

BORENSZKI-GUTÁSI ÉVA – KOVÁCS RITA – NAGY FERENC  
– MARÓTI PÉTER

# Lakóhelyközelbe vitt egészségügyi ellátás és szaktudás

A telemedicina jelene és jövője

ESSZÉ

DOI: 10.56699/MT.2024.4.8

---

## ABSZTRAKT

A Magyar Máltai Szeretetszolgálat nagy hangsúlyt fektet arra, hogy csökkentse a társadalmi egyenlőtlenségeket. Ennek egyik fontos pillére az egészségügy, amely a technológia fejlődése következtében mind nemzetközi, mind hazai szinten meghatározó változásokon ment keresztül az elmúlt évtizedekben. Az új műszaki és szoftveres megoldások lehetővé tették, hogy a Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program keretében a felzárkózó településekre is eljuthasson egy innovatív fejlesztés: a telemedicinális egészségügyi ellátás. Ez a mobil rendelőkkel helybe vitt szolgáltatás lakóhelyükhöz közel teszi elérhetővé a páciensek számára a korszerű orvosi ellátást. A program keretében egészségügyi szakemberek végzik a lakosság helyszíni vizsgálatát. A vizsgálati eredmények és az élő videokapcsolat segítségével a videoplatform másik oldalán ülő orvos átfogó képet kap a páciensek állapotáról. A program lehetőséget biztosít a hátrányos helyzetű településeken élők preventív szemléletű ellátására, valamint a krónikus betegek komplex kezelésére is.

**KULCSSZAVAK:** egészségügy, telemedicina, lakóhelyközelbeli ellátás, preventív szemléletű ellátás

---

A 21. században az infokommunikációs megoldások térhódításával a telemedicinális ellátási forma egyre hangsúlyosabb szerepet kap az egészségügyi szolgáltatások támogatásában, kiegészítésében, sőt, segítségével komplett diagnosztikai vagy intervenciós, rehabilitációs tevékenység is megvalósítható (Sood et al., 2007).

Az elmúlt évtizedekben a szélessávú internet-hozzáférés lefedettsége globális szinten jelentősen megnövekedett, illetve a nagy távolságú adattovábbításra képes eszközök könnyebben hozzáférhetőek és sokoldalúbbak lettek. Ez kiváló alapot szolgáltatott egyre

szélesebb populáció bevonását célzó ellátási protokollok kialakításához (WHO, 2019). A telemedicinális ellátás hagyományosan azokban az országokban került fókuszba, ahol az egészségügyi ellátás anyagi vagy humán erőforrások tekintetében akadályozott, vagy a nagy földrajzi kiterjedéssel és a természeti viszonyokkal összefüggő logisztikai, szervezési problémák gördítenek akadályt a gyógyítás elé. Emellett az audiovizuális és telemetriás eszközökkel kiegészített ellátás katasztrófa helyzetekben is bizonyította hatékonyságát, illetve világszerte kiemelt szerepe volt a Covid-19-pandémia elleni küzdelemben (Hoffer-Hawlik et al., 2020).

## HAZAI HELYZETKÉP

Hazánk lakosságának egészségben eltöltött élettartama európai viszonylatban alacsony, a megelőzhető halálozás aránya pedig a legmagasabbak között van az Európai Unióban (Vitrai, 2024). Ez egyrészt arra utal, hogy a lakosság a betegségek megelőzésére nem fektet kellő hangsúlyt, másrészt az ellátás megkezdése nem elég korai, a rendszer elérhetősége nem optimális.

A felzárkózó településeken a páciensek ellátáshoz jutása sok esetben további nehézségekbe ütközik. Ennek egyik leglényegesebb oka, hogy ezeknek a településeknek a többségében nem érhető el megfelelő minőségű alapellátás. Az itt megvalósuló alapellátási tevékenység gyakran csak az akut problémák ellátását, gyógyszerek felírását, valamint egyéb szakértői tevékenységet tud biztosítani, ezáltal kevesebb lehetőség jut a páciensek preventív szemléletű ellátására vagy a krónikus betegek komplex kezelésére. Az itt élők egészségi állapota ezért jelentősen elmarad a hazai átlagtól (MMSZ, 2023). A modern orvostechnikai és infokommunikációs eszközök használatával, valamint az orvosi szaktudás virtuális térbe helyezésével a legszegényebb településeken is helyben biztosítható többféle alap- és szakellátási tevékenység, növelve ezzel a felzárkózás lehetőségét (Bärnighausen–Bloom, 2009).

A Magyar Máltai Szeretetszolgálat kezdetben a határon túli területek magyarlakta településeire vitt szűrőprogramokkal, majd a 2000-es évek elején kidolgozott betegútmenedzsmenti fejlesztésekkel megteremtette azt a hálózati rendszert és a helyi viszonyok feltérképezéséhez szükséges módszertant, amely a mai napig stabil alapot nyújt a felzárkózó településekre vitt egészségügyi ellátást támogató programokhoz. Mérföldkövet jelentett a telemedicinális eszközt is használó gyermekszemészeti szűrőbusz programja, amely jelenlegi formájában 2019-ben indult el. A célterületek már akkor orvoshiánnyal küzdöttek, így az orvos online jelenlétét egy videokonferencia-rendszer segítségével tudta biztosítani a program, míg a szemészeti eszközök online adatátvitelére ezek saját szoftverei segítségével nyílt lehetőség.

A Covid-19-járvány alatt lehetőség nyílt a korábbi tapasztalatok áttekintésére, további fejlesztések elvégzésére. Ennek keretében 2022-ben elindult a DocRoom Egészségügyi Kutatási Program, amely hajléktalan emberek számára nyújt telemedicinális ellátást. Egy évvel később pedig a Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program keretében a telemedicinális ellátási rendszer széles körű tesztelésének elindítására került sor.

## A NASZLADY ATTILA EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM

A Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program küldetése, hogy egészségügyi szolgáltatásokat biztosítson a hátrányos helyzetű településeken élők számára, ezzel támogatva az egészségben és jó életminőségben eltöltött életevek számának növekedését. Tekintettel a felzárkózó településeken lakó páciensek helyzetére, csak olyan megoldások jöhetnek szóba, amelyek mellett, hogy biztosítják az orvos és beteg közötti kommunikációhoz szükséges technikai feltételeket, nem hagyják magára a páciens, az egészségügyi szakdolgozó helyszíni jelenlétével segítik a hatékony egészségügyi ellátás megvalósítását (MMSZ, 2023).

A telemedicina alkalmazása az egyik lehetséges eszköz, amellyel a hozzáférési egyenlőtlenség csökkenthető az ellátás során (WHO, 2019). Telemedicinán az infokommunikációs eszközök segítségével támogatott egészségügyi tevékenységet értjük, amelynek során egészségügyi információk, adatok áramolnak az orvos és a beteg között, akik eközben térben (és bizonyos esetekben időben is) egymástól távol helyezkednek el (MMSZ, 2023: 134). Ezzel az innovatív ellátási formával helybe vihető az orvosi szaktudás, csökkenthető az indokolatlan beutalások, kórházi felvételek száma, javítható a páciensek együttműködési hajlandósága, és számos betegség vonatkozásában biztosíthatóvá válik a rendszeres, orvosi felügyelettel történő beteggondozás.

Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a mobil rendelőbe érkező páciensek többségének a telerendelés keretében teljes értékű ellátás nyújtható. A telemedicina számos betegcsoport esetében kiváltja a személyes orvos-beteg találkozás szükségességét. A telemedicina azonban nem tud mindenre választ adni (például a has tapintásos vizsgálata ilyen módon természetesen nem kivitelezhető), ekkor a beteg további ellátásának megszervezése jelenti a tényleges segítséget.

## A TELERENDELÉS

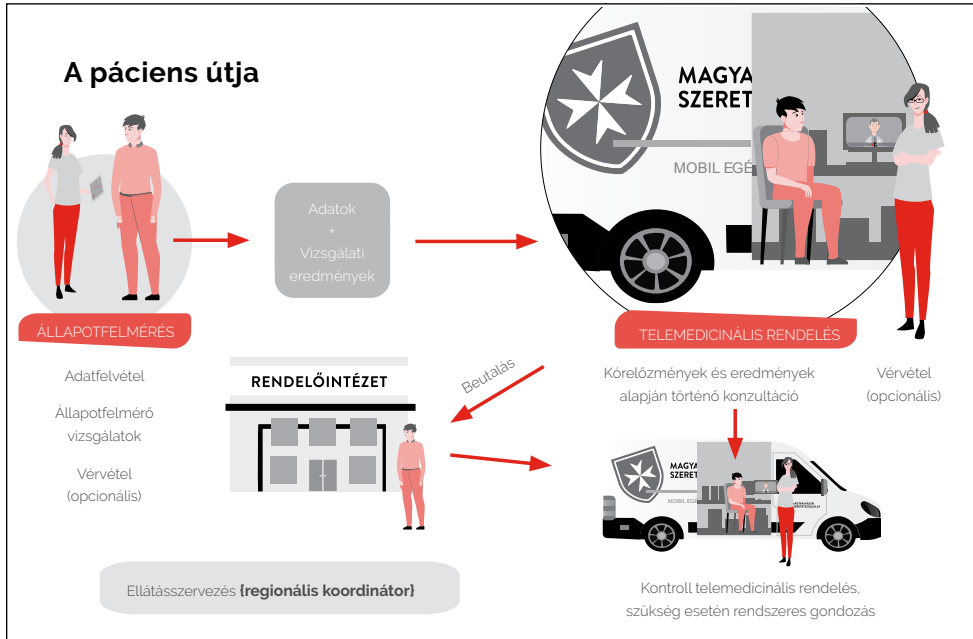
A regionális koordinátor által végzett ellátásszervezés a helyi lakossal történő kapcsolatfelvétellel indul, majd végigkíséri az egészségügyi ellátások teljes sorát.

A program indulása utáni hónapokban nyilvánvalóvá vált, hogy a járóbeteg-szakellátás irányába utalt páciensek további ellátása gyakran akadályokba ütközik, ezért felmerült a telekonzultáció igénye is. Az igényre adott válaszul a program keretében 2023 nyarán indult el a telespecialistaként alkalmazott szakorvosok foglalkoztatása: elsőként kardiológus, majd bőrgyógyász, pulmonológus és endokrinológus szakorvos csatlakozott a virtuális szakorvosi rendelőhöz.

## A TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁS ESZKÖZEI

A telemedicinális ellátásba a páciensek távolból történő diagnosztikája, ellátása, akár rehabilitációja és nyomon követése tartozik. Ennek megfelelően a telemedicinális ellátásban kulcsszerepet játszanak azon eszközök, amelyek lehetővé teszik, hogy az ellátásban részt vevő pácienseket oly módon vizsgálják meg a szakemberek, hogy a vizsgálati

1. ábra: A páciens útja



Forrás: MMSZ, 2023, 90

Azon települések esetén, ahol nem érhető el orvosi ellátás, a helybe vitt telemedicinális szolgáltatásokkal csökkenthetők az egyenlőtlenségek.

eredményeket és egyéb metaadatokat képesek legyenek ezekkel az eszközökkel valós időben rögzíteni, továbbítani, illetve akár élő, akár késleltetett konzultáció keretében értékelni tudják őket különböző elektronikus eszközök és szoftverek segítségével. Ezen eszközök fontos komponensei voltak a program első szakaszának. Segítségükkel valósulhatott meg a mobil rendelőkben és a Máltai Egységpontokon a páciensek bevonása, elsődleges szűrése, diagnosztikája, valamint kiemelt szerepet kaptak a szakorvosi telekonzultáció megvalósításában is. Emellett az alkalmazott szoftveres megoldások biztosították a teljes betegútmenedzsment támogatását, a beutalók kezelését és a laborvizsgálatok teljes körű adminisztrációját (MMSZ, 2023).

Műszaki szempontból a telemedicinális eszközök jelentik az ellátás egyik pillérét, hiszen ezek segítségével történik az adatgyűjtés, -rögzítés és -továbbítás. Az eszközök kiválasztása során fontos műszaki szempont volt a hordozhatóságuk, az üzemidejük, a használatuk egyszerűsége, a páciens élménye és kényelme, az adattovábbítás lehetőségei és megbízhatósága, az adatminőség és az adatvesztés kockázata. A mobil rendelő alapfelszerelésének

része többek között a digitális fonendoszkóp, amellyel szívet és tüdőt lehet távoli eléréssel hallgatni, a digitális EKG, valamint számos olyan helyszíni laborvizsgálati eszköz, amellyel helyben vizsgálható a vér- és vizeletminta. A rendelőben széles látószögű és egyéb speciális kamerák működnek, ezekkel biztosítható a páciens virtuális megtekintése. A torok-, a fül- és bőrgyógyászati eltérések vizsgálatához szintén önálló adatátvitelre képes eszközök állnak rendelkezésre.

Az ellátás másik pillére a szoftveres háttér, mely az adatokat az egyes páciensekhez rendeli, összegzi, elemzi őket, és szervezi az ellátás lépéseit. Az egészségügyi tevékenység során keletkezett adatokat a NetDoktor medikai rendszerben rögzítik, és feltöltik az EESZT-be. A harmadik pillért az eszközöket kezelő ellátók, szakemberek képzettsége, készsége jelenti.

## EREDMÉNYEK

A személyes orvos-páciens találkozón és vizsgálaton alapuló hagyományos ellátási típusokhoz viszonyítva teljesen új megközelítésű ellátás valósul meg a telerendelések során, ami ezáltal egy új szakterület létrejöttét is jelenti. A páciensek elégedettségének felmérése, valamint a telerendelő orvosoktól kapott visszajelzések a program szakmai összefoglalójában jelentek meg. Ezen adatok alapján mind szakmai, mind lakossági oldalról pozitív ennek az ellátási formának a megítélése. A megkérdezett páciensek 95 százaléka számára teljes mértékben, 5 százalék számára nagyjából jól érthető volt a konzultáció. A szakmai feladat teljesítése a részt vevő orvosok többsége számára felemelő és inspiráló, s csaknem valamennyi beteg (95,1%) szívesen jönne vissza újabb ellátásra, és igen jelentős arányban (96,1%) ajánlanák a szolgáltatásokat barátoknak, ismerősöknek is. Annak ellenére, hogy az orvosok többsége jelezte: az online kapcsolat egyszerűen „nem ugyanaz”, nem kerülnek úgy a páciens közelségébe, mint a személyes vizsgálati helyzetben, többségük mindenképp ajánlaná ezt a lehetőséget kollégáinak. A telerendelő orvosok az ellátások túlnyomó részét szakmailag a személyes helyzettel azonos színvonalúnak ítélték meg. A visszajelzések alapján tehát egyértelmű, hogy azon települések esetén, ahol nem érhető el orvosi ellátás, a helybe vitt telemedicinális szolgáltatásokkal csökkenthető az egyenlőtlenségek (MMSZ, 2023).

---

Összességében tíz százalékkal csökkent a szakellátásba való beutalások gyakorisága.

---

## JÖVŐKÉP

A telemedicinális ellátási forma térhódításával egyre több eszköz és szoftver áll a távdiagnosztika és a távgyógyítás szolgálatában. A piacon rendszeresen jelennek meg új berendezések, okoseszközök, melyek az egészségügyi ellátáshoz nélkülözhetetlen adatokat gyűjtenek, rögzítenek és továbbítanak a különböző betegadminisztrációs rendszerekbe (Barbosa et al., 2021). A program eredményei alapján a telemedicinális egészségügyi

ellátással számos betegség helyben kezelhető, a páciensek gondozása biztosítottá válik, valamint szakmai segítséget kapnak akkor is, ha magasabb szintű ellátásra lenne szükségük. Az intervenciós területen jelentős mértékben átalakult a beutalási gyakorlat: összességében tíz százalékkal csökkent a szakellátásba való beutalások gyakorisága. Ez az érték is alátámasztja, hogy érdemes és szükséges további felzárkózó településekre eljuttatni ezt az innovatív ellátási formát.

## Ábrajegyzék

1. ábra: A páciens útja. MMSZ, 2023, 90.

## Felhasznált irodalom

- BARBOSA, WILLIAM – ZHOU, KINA – WADDELL, EMMA – MYERS, TAYLOR – DORSEY, E. RAY (2021): Improving access to care: Telemedicine across medical domains, *Annual Review of Public Health*, 42, 463–481. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090519-093711>
- BÄRNIGHAUSEN, TILL – BLOOM, DAVID E. (2009): Designing financial-incentive programmes for return of medical service in underserved areas: seven management functions, *Human Resources for Health*, 7 (52). DOI: <https://doi.org/10.1186/1478-4491-7-52>
- HOFFER-HAWLIK, MICHAEL A. – MORAN, ANDREW E. – BURKA, DANIEL – KAUR, PRABHDEEP – CAI, JUN – FRIEDEN, THOMAS R. – GUPTA, REENA (2020): Leveraging telemedicine for chronic disease management in low- and middle-income countries during Covid-19, *Global Heart*, 15 (1), 63. DOI: <https://doi.org/10.5334/gh.852>
- MMSZ (2023): *Szakmai összefoglaló a telemedicinális egészségügyi ellátás lehetőségeiről a felzárkózó településeken*, Budapest, Magyar Máltai Szeretetszolgálat.
- SOOD, SANJAY – MBARIKA, VICTOR – JUGOO, SHAKHINA – DOOKHY, REENA – DOARN, CHARLES R. – PRAKASH, NUPUR – MERRELL, RONALD C. (2007): What Is telemedicine? A collection of 104 peer-reviewed perspectives and theoretical underpinnings, *Telemedicine and e-Health*, 13 (5), 573–590. DOI: <https://doi.org/10.1089/tmj.2006.0073>
- VITRAI JÓZSEF (2024): Vizuális kivonat: OECD Egészség-pillanatkép, *Multidiszciplináris Egészség és Jólét*, 2 (1). DOI: <https://doi.org/10.58701/mej.14088>
- WHO (2019): *WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening*, Geneva, World Health Organization, <https://iris.who.int/handle/10665/311941> (letöltve: 2024. 04. 05.).

## Medical care and expertise delivered to emerging settlements

The present and future of telemedicine

### ABSTRACT

The Hungarian Charity Service of the Order of Malta places great emphasis on reducing social inequalities. An important pillar of these efforts is healthcare, which, as a result of technological development, has undergone significant changes within and beyond Hungary. The new technological and software solutions enabled the Naszlady Attila Health Promotion Program to deliver the innovation of telemedicine to emerging settlements. This service utilizes mobile clinics to provide modern medical care in the vicinity of patients' homes. The examinations are performed locally by healthcare professionals, while the results and the live video feed allow doctors to have a comprehensive understanding of the patient's health status. The program also enables the provision of preventive care in disadvantaged settlements, as well as the complex treatment of patients suffering from chronic diseases.

**KEYWORDS:** healthcare, telemedicine, local healthcare provider, preventive care

**BORENSZKI-GUTÁSI ÉVA** | Kommunikációs szakember, tartalomgyártó, a Magyarországi Szóvivők Országos Egyesületének elnökségi tagja. Okleveles kommunikáció- és médiaszakértői diplomáját 2017-ben szerezte a Zsigmond Király Egyetemen. 2019-ben végezte el a Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Karon az egészségügyi szóvivő és kommunikációs tanácsadó szakirányú továbbképzést. Fő tématerülete a hátrányos helyzetű lakosság elérése, a velük való kommunikáció az egészségügy, elsősorban az alapellátás területén.

**KOVÁCS RITA** | Házi orvos, foglalkozás-egészségügyi szakorvos. Általános orvosi diplomáját 2009-ben szerezte a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán. Jelenleg a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Naszlady Attila Egészségfejlesztési Programjának orvosszakmai vezetője. Korábban részt vett az Országos Tisztiorvosi Hivatal (ma: NNGYK), valamint az Országos Kórházi Főigazgatóság több országos szintű programjában.

**NAGY FERENC** | A Magyar Máltai Szeretetszolgálat egészségügyi területért felelős szakmai vezetője. Alapító tagja a Magyar Resuscitációs Társaságnak, tagja a Magyar Sürgősségi

Orvostani Társaságnak és a European Resuscitation Councilnak. Közreműködött a Magyar Máltai Szeretetszolgálatnál a felzárkózó településeken működő telemedicinális rendszer létrehozásában, és részt vesz ennek fejlesztésében.

**MARÓTI PÉTER** | Orvos, kutató-fejlesztő. Általános orvosi diplomáját 2015-ben szerezte a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán. Megelőző orvostani és népegészségtani szakvizsgát tett 2019-ben. Ugyanebben az évben szerezte meg PhD-fokozatát. Kutatásai fókuszában az innovatív orvostechnológiai megoldások állnak, kiemelten az orvosi eszköz- és szoftverfejlesztéshez köthetően. Jelenleg a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán dolgozik vezetői pozícióban. Emellett orvosszakmai és orvostechnológiai szakértő a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Telemedicina Központjában.