

AZ EGÉSZSÉGÜGYI ALAPELLÁTÁSBAN ALKALMAZHATÓ TELEMEDICINA TELEPÜLÉSFÖLDRAJZI ASPEKTUSAI MAGYARORSZÁGON

BÁN ATTILA

UTILIZATION OF TELEMEDICINE IN PRIMARY HEALTH CARE SERVICES OF HUNGARY – A SETTLEMENT GEOGRAPHICAL ASPECT

Telemedicine or commonly called „eHealth” or „telehealth” is a distant health care service which became the spot of increasing interest in the last few years. The financial crisis and newly evolved paradigm of more efficient usage of resources with distance and time shrinking ICT brought changes in health policy and health care system. The information revolution resulted easy access and permanent cheapen in information technologies, such as internet which eventuated decreasing geographical distances influencing health care as well. Despite in Hungary these widely known and used techniques are rarely applied.

In this research the possible definitions for telemedicine are investigated, and also the method how it can be shifted within different levels of health care system. There is also an aim to research that on which level of the settlement network and how effectively can telemedicine be implemented and improve primary health care services.

In the first part of the paper a brief theoretical approach was made describing the main features, types, merits and demerits of eHealth systems. In the second part statistical analysis was made on the result of Census 2011 and 2001 in connection with the primary health care processes, characteristics and demography. The paper attempts to impound the settlements which can be positively affected by implementing telemedicine. For the analysis five basic items were monitored, the existence of primary health care system, the number of general practices, the number of clients at general practices, the population share of age over 60 years and the population of periphery.

The probably mostly affected settlements are featured with low quality or absence of primary health care service (shortage in doctors comparing to national average) and higher proportion of elders in population which likely results higher prevalence in high blood pressure or diabetes. Considering these factors the most affected settlements are small villages. In these areas the introduction of the telemedicine system would be favorable to improve health status of residents.

BEVEZETÉS

Az egészségpolitikában egyre nagyobb szerepet kap a telemedicina, vagy más néven távorvoslás. Ennek megjelenése egyfajta paradigmaváltással hozható kapcsolatba, ami elsősorban az információs és kommunikációs technológiák fejlődésére és olcsóbbá válására vezethető vissza. A modern orvoslásnak ez az új technikája jóval hatékonyabban hasznosítja az egészségügyi erőforrásokat, ezért az egészségügyi rendszer hosszú évek óta tartó finanszírozási válsága és az egészségügyi szolgáltatások egyre gyakoribb igénybevétele, amelyet az idősek és a krónikus megbetegedésben szenvedők arányának növekedése indukál, szintén elősegítette a megjelenését.

Ennek ellenére azonban hazánkban még meglehetősen ismeretlen fogalomnak számít és a már megjelent telemedicinális projektek is többnyire kezdetlegesek, ugyanakkor a benne rejlő potenciált több felsőoktatási és egészségügyi intézmény is próbálja kihasználni.

Az előzőeken túl további gondot jelent, hogy a progresszív ellátáson belül az egészségügyi alapellátás több speciális területi problémával küzd. Ezek közé tartozik a házi orvosok elöregedése és a praxisjog értékesítés nehézségei. Ez általában a közlekedésileg elzárt és alacsony presztízsű területeken jelent problémát és a kis- és aprófalvas térségeket érinti elsődlegesen, ahol több település is tartozik egy adott praxishoz (ÁSZ 2011, CSÁKY ET AL. 2001, NEFMI 2011, RURIK 2009). E térségben a megfelelő egészségügyi ellátáshoz való hozzáférhetőség és elérhetőség a lényeges kérdés. Összességében a fizikai távolság a meghatározó tényező, ugyanakkor nem hagyható figyelmen kívül az egészségügyenőtlenségek mértéke sem.

E problematikából kiindulva a kutatás során arra a kérdésre keresem a választ, melyek a telemedicina legfőbb fogalmi kérdései és ezek hogyan épülnek be a progresszív ellátás egyes szintjeibe? További kérdésként merült fel, hogy a telemedicina a településhálózat mely elemei esetében képes jelentősen előremozdítani az alapellátás minőségét?

Elsőként a telemedicina elméleti alapjait vázolom fel, melyben röviden ismertetem a távorvoslás jellemzőit, előnyeit és lehetséges hátrányait. Ezt követően a KSH T-STAR adatbázis egészségügyi alapellátást érintő és demográfiai viszonyokat tükröző adatait elemzem, majd az egyes indikátorokból próbálom meghatározni a potenciális települések körét.

A TELEMEDICINA FOGALMI KÉRDÉSEI

A telemedicinát az egyes szerzők különbözőképpen definiálják. A mai napig nincs egy általánosan elfogadott fogalom, azonban ezeknek több eleme is közös. A legtöbbször az információs és kommunikációs technológiák és az egészségügyi ellátás kapcsolatát helyezik előtérbe, amelynek köszönhetően a beteg és az orvos, vagy kezelést végző közvetlenül nem találkozik. Ezt egyes szerzők kiegészítik a diagnózis felállításának, a terápia alkalmazásának, vagy csupán a felügyelet folyamatával (FICZERE 2010).

Az Egészségügyi Világszervezet az alábbiakban határozta meg a telemedicina fogalmát: „Az egészségügyi szolgáltatások eljuttatása azokra a helyekre, ahol a távolság a kritikus tényező, valamennyi egészségügyi szakember használja az információs és kommunikációs technológiákat az érvényes információk cseréjéért a betegségek és sérülések diagnózisához, kezeléséhez és megelőzéséhez, a kutatáshoz és értékeléshez, valamint az egészségügyi szolgáltatók folyamatos képzéséhez az egyének és közösségek egészségének előremozdításának érdekében” (WHO 2010).

A telemedicina jelentésével több fogalom is keveredik. Ezek közé tartozik a telehealth, ehealth. Ezeknek az elnevezéseknek a pontos meghatározásában és lehatárolásában sincs teljes konszenzus. A telehealth-t és a telemedicinát sokszor szinonimaként kezelik. Az alapvető különbség a kettő között abban áll, hogy míg a telemedicinális szolgáltatást csak orvos nyújtja, addig a telehealth-nél bekapcsolódhatnak más egészségügyi dolgozók, szakemberek (pl. ápolók, gyógyszerészek, stb.) is (WHO 2010). A telehealth ugyanakkor egy tágabb kategóriát is jelöl, hiszen az egészségügyben nem csak a betegellátásban, hanem a különböző adminisztratív és egyéb jellegű (fenntartási, működési) feladatoknál is használja az infokommunikációs technológiákat. E szerint pedig az ehealth a telehealth része csupán, ami az internet adta lehetőségeket hasznosítja (DARAGÓ ET AL. 2010). Egy másik megközelítés szerint azonban az ehealth adja a legtágabb kategóriát és ez alatt helyezkedik el csupán a telemedicina és a telehealth (KÖÖ ET AL. 2011, TEREK¹ 2011).

A telemedicinának számos altípusa ismert, ezek közé tartozik a távkonzílium, a távmanipuláció, a távdiagnosztika és a távfelügyelet.

A távkonzílium során a beteg kezelőorvosa az infokommunikációs technológiát felhasználva szakvéleményt, segítséget kér a betegség pontos diagnózisának felállításához és a szükséges kezeléshez.

A távmanipuláció esetében az egészségügyi szakember nem közvetlenül végzi a vizsgálatot, illetve szükség esetén az operációt, hanem a technikai lehetőségeket kihasználva távérzékelők segítségével monitoron keresztül.

A távdiagnosztika lehetőséget teremt arra, hogy a diagnózis felállítója közvetlenül ne érintkezzen se a beteggel, se a vizsgálat előkészítését végző szakemberrel.

A távfelügyelet során a beteg/idős esetében jelzőrendszerrel oldják meg az állandó felügyeletet, az egészségi állapot paramétereinek monitoringját és szükség esetén az egészségügyi ellátást (EF², FICZERE 2010).

A telemedicina az orvostudomány számos területén alkalmazható. Többek közt ide sorolható a dermatológia, gasztroenterológia, kardiológia, neurológia, patológia, pszichiátria, radiológia, sebészet, stb. (VINCZE ET AL. 2004, TÚRY ET AL. 2008). Azonban a távorvoslás nem csak specializált szakterületeken, hanem az alapellátásban („házi-orvosi távellátás”), vagy éppen az oktatásban és továbbképzésben is használható (FICZERE 2010, 2012A). Az orvostudomány egyes területei kifejezetten „kötődnek” a telemedicina bizonyos altípusaihoz. Ebből adódóan a távkonzultációt további alegységekre oszthatók, így például teleradiológiára, telepatológiára, teledermatológiára (FICZERE 2012A).

A távorvoslás minden esetben orvos-beteg, vagy orvos-orvos kapcsolatokon alapul. E kontaktusok alapvetően három módszer alapján valósulnak meg. Ezek közé

¹ Terápiás Együttműködésért az Egészségügyben Közhasznú Egyesület

² Egészségtudományi Fogalomtár: Telemedicina

tartoznak az ún. „élő audiovizuális kommunikáció”, a „store and forward képtovábbítás”, valamint a „távoli betegmonitoring”. Az első közvetlen kép- és hangátvitelen alapul, „valós idejű” kommunikációt biztosít, amely lényegében megfelel egy előadásnak. A második módszer esetében nincs közvetlen kapcsolat, csupán adatrögzítést és továbbítást jelöl, amely időben eltolódva bármikor előhívható és kiértékelhető. A harmadik módszer pedig az előző kettő ötvözéséből született. Az élő kapcsolat és az adatrögzítési módszert más-más esetekben használják. Az előbbit inkább konzíliumoknál, beavatkozásoknál, míg utóbbit inkább kép kiértékelésnél, diagnózis felállításánál (pl. radiológia) alkalmazzák (FICZERE ET AL. 2011, GOMBÁS ET AL. 2000, SZABÓ ET AL. 2008).

A telemedicina számos előnnyel jár, melyet az egészségügyi dolgozók és az ellátásra szorulóknak egyaránt kamatoztathatnak. A leginkább szembevetendő, hogy ez a fajta ellátási mód különösen hatékonyan hasznosítja az egészségügyi erőforrásokat, ami elsősorban a tér- és időbeli távolságok lerövidülésének köszönhető. A gyengén ellátott területeken is biztosítható a szakszerű egészségügyi ellátás a nagyobb térbeli távolságok ellenére, ami az információs és kommunikációs technológiák által „megszüntethetők”. Ez természetesen időmegtakarítással is jár, amelynek egyébként jelentős költségvonzata van a betegek és orvosok esetében egyaránt (pl. utazási költség, munkaidő kiesés, stb.). A hatékonyabb ellátás további költségcsökkentő eredménye, hogy jelentősen redukálja a kórházi betegfelvételt, az ellátott napok számát, a felesleges vizsgálatokat, a különböző adminisztratív munkákat, stb. A szükséges vizsgálatok, beavatkozások elérési idejét ugyanakkor jelentősen lecsökkenti. A telemedicina ezen kívül egy minőségi változást is hoz, amely nem csak a gyengén ellátott területeken érezteti hatását. Ez elsősorban az egymástól távol dolgozó egészségügyi szakemberek ismereteinek, tapasztalatainak megosztásán alapul, ami biztosabb diagnózis felállítását teszi lehetővé, továbbá ezek az ismeretek és információk az orvosi képzésben is kiválóan hasznosíthatók. További minőségi változást hordoz a távfelügyelet, különösen az idős és/vagy krónikus betegekénél, ami a másod- és harmadlagos prevenciót szolgálja és ezáltal egyfajta biztonságot nyújt. Ezen kívül a telemedicinális szolgáltatások jelentősen növelik a betegek egészségkultúráját, ami szintén a megelőzés, a betegségek időbeli felismerését, valamint a hatékonyabb ellátást erősítik (FEKETE ET AL. 2008, FICZERE 2010, FICZERE ET AL. 2011, KELEMEN 2010).

A témával foglalkozó szakirodalom az előnyök mellett néhány hátrányt is felsorakoztat. A legtöbbet említett tényező az orvos-beteg kapcsolat elszemélytelenedése, a „face to face” kontaktus hiánya. Részben az előzőhöz kapcsolódóan az esetlegesen felmerülő technikai problémák (pl. képminőség romlása, folyamatos adatátvitel megszakadása, stb.) következtében felmerülő orvosi műhibák is számításba jöhetnek. Ezen kívül ez az egészségügyi szolgáltatás kiépítése jelentős költségvonzattal is jár (FEKETE ET AL. 2008, FICZERE ET AL. 2011).

A telemedicina elterjedése előtt számos akadály sorakozik a világban és hazánkban egyaránt. Az Egészségügyi Világszervezet által kiadott dokumentum szerint annak ellenére, hogy a távorvoslás jelentős társadalmi-gazdasági előnnyel jár mind a betegek,

mind az egészségügyi szolgáltatók részéről, a telemedicinát még a fejlett országokban sem alkalmazzák rutinszerűen. Sajátos kihívásként jelentkeznek az emberi és kulturális tényezők. Egyrészt több esetben a betegek és orvosok egyaránt tartózkodnak a telemedicinális szolgáltatásoktól, ugyanis ezek eltérnek a hagyományos, megszokott módszerektől. Ráadásul a távoroslás hatékonyságának kihasználásához bizonyos mértékű jártasság is szükségeltetik az információs és kommunikációs technológiákat illetően, ami erősíti az ellenállást. Másrészt a betegek és ellátók közötti nyelvi és kulturális különbségek szintén nehezítik e szolgáltatás elterjedését. A telemedicináról megjelent tanulmányok hiányosságai további kihívást jelentenek, hiszen nem megfelelően dokumentálják e szolgáltatás gazdasági hasznosságát, költséghatékonyságát, amelyek szükségesek lennének a politikai vezetők meggyőzéséhez. Ezen kívül egy további megoldandó probléma a jogi intézményrendszer kiépítése. A betegek adatvédelmének és a titoktartásnak a biztosítása alapvető fontosságú az egészségügyi szolgáltatások (határon átnyúló) eljuttatásában. Ezekhez kapcsolódóan pedig a rendszer kompatibilitási problémák (esetleges hardver-szoftver hibák) megoldása szintén erősíthetik e szolgáltatás terjedését (*WHO 2010*).

Az előzőekkel ellentétben a hazai szakirodalom más jellegű akadályokat nevez meg. Ezek szerint például a földrajzi-térbeli jellemzők, mint az ország mérete, népsűrűsége, közlekedési hálózata nem indokolja a telemedicina feltétlen szükségességét. Hasonlóan fontos tényező az egészségügy centralizáltsága, melynek köszönhetően csak azt finanszírozzák, ami nagyon szükséges. Ehhez szorosan kapcsolódik az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) hozzáállása, miszerint nem finanszírozza a telemedicinális szolgáltatásokat. Ezen kívül az egészségügyi szolgáltatók mennyiségi mutatói (pl. orvos, kórházi ágy, stb.) és azok kihasználtsága is az elterjedés ellen hat. Végül, de nem utolsó sorban a privát szféra sem tekinti elsődleges céljának a telemedicinális szolgáltatások bevezetését (*FICZERE 2012B, FICZERE 2012C*).

Annak ellenére, hogy a telemedicina előtt számos potenciális akadály áll, ezek többsége viszonylag egyszerűen lebonthatók. A távoroslással járó hátrányok pedig messze elmaradnak azoktól az előnyöktől, amelyeket e szolgáltatás képes nyújtani. Ez nem csupán a hatékony erőforrás felhasználásban jelenik meg, hanem sok esetben a minőségi ellátásban is. Különösen nagy szerepe lehet a háziiorvosi ellátás javításában a praxisok által rosszul ellátott területeken.

A HÁZIORVOSI TÁVELLÁTÁS POTENCIÁLIS TELEPÜLÉSEI

Ahogy a bevezetőben is jeleztem a hagyományos háziiorvosi ellátás több területi problémával küzd. Ezekre nyújt(hat) megoldást, vagy legalább is alternatív lehetőséget a telemedicina a háziiorvosi távellátás keretében. Ennek során olyan egészségügyi alapparamétereket mérnek, mint a vérnyomás, vércukor, koleszterint, stb. Az egyes mérőkészülékek és a hozzájuk tartozó adattovábbítókon keresztül az értékek egy központ-

ba jutnak, ahol kiértékelésre kerülnek és továbbítódnak az illetékes személyeknek. Ennek különösen nagy szerepe van a prevencióban (FICZERE 2010, KELEMEN 2010).

A háziiorvosi ellátás minőségi javításához kapcsolódóan a kutatás egyik fő kérdése annak megállapítása volt, hogy a háziiorvosi távellátás a településhálózat mely elemei esetében képes kedvező irányú változást produkálni. Ennek megválaszolásához egy sajátos mutatócsoportot állítottam össze, amely öt mutatóból állt. Ezek kialakításához a KSHT-STAR adatbázis 2011-es adatait használtam fel. Ez alól kivételt csak az utolsó mutató (külsőterületi népesség) képzett, ahol csupán a 2001-es népszámlálás adatait tudtam hasznosítani. Mutatónként általában öt kategóriát különítettem el. Ehhez az egyéni kategória beosztás elvét választottam. Ennek során külön figyelmet fordítottam a kimagasló értékekre. Egyszerű, homogén, súlyozás nélküli pontozást alkalmaztam. A kapható pontszámok egy 0-tól 5-ig terjedő skálán mozogtak az egyes mutatóknál. Minél magasabb pontszámot ért el egy település egy adott mutatónál, annál jobb helyzetbe került. Azok a mutatók esetében, amelyekben a magasabb (kategória)érték kedvez a minőségi alapellátásnak (pl. 1000 lakosra jutó működő háziiorvosok száma) magasabb pontszámot, míg azoknál ahol a magasabb (kategória)érték a minőségi ellátás ellen hat (pl. külsőterületi népesség aránya) alacsonyabb pontszámot kaptak.

Az első mutatót a háziiorvosi szolgálat megléte adja. E mutatóban a felnőtt és gyermek háziiorvosi szolgálat egyaránt megjelent. Ez az indikátor azért került a mutatócsoportba, mert az önálló háziiorvosi szolgálat (praxis) jelenléte alapvetően meghatározza az egészségügyi alapellátást (minőség, időbeosztás, elérhetőség). Azokon a településeken, amelyeken ez nem megoldott, a háziiorvosi távellátás helyettesítheti a hagyományos alapellátást. A 2011-es statisztikai adatok szerint Magyarországon a településeknek megközelítőleg a fele (kb. 48%) nem rendelkezik sem gyermek, sem felnőtt háziiorvosi szolgálattal. Ezek túlnyomó többsége Dél- és Nyugat-Dunántúl, valamint Észak-Magyarország zömében kis- és aprófalvas térségében található, továbbá kisebb mértékben, elsősorban az Alföldön. Ugyanakkor a településméretekből is fakadóan a felnőtt és gyermek háziiorvosi szolgálat együttes jelenléte az Alföldön általában domináns. A Dunántúlon ez jóval ritkább, de egyenletesen elosztott és általában a nagyobb településeknél figyelhető meg.

A második mutatót az 1000 állandó lakosra jutó működő háziiorvosok és házi gyermekorvosok együttes száma adja. Ennek az indikátornak a mutatócsoportba való bekerülését a minőségi ellátás gondolata adta. Az 1000 főre jutó egy háziiorvos egyfajta standard számként jelent meg, ami lényegében egy „normál”, még ellátható betegszámot mutat. Természetesen minél több háziiorvos jut ugyanannyi lakosra, annál kedvezőbb értéket, jelen esetben valószínűleg jobb minőségű ellátást jelöl. E mutató területi eloszlása az előzővel ellentétes, hiszen éppen a Dunántúl kisebb lélekszámú települései mutatnak magasabb értéket. E térségben nem mindenhol van háziiorvosi szolgálat (praxis), ahol van ott általában kevesebb állandó lakos jut egy háziiorvosra, amennyiben csak az adott település lakóit vesszük figyelembe.

A harmadik mutatót az egy állandó lakosra jutó háziiorvosi és házi gyermekorvosi esetek együttes száma adja. A háziiorvosi esetek számánál a háziiorvosi megjelenések és

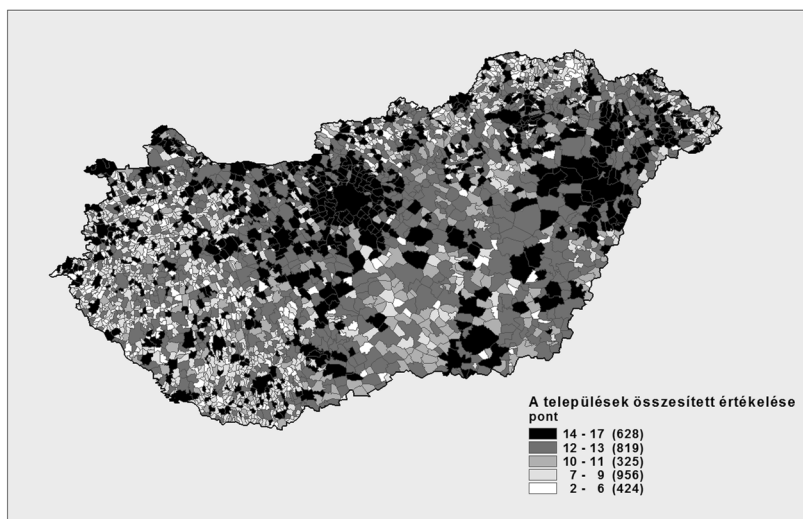
meglátogatottak számát vettem figyelembe. Ez a mutató közvetetten utal a település lakóinak egészségi állapotára. Természetesen minél alacsonyabb ez az érték annál kedvezőbb, ugyanakkor az abszolút 0 nem értelmezhető kedvező jelenségnek, hiszen az feltehetően a háziorvosi szolgálat meglétének hiányára vezethető vissza. A kedvezőbb értéket (kb. 7 esetszám alatt) mutató települések jól kirajzolják a fontosabb közlekedési útvonalakat (pl. Budapest-Győr, Budapest-Székesfehérvár-Veszprém, Budapest-Szeged, stb.).

A fenti három mutató az alapellátás mennyiségi/minőségi jellemzőinek bemutatását szolgálta. Ezen kívül további két, demográfiai jellegű mutatót is számításba vettem, amelyek jelentősen befolyásolhatják a telemedicina bevezetésének szükségességét az alapellátás szintjén. Ezt a két mutatót a 60 éven felüliek, illetve a külterületi népesség aránya alkotja.

A 60 éven felüliek aránya azért került a mutatók közé, mert időskorban feltételezhető az egészségi állapot romlása, valamint a krónikus betegségek arányának növekedése, ami az alapellátás igénybevételét is jelentősen megnöveli. S végül a külterületi népesség aránya adta az utolsó mutatót, amelynek az egészségügyi intézmény/szolgáltatás elérhetősége, megközelíthetősége szempontjából van jelentősége.

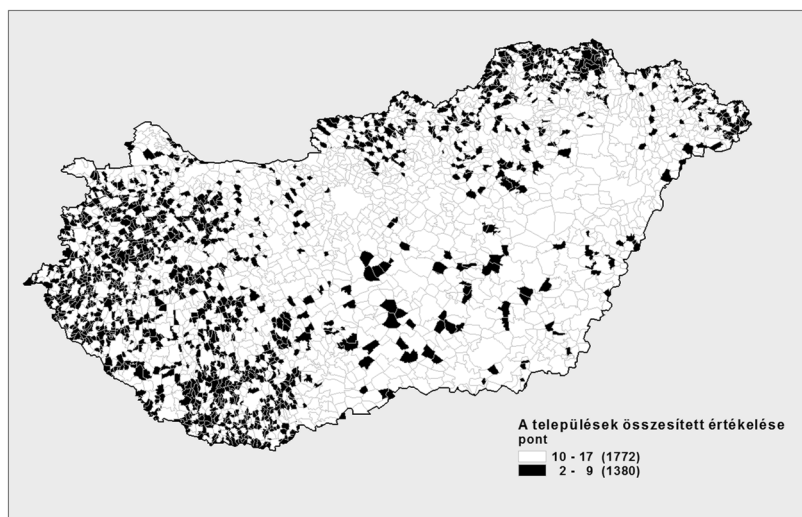
Az előzőekben felsorolt öt mutató egyes pontértékeit összegeztem. A legkisebb pontszám 2, míg a legmagasabb 17 lett. A háziorvosi távellátásnak kisebb létjogosultsága van azokon a településeken, amelyek magasabb pontszámot értek el. A legmagasabb pontszámmal (14 felett) rendelkező települések aránya megközelíti a településállomány 20%-át. (1. ábra). Ezek a Budapesti agglomerációban, illetve a vidéki nagyvárosokban és azok környékén találhatóak. Különösen az alföld szerepe a meghatározó. E tekintetben kirajzolódnak a fontosabb közlekedési útvonalak és csomópontok. Az alacsonyabb pontszámú települések esetében nagyobb a szükséglet a háziorvosi távellátás bevezetésére. E települések aránya meghaladja a településállomány 40%-át (2. ábra). Ezek túlnyomó többsége a Nyugat és Dél-Dunántúlon, valamint Észak-Magyarországon találhatóak, elsősorban közlekedésileg elzárt, kis- és aprófalvas térségben. Közös jellemzőjük, hogy a 60 éven felüliek és/vagy a külterületi népesség kedvezőbb arányának köszönhetik a kapott pontszámokat is. Ez alól csak a Dél-Alföldön megjelenő települések kivételek, ahol éppen a külterületi népesség magasabb aránya miatt csökkentek a pontszámok.

5. ábra: A mutatócsoport értékeinek megoszlása településenként Magyarországon 2011-ben
Figure 1: The values of monitored factors by settlements in 2011



6. ábra: A pontszámok alapján a legkedvezőtlenebb helyzetben lévő települések megoszlása Magyarországon 2011-ben

Figure 2: The most unfavourable settlements according to the examined factors in 2011



KONKLÚZIÓ

Az eredmények alapján elmondható, hogy a kis- és aprófalvas települések a házi-orvosi távellátás szempontjából potenciális területek, hiszen döntő többségükben még házi-orvosi szolgálat sem működik. Ez a lehetőség azonban még nincs kihasználva, melynek többek között finanszírozási és szemléletbeli okai vannak.

A jövőben célszerűnek látok egy több mutatóból álló indikátorrendszer kidolgozni, ahol nagy szerepe lehet egy differenciáltabb értékelésnek, hiszen az egyes mutatók sem azonos súllyal rendelkeznek. Ezek között olyan mutatóknak is szerepet kellene kapniuk, amelyek jelentősen „finomítanak” az alapellátásnál jelenleg alkalmazottakat (pl. házi-orvosi praxisok település- és lakosságaránya, stb.), továbbá olyanoknak is, amelyek települési szinten is megadnák bizonyos krónikus betegségekben szenvedők számát/arányát. Ezen felül egy kiválasztott területen fontosnak tartom a lakossági attitűd vizsgálatát. Miként élne meg, illetve mennyire tartaná lényegesnek a távellátást a helyi társadalom. Hasonlóan fontosnak tartom annak vizsgálatát is, hogy maguk az érintett házi-orvosok hogyan viszonyulnak a távellátáshoz. Meglátásom szerint szükséglet biztosan van, kérdés, hogy igény van-e? Továbbá amennyiben bevezetésre kerül egy projekt, akkor milyen szintű egészségi állapot javulást eredményez: szubjektíven, elmondottak alapján és objektíven, kiértékelt adatok alapján. Összességében a távellátás földrajzi vizsgálata hozzájárulhat ahhoz, hogy e szolgáltatás a figyelem középpontjába kerüljön és nagyobb társadalmi elfogadottságot élvezzen, és ezáltal elősegítsen egy hatékonyabb egészségügyi ellátást.

IRODALOM

- CSÁKY A. – FEJÉR L. – MISZ I. I. – KIS Gy. J. – KOVÁCS J. – URBÁN L.** (2001): Egészségügyünk az ezredfordulón. In: Ajkay Z. et al (2001): Egészségügy Magyarországon. – Magyarország az ezredfordulón. MTA, Budapest. pp. 15-43.
- ÁSZ** (2011): Jelentés a házi-orvosi ellátás működésének és pénzügyi feltételrendszerének ellenőrzéséről. 2011. november. 104 p.
(<http://www.asz.hu/jelentes/1126/jelentes-a-haziorvosi-ellatas-mukodesenek-es-penzugyi-feltetelrendszerenek-ellenorzeserol/1126j000.pdf>)
- DARAGÓ L. – ENGI Cs. – PESTI I. – VASS D.** (2010): Telemedicina – IKT-n alapuló egészségügyi szolgáltatás – I. rész: Rendszerkonceptió és architektúra. *Híradástechnika* 2010, 65. évf. 7-8. szám. pp. 33-37.
- EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI FOGALOMTÁR**: <http://fogalomtar.eski.hu/index.php/Telemedicina>
- FEKETE J. – DOMJÁN P. – FEKETE T.** (2008): Telemedicina – korszerű gyógyítás vagy technikai útvesztő. In: *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2008, 7. évf. 3. szám. pp. 44-49.
- FICZERE A.** (2010): Telemedicina. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2010, 9. évf. 1. szám. pp. 48-50.

- FICZERE A.** (2012a): A telemedicina alkalmazási lehetőségei. *Kórház* 2012, 18. évf. 3. szám. pp. 41-42.
- FICZERE A.** (2012b): Telemedicina a mai magyar egészségügyben. *Kórház* 2012, 18. évf. 4. szám. pp. 34-36.
- FICZERE A.** (2012c): Telemedicina szolgáltatás bevezetéséhez szükséges lépések. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2012, 11. évf. 10. szám. pp. 80-82.
- FICZERE A. – KÖDMÖN J.** (2011): Telemedicina. *Kórház* 2011, 17. évf. 11. szám. pp. 42-43.
- GOMBÁS P. – SZENDE B. – STOTZ GY.** (2000): Digitális patológia – a telepatológia alapjai. *Legis Artis Medicinae* 2000, 10. évf. 11-12. szám. pp. 848-854.
- KELEMEN L.** (2010): A telemedicina előnye és alkalmazása. *In absentia. Medical Tribune* 2010, 8. évf. 24. szám. p. 9.
- KŐŐ Zs. – FRIGYESY R. – BACSKAI M.** (2011): A telemedicina szolgáltatások elterjedési lehetőségei a közeljövőben. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben* 2011, 10. évf. 10. szám. pp. 38-43.
- NEFMI** (2011): Semmelweis Terv az egészségügy megmentésére. Szakmai koncepció. 136 p. (<http://www.kormany.hu/download/3/c4/40000/Semmelweis%20Terv%20szakmai%20koncepti%C3%B3%202011.%20j%C3%BAnius%2027.pdf>)
- RURIK I.** (2009): Gondok és útkeresés a háziorvoslásban. *Orvosi Hetilap* 2009, 150. évf. 34. szám. pp. 1615-1622.
- SZABÓ Cs. A. – JÁVOR A.** (2008): Távgyógyászati alkalmazások. *Híradástechnika* 2008, 63. évf. 2. szám. pp. 9-14.
- TEREK** (2011): Terápiás együttműködések rendszere. Fehér könyv. 40 p. (http://www.terekgyesulet.hu/terapias_egyuttmukodesek_rendszere.pdf)
- TÚRY F. – VINCZE G.** (2008): Telemedicina. In: Pilling J. (szerk.): Orvosi kommunikáció. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest. pp. 373-386.
- VINCZE G. – TÚRY F. – RESS K.** (2004): A telemedicina térhódítása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika* 2004, 5. évf. 3. szám. pp. 213-226.
- WHO** (2010): Telemedicine. – Opportunities and developments in member states. Report on the second global survey on eHealth. *Global Observatory for eHealth series – Volume 2.* 96 p. (http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf)