

4. Kételyek

A 3D kísérleti virtuális közigazgatási környezetben történő alkalmazása beleillik az eEurope stratégiákban az e-közigazgatással szemben támasztott igényeknek, ahogy ez legutóbb a COCOPS programban is kifejezésre jutott. Az eredmények elméleti és gyakorlati konzekvenciái a közelmúltban meghatározták annak az építkezésnek a szerkezetét, amellyel egy 3D hivatali környezet kialakítható közszolgálati célokra.

Ami egyelőre megoldatlan a kísérleti fejlesztésben: az ügyfél-azonosítás, a bankolás és a távoli (államigazgatási) adatbázisokhoz történő hozzáférés modellezése. Ez természetesen magyarázható a kutatás pénzügyi hátterének hiányával. A jelen tanulmányban közölt fejlesztések a Virtual Planet Hungary Kft saját erőforrásain és egy magyar város önkormányzatának fogadókészségén alapulnak.

5. Jövőbeni kihívások

Az USA Albany Egyetemén a Közigazgatási Technológia Központ (Center for Technology in Government) honlapján jelenleg (2014) is olvasható egy több mint 10 éves tanulmány, amely prognosztizálja a váltást a statikus Webről a dinamikus és interaktív Web irányában. „A hivatali ügyintézés jövője most olyan új, kialakulófélben lévő technológiáktól függ, amelyek lehetővé teszik a valós idejű, dinamikus interakciókat.” Éppen ebbe az elgondolásba illeszkedik a 3D virtuális közigazgatás is. „Az új elgondolások az adathozzáférés, adatbázis kezelés, hitelesítés, és adatbiztonság olyan új, dinamikus új technológiáira építkeznek, amelyek a régi Webtől eltérő természetűek. A dinamikus Web a jelenlegi elektronikus szolgáltatásoknál személyesebb és szorosabb kapcsolatot épít ki az ügyintézésben az ügyfelek felé és a belső operációs rendszerek irányában. Természetesen mindez új kockázatokat és új eszközöket, megoldásokat, technológiát igényel” (Dawes 2002). Az előrejelzés helyességét bizonyítja, hogy 6 évvel ezelőtt Kelet-Közép-Európában is elindult hódító útjára a közösségi internet, megjelent az interaktív 3D környezet a szórakoztatóiparban, de a közszolgálati áttörés még várat magára; nem csak nálunk, az USA-ban is. Talán ez is hozzájárul, hogy az évtizedes megállapítás az egyik vezető amerikai közigazgatási modernizációs intézmény honlapján még ma is aktuális.

Köszönetnyilvánítás

A Virtual Planet Hungary Kft készítette el azt a 3D szoftvert egy létező magyarországi önkormányzat (Budaörs) ügyfélszolgálatára, ahol a tanulmányban ismertetett funkciók egy része pilot üzemben működőképes. Az akkori okmányiroda vezetője, Benkő István és kollégái minden segítséget megadtak ahhoz, hogy kialakítható legyen és működjön a 3D hivatali környezet, valamint az ügyintézői interaktivitás. Jelen tanulmány – angol nyelvű változatának – lektorálását az anyavállalat, a Virtual Planet Co. munkatársai végezték.

Irodalom

- Dawes, S. 2002: The Future of e-Government. *Center for Technology in Government*. University at Albany, NY, USA. Elérhető: http://www.ctg.albany.edu/publications/reports/future_of_egov?chapter=2 (utolsó letöltés: 2014. március 17.)
- Hayek, F. A. 1944: *The Road to Serfdom*. London: Routledge Press.
- Jenci Á. 2010: *T-Government; Interactive TV in Public Administration*. Panel Report during the 8th EuroITV Conference held in Tampere: Finland, 9th-11th June 2010. Szerk.: Tózsza, I. Elérhető: <http://www.etourandgeo.com/admin/TGOVKezirat.pdf> (utolsó letöltés: 2014. március 20.)
- Nemeslaki A. 2012: *Vállalati internetstratégia*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Tózsza I. 2012a: T-Government. *Chinese-European Cooperation for a Long-term Sustainability*. Konferenciakiadvány. Budapesti Corvinus Egyetem. Elérhető: http://korny.uni-corvinus.hu/cneucoop_fullpapers/s5/istvantozsa.pdf (utolsó letöltés: 2014. március 20.)
- Tózsza I. 2012b: Vizuális tér és közigazgatás. *Magyar Közigazgatás*, Vol. 62., No. 2., 5–11.
- Tózsza I. – Illés Zs. – Gelencsér Á. et al. 2012: *Budaörs Project* (Magyar nyelvű videó a tanulmányban ismertetett szolgáltatásról Budaörs példáján). Elérhető: http://indavideo.hu/video/Budaors_Project (utolsó letöltés: 2014. március 20.)
- Tózsza I. 2013: Virtual Reality and Public Administration. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, Vol. 38., No. 2., 202–212. Elérhető: <http://www.rtsa.ro/en/files/TRAS-38E-2012-11TOZSA.pdf> (utolsó letöltés: 2014. március 14.)
- Walle, S. V. 2013: Coordinating the Public Sector of the Future; COCOPS at a Glance. *Department of Public Administration*. Erasmus University, Rotterdam. Elérhető: www.cocops.eu (utolsó letöltés: 2014. március 14.)

Internetes források

- New Starter Avatars SL.1 <http://irez.me/wp-content/uploads/2012/08/newstarteravatarssl2.jpg> (utolsó letöltés: 2013. december 20.)
- My Web Face <http://download.mywebface.com> (utolsó letöltés: 2013. december 20.)
- Virtual Planet Hungary www.youtube.com/watch?v=mKxNK_Aw5EA (utolsó letöltés: 2013. december 20.)