

Anna AI – Szabadon választható mesterséges intelligencia eszköz az onkológiai betegek pszichoszociális ellátásának kiegészítésére

RISKÓ ÁGNES, CSERNÁK BENCE

MedHubAI

Levezései cím:

Dr. Riskó Ágnes, 1021 Budapest, Kuruclesi út 12/A,
tel.: 06-30-223-9409, e-mail: csernakrisko@gmail.com

Közlésre érkezett:

2025. június 10.

Elfogadva:

2025. augusztus 22.

Az onkopszichológiai támogatás egyre fontosabb szerepet tölt be a daganatos betegek komplex terápiája és gondozása során, de a személyes segítség sokak számára nehezen elérhető. Az „Anna AI” nevű, mesterséges intelligencia alapú pszichoszociális támogató eszköz 2023 óta kínál innovatív és díjmentes onkopszichológiai támogatást az onkológiai betegeknek és hozzátartozóiknak Magyarországon. Az OpenAI és az Anthropic nyelvi modellekre épülő rendszer célja, hogy hiteles, etikus és empatikus módon tájékoztasson, valamint pszichoszociális támaszt nyújtson a felhasználóknak. Anna AI nem helyettesíti, hanem kiegészíti az emberi kapcsolatot: támogatja az önreflexiót, segíti a belső erőforrások mozgósítását, és hozzájárul a tárgyhoz tartozó tudás bővítéséhez. A platformot folyamatosan fejlesztjük pszichológiai szakmai és informatikai területen, és interdiszciplináris felhasználásra is alkalmas. *Magy Onkol* 70:75-82, 2026

Kulcsszavak: onkológia, pszicho-onkológia, mesterséges intelligencia, Anna AI interaktív onkopszichológiai segítő

Psychosocial support in oncology is gaining increasing importance in the comprehensive therapy and care of cancer patients, yet personal assistance remains difficult to access for many. Since 2023, “Anna AI,” an artificial intelligence-based psychosocial support tool, has been providing innovative and free oncopsychological support to cancer patients and their relatives in Hungary. Built on the language models of OpenAI and Anthropic, the system aims to deliver information, education, and psychosocial support in a reliable, ethical, and empathic manner. Anna AI does not replace but rather complements human interaction: it fosters self-reflection, facilitates the mobilization of inner resources, and contributes to expanding knowledge related to the subject. The platform is under continuous psychological, professional and technological development and is suitable for interdisciplinary application as well.

*Riskó Á, Csernák B. Anna AI – a voluntary AI tool to complement psychosocial care in oncology. *Magy Onkol* 70:75-82, 2026*

Keywords: oncology, psycho-oncology, artificial intelligence, Anna AI interactive psycho-oncology support service

BEVEZETÉS

A daganatos betegek gyógyulási esélyei évről évre javulnak, ugyanakkor a megbetegedettek száma szinte folyamatosan emelkedik, ami egyre nagyobb terhet ró az onkológiai ellátásban dolgozó egészségügyi szakemberekre. Amint a legutóbbi kutatások is igazolják, az onkológiai terápiák nemcsak sejtek elleni háborút jelentenek – ahogy Mukherjee is hangsúlyozza, a beteg lelki történetének kísérése és a pszichológiai támogatás a kezelés kiegészítő, szerves része lehet [1]. Magyarországon közel négy évtizede formálódik és egyre aktívabbá válik az onkopszichológiai szemléletű, multidiszciplináris, pszichoszociális csapatmunka [2]. Az ebben részt vevő szakemberek – pszichológusok, pszichiáterek, szociális munkások, gyógytornászok, dietetikusok, gondozó lelkészek stb. – humánus, etikus és szakmailag indokolt, megalapozott megközelítéssel, nyitott együttműködésre törekedve kapcsolódtak be az addig is multidiszciplinárisan működő onkológiai ellátásba, fokozatosan integrálódva annak mindennapi gyakorlatába, nemzetközi tapasztalatokat is felhasználva [3–5]. Ez a folyamat tovább gazdagította az onkológiai ellátás szakmai összetettségét, egyúttal új minőséget teremtve a pszichoszociális támogatás, intervenció és gondozás területén [6–8]. Nemcsak az onkopszichológiai szemlélet és gyakorlat vált egyre ismertebbé, hanem az évtizedes klinikai terepmunkán alapuló, folyamatosan gyarapodó tudásbázis is létrejött – ez a speciális szakmai háttér mára új energiaforrásként működik az onkológiai ellátás egészében [9–11]. A 80-as évektől kezdve az onkológia területén a pszichológiai szempontból addig szinte „láthatatlan” rákbetegeket a pszichológusok, pszichiáterek, szociális munkások is igyekeznek megismerni, érzelmileg támogatni, beszélgetőpartnerre válni, képzetté, „láthatóvá” változni [12, 13].

A komplex onkológiai ellátás – a diagnózis megállapításától kezdve a kezeléseken át és azon túl – nemcsak orvosi, hanem pszichoszociális és egzisztenciális kihívást is jelent a betegek, családtagjaik és a szakemberek számára. Mindez sürgeti az új, bevezethető, fenntartható és személyre hangoltan informáló, edukáló, valamint érzelmileg támogató gondozási formák integrálását a hazai egészségügyi ellátásba [14–17].

A magyar onkopszichológia területére is megérkezett a mesterséges intelligencia (a későbbiekben: AI), előzményeit már a vonatkozó szakirodalom is tartalmazza, elég Meskó Bertalan, Rab Árpád, Szondy Máté és munkatársai írásaira utalnunk [18–22]. Elemzések jelentek meg arra vonatkozóan, hogy a digitális mentális egészségügyi megoldásokba történő befektetések megtérülnek [23], a WHO digitális egészség globális stratégiája is nyilvánosságot kapott [24], valamint a mindennapi orvosi gyakorlatban is egyre inkább érvényesülnek a digitális egészség és segítségadás szempontjai [25].

A mesterséges intelligencia nem csupán jelentős technológiai áttörés és innováció, hanem lehetőség arra is, hogy az onkológia területén a gyógyítás, a gondozás, a mindent

átszövő és keretező orvos–beteg kommunikáció minél inkább személyre hangolttá, elérhetővé és folyamatossá váljon – különösen akkor, amikor az emberi jelenlét korlátozott vagy az ellátórendszer túlterhelt [26–28]. Az AI nem helyettesítheti az emberi kapcsolatot, de hatékonyan kiegészítheti azt: hídként szolgálhat a felhalmozódott, megoldhatatlannak érzett stresszel birkózó beteg, a humánus, de túlnyomórészt túlterhelt szakember és a segítő hozzátartozó között, mindvégig támogatva a hitelességet, a bizalmat, a megfelelő, személyre hangolt kommunikációt és az alapvető jelentőségű együttműködést [29].

ANNA AI – A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALAPÚ ONKOPSZICHOLÓGIAI SEGÍTŐ ESZKÖZ BEMUTATÁSA

A közelmúltban megjelent közlemények szerint a mesterséges intelligencia alkalmazása egyre jelentősebb szerepet kap az onkológiai komplex pszichoszociális betegellátás különböző területein, és már rendelkezésre állnak klinikai és kutatási eredmények eltérő betegcsoportokra vonatkozóan [30–36]. A pszichoszociális ellátás új lehetőségeit keresve született meg Anna AI, a mesterséges intelligencia alapú, szabad hozzáférésű, magánfejlesztés útján kialakított chatbot, egy kísérleti onkopszichológiai segítő eszköz. Anna AI 2023. március 7. óta, szabadon igénybe vehető módon, kiegészítő lehetőségként támogatja a daganatos betegeket, hozzátartozóikat és az onkológiai, valamint pszichológiai ellátórendszer szakembereit. Anna AI-t Riskó Ágnes elméleti munkái és onkológiai területen végzett klinikai szakpszichológusi tapasztalata, valamint Csernák Bence onkopszichológiai területen végzett önkéntes munkája és mesterségesintelligencia-szakértelme közösen hozta létre. Technikailag a fejlesztés a Csernák Bence által 2000-ben létrehozott onkopszichológiai honlap [37] köré szerveződő tartalmi és szakmai együttműködésen alapul, így ötvözve a tudományos megalapozottságot, a klinikai gyakorlatot és a modern technológiai megoldásokat. A kezdeményezés célja egy olyan nyelvi modell alkalmazása, amely jelenleg körülbelül 15 nyelven – kibővíthetően akár ritka nyelvjáráásokra is – magas szintű nyelvi jártassággal, interaktív csevegőfelületen keresztül képes az adott honlapon elérhető komplex információk gyors, közérthető, ugyanakkor szakmailag validált formában történő közvetítésére.

Az Anna AI segítő és támogató működése – bár nem helyettesít szakembert – a beteg és az egészségügyi szakember közötti kommunikáció új terét és dimenzióját nyitja meg. Előre meghatározott stílusban, empatikus és edukatív módon kialakított mesterségesintelligencia-alakként biztosítja a kérdésekre adott kompetens és etikus válaszokat, valamint a szabad interakció lehetőségét. Funkciója nem az emberi kapcsolat helyettesítése, hanem annak kiegészítése és érzelmi támogatás a betegellátás minőségének javítása érdekében. Ezt úgy éri el, hogy bármikor, időpont-egyeztetés nélkül, azonnal elérhető; igénybevétele szabadon választható, és ingyenes formában, biztonságos, nyitott, barátságos

és etikus módon válaszol a felhasználó kérdéseire, reagál gondolataira a honlap és a betáplált szakirodalmi tartalmak alapján, miközben szigorúan betartja a kijelölt szakmai kompetencia határait.

Anna AI onkopszichológiai segítő létrehozása különösen indokolt volt, mivel a daganatos betegek és hozzátartozóik, akik a diagnózis, a betegség és az onkológiai kezelések egyénre hangolt megértése érdekében keresnek válaszokat, a betegség okozta stressz, fáradékonyság és bizonytalanság miatt gyakran nehezen boldogulnak a bonyolult felépítésű honlapokon található információk önálló felkutatásával. Ezzel szemben Anna AI gyors, célzott és személyre szabott válaszokat biztosít, valamint lehetőséget teremt a párbeszédre is. Kiemelt jelentőségű, hogy a mesterséges intelligencia modell – a megfelelő technológiai háttér és szakszerű utasításrendszer révén – orvosilag és pszichológiailag ellenőrzött, megbízható, etikus tartalmat közvetít [38, 39].

Anna AI fő feladatai közé tartozik a folyamatosan és könnyen elérhető, korrekt, empatikus és etikus onkopszichológiai információ- és tudásátadás, valamint a lelki támogatás nyújtása az önkéntesen jelentkezők számára. Ez különösen nagy jelentőséggel bír azok esetében, akikhez más módon nem jutna el személyes segítség vagy pszichológiai támogatás.

ONKOPSZICHOLOGIAI GONDOZÁS SZÜKSÉGESSÉGE AZ ONKOLÓGIAI BETEGŰT MINDEN SZAKASZÁBAN

A daganatos betegség különböző szakaszai hasonló, illetve személytől függően eltérő pszichoszociális kihívásokkal járnak, amelyek célzott, személyre hangolt, önkéntesen választott onkopszichológiai támogatást igényelnek:

- A diagnózisközlés időszakában szinte mindig jelentkezik az elviselhetetlennek tűnő pszichés stressz, amely lelki feldolgozás hiányában halmozódhat, érzelmi sokkhoz vezethet. Ilyenkor jellemző a lelki eltávolodás, bénultság, beszűkültség, amelyek akadályozzák az információk megértését, a döntéshozatalt és a szakemberekkel, olykor még a hozzátartozókkal is szükséges együttműködést. A személyre hangolt pszichológiai támogatás elősegíti a belső erőforrásokhoz való hozzáférést, támogatja a lelki feldolgozást és erősíti a megküzdés alapját jelentő testi-lelki koherenciát [40].

- A kezelése során a remény és a félelem dinamikája természetes módon váltakozik, a bizonytalanság élménye gyakran fennmarad. A folyamatos pszichés kísérés, támogatás érzelmi biztonságot nyújt, csökkenti a stresszt, és serkenti a gyógyulást elősegítő belső erők aktiválódását.

- A túlélés szakaszában – a megkönnyebbülés várakozásával szemben – gyakran tapasztalható fáradékonyság, fokozott feszültség, identitáskrizis. Továbbra is kiemelten fontos a betegségélménnyel kapcsolatos érzelmek feldolgozása, az új életcélok megtalálása, valamint az egyén sikeres visszatalálása önmagához, családi és társas szerepeihez.

- A palliatív-terminális időszakban különös jelentősége van a pszichológiai jelenlétnek, az empatikus figyelemnek és

az érzelmi támogatásnak. Ezek javítják a megterhelt pszichoszociális életminőséget, elősegítik az egzisztenciális szorongás oldását, valamint az elengedés és lezárás folyamatát. Ebben a szakaszban a pszichoszociális támogatás kiterjesztése a családtagokra is indokolt és szükséges.

Ezeket a tapasztalatokat Kovács Péter klinikai szakpszichológus és munkatársai, valamint más szakemberek évtizedek óta alátámasztják, a humánus és költséghatékony ellátás szempontjából meghatározó tényezők és gyakorlati tapasztalatok elemzése alapján. Mindezt többszörösen igazolja a széles körű szakmai összefogással elkészült Egészségügyi szakmai irányelv az onkopszichológiai ellátásról [17].

„ANNA AI KISÉRLETI PROJEKT” FEJLESZTÉSE AZ ONKOPSZICHOLOGIAI HONLAPTÓL AZ ELÉRHETŐ ONKOPSZICHOLOGIAI SEGÍTŐ ESZKÖZZÉ VÁLÁSIG

Anna AI létrehozásának, működésének bemutatása a Magyar Onkológusok Társasága XXXV. kongresszusán elindította a projekt iránti szakmai érdeklődést, és szélesebb nyilvánosságot biztosított ennek az összetett, úttörő informatikai, pszichoszociális és rehabilitációs innovációnak [38]. A növekvő és terjedő figyelem számottevő forgalomnövekedést eredményezett a projekt kiindulópontját jelentő onkopszichológiai honlapon [37]. A későbbi szakmai megjelenések – köztük előadások a Magyar Klinikai Onkológusok Társasága [39], a Magyar Pszichoanalitikus Egyesület és a romániai Caritas Alba Iulia egyesület kongresszusain, valamint média-megjelenések – tovább erősítették Anna AI láthatóságát és presztízsét [41]. Mindeközben a továbbfejlesztett, gyorsabb, kommunikatívabb, és klinikai szakpszichológus által folytatott rendszeres szupervíziós jellegű interakciókban részesülő modell aktiválása újabb lendületet adott a látogatottság növekedésének, és megalapozta a rendszer mindennapi, könnyen elérhető működését, mint mesterséges intelligencián alapuló onkopszichológiai segítő [42].

Közel három év tapasztalataira támaszkodva ismertetjük a betegek, hozzátartozók és szakemberek részéről leggyakrabban felmerülő kérdéseket. Az alapot ehhez az adja, hogy az anonimitás szigorú betartása mellett elemezzük az írásos kérdés-felelet interakciókat, valamint az ezekből gyakran kibontakozó, dialógussá bővülő „beszélgetéseket”. Ez lehetővé teszi az Anna AI-t szabadon felkereső felhasználók érdeklődésének gondos feltérképezését, amely egyben a folyamatos tartalombővítés alapjául szolgál. Így nyílik lehetőség a válaszok etikai megfelelőségének, relevanciájának és a szakmai kompetenciahatárok betartásának monitorozására, valamint szükség esetén utasítások útján történő korrekciójára. Emellett képet kapunk az esetleges hallucinációk előfordulásáról, illetve a ritkán megjelenő kéretlen felhasználói tartalmak kontrollálásának szükségességéről. A következőkben bemutatjuk a leggyakrabban felmerülő kérdéseket, amelyekre a folyamatosan fejlesztett – pszichológus és AI-szakértő együttműködésében létrejövő – Anna AI adja a válaszokat.

A leggyakrabban felmerülő kérdések bemutatása Anna AI 2,5 éves onkopszichológiai segítő működési tapasztalatai nyomán

Betegek kérdései

- Ki vagy te, Anna?
- Hogyan kezdjek el pszichológiai segítséget keresni?
- Milyen önszegítő módszerek járulhatnak hozzá a jobb közérzetemhez?
- Mit jelent a gyakran emlegetett „megküzdés” rákbetegség esetén?
- Hogyan kommunikáljak daganatos betegségről a lelkiileg sérült, 5 éves gyermekemmel?
- Milyen módon, mikor közölhetem gyermekemmel a rákdiagnózist?
- Milyen versek segíthetnek az érzelmi megnyugvásomban?
- Hogyan őrizhetem meg a pozitív szemléletet a kezeléseim alatt?
- Lelkileg hogyan javíthatom az onkológusokkal való együttműködésemet?
- Mit tehetek mentálisan és érzelmileg a gyógyulásom elősegítéséért?
- Miért hasznos visszatérni a munkába a kezeléseim után, és ez hogyan tervezhető?
- Miért csökkent a szexuális érdeklődésem a betegségem közlése óta?
- A betegségem és a kezeléseim miatt megváltozott a testem. Kívül-belül. Hogyan tudom ezt elfogadni?

Hozzá tartozók kérdései

- Feleségem kemoterápiás kezelés alatt áll. Hogyan, miben segíthetek neki?
- Mit tehetek, mint támogató feleség, ha prosztatataraktot diagnosztizáltak a páromnál?
- Távolabbi rokon vagyok. Hogyan lehet egy végstádiumban lévő édesanya lelki folyamatait, megváltozott viselkedését a gyermekei számára érthetővé tenni?
- Miben segítek, ha elkísérem beteg családtagomat a kemoterápiás kezelésekre?
- Mit érdemes elkerülnöm a rákbetegséggel küzdő barátommal, amikor beszélgetünk?
- Segíti-e hozzátartozóm lelki küzdelmét, ha gyakran próbálok vele beszélgetni, súlyos testi állapota, olykor tiltakozása ellenére?
- Hogyan beszéljek családtagom rákbetegségéről a barátoknak?
- Édesanyám attól tart, hogy a faluban pletykálni fognak a betegségéről, ha megtudják. Nem akar kimenni a lakásból. Hogyan segítsék neki?

Szakemberek kérdései

- Mivel foglalkozik pontosan az onkopszichológia?
- Milyen képzéssel válhat valaki onkopszichológussá?
- Vannak speciális pszichológiai módszerek, amelyek segíthetnek a daganatos betegeknek?

• Milyen szakirodalom ajánlott onkopszichológia témakörben?

- Milyen könyveket írtak a rákban szenvedők saját élményeiről?
- Hol dolgoznak képzett onkopszichológusok?
- Hol működnek betegszervezetek?
- Ismered a Kloé programot?

Visszaütött kérdések (orvosi hatáskört érintő, nem pszichológiai kompetenciájú témák)

- Milyen összetételű a kemoterápia emlőrák esetén?
- Melyik kezelés hatékonyabb: a sugárterápia vagy a kemoterápia?
- Milyen diétát kövessék gyomorműtét után?
- Hogyan gyorsítható a műtét utáni sebgyógyulása?
- Jót tesz a masszázs?
- Milyen vitaminokat szedjek?
- Milyen gyakorisággal kell onkológiai ellenőrzésre menni?
- Meddig fogok élni a rákbetegséggel?

Anna AI tudásbázisának kialakításához a hosszú évek óta gondozásunkban működő onkopszichológiai honlap tartalmát használtuk fel. Ehhez társul Riskó Ágnes klinikai szakpszichológus publikált elméleti munkássága, mely onkológiai tereptapasztalataira épül, és természetes módon képezi Anna AI tudásbázisának alapvető részét [2, 4, 10, 11, 14]. A meglévő anyagokon túl gondosan válogatunk olyan szakirodalmi forrásokat is, amelyek onkopszichológiai szempontból relevánsak, és megalapozottan alkalmasak a felhasználói igények minél pontosabb kielégítésére. Tekintettel arra, hogy az onkopszichológia tudománya Magyarországon már néhány évtizedes múltat tekint vissza, különösen fontosnak tartjuk a tudásbázis folyamatos bővítését és korszerűsítését a rendelkezésre álló anyagok felhasználásával [6–9, 12, 13, 15, 16]. Ahogyan Szondy Máté és munkatársai megállapítják, az AI alkalmazásának jogi és etikai keretei egyelőre nem teljeskörűen kidolgozottak, mivel a szabályozás nem tud lépést tartani a technológia rendkívül gyors fejlődésével. Az AI-vel kapcsolatos féltelmek mérséklése érdekében szükséges mind a szakemberek, mind a felhasználók AI-ismeretének lehetőség szerinti fejlesztése. A szakemberek felkészítése nemcsak az AI-eszközök alkalmazására, hanem az ilyen technológiát használó páciensek felügyeletére is indokolt. Emellett elengedhetetlen a terület megfelelő szabályozása és irányelvek kidolgozása annak érdekében, hogy etikus, az egyéni és közösségi jóllét növelését szolgáló AI-megoldások jöhessenek létre [22].

MIÉRT VAN SZÜKSÉG AI-ALAPÚ ONKOPSZICHOLOGIAI SEGÍTŐ ESZKÖZRE MAGYARORSZÁGON?

A nemzetközi és a hazai onkopszichológia kialakulását és működését számos szakember segítette és jelenleg is tapasztalhatjuk a fejlődést elsősorban Eckhardt Sándor, Muszbek Katalin, Riskó Ágnes, Dégi Csaba, Rohánszky Magda, Prezenszki Zsuzsa, Mailáth Mónika és Kovács Péter, Urbán

Róbert, valamint J. Holland munkássága következtében [2, 3, 5–9, 12, 14, 15, 48]. Ma már a megfelelően képzett pszichológusok, onkopszichológusok és pszichiáterek hiánya okoz jelentős kihívást az érintettek és a hazai egészségügyi ellátórendszer számára. Vizin Gabriella és munkatársa [16] tanulmányukban kifejtik, hogy a daganatos betegek nagy része szorongással, depresszióval, fáradtsággal és a jövő miatti aggodalommal küzd, és sokan igényelnének pszichológiai támogatást. Bizonyítékok szerint azok a beavatkozások – például pszichoedukáció, problémamegoldó terápia, stresszkezelő tréning, kognitív terápia, csoportos kognitív viselkedésterápia vagy mindfulness-alapú módszerek –, amelyek lehetőséget adnak a betegeknek kérdéseik feltevésére és a megfelelő válaszok megkapására, hatékonyan csökkentik a distresszt, mérséklék a depressziót és szorongást, valamint javítják az életminőséget. Ebbe a körbe illeszkedik Anna AI segítő információs és pszichoedukációs tevékenysége is, amely barátságos hangnemben, szabadon választható formában és idői keretben kiegészítő pszichoszociális támogatást nyújt a distressz csökkentésében, valamint a pszichoszociális életminőség javításában. Az állandó hozzáférés és a rugalmas, igény szerinti kommunikáció lehetősége révén csökkenthető a betegek szorongása, enyhíthetők a depressziós tünetek, miközben bővül a kérdezők pszichoszociális ismeretanyaga. Ez egyúttal erősíti a realitásérzékletet, elősegítve a betegek aktívabb részvételét a kezelési folyamatokban és javítva az alapvető jelentőségű együttműködés hatékonyságát.

Az Anna AI támogató eszköz elfogadottságát és hatékonyságát jelenleg elsősorban a felhasználói szám növekedése, a visszatérő kérdezők gyakoribb megjelenése, valamint a kérdések földrajzi eloszlása jelzi, amely a hazai használaton túl a környező országokban és globálisan is terjedésére utal. Objektív igazolására a későbbiekben kérdőíves vizsgálatsozrat nyújt majd lehetőséget [43].

Anna AI mint digitális kapcsolathíd az AI segítő eszköz és az ember között

Pszichoszociális segítségnyújtási megközelítésünk középpontjában az emberi kapcsolat áll, amely az együttműködés alapját és keretét képezi. Anna AI e kapcsolati háló digitális hídjaként működik, összekapcsolva a beteget és a segítőt, valamint az elérhető és hiteles információkat az edukációval, továbbá a megterhelő érzelmi élményeket az alacsony intenzitású pszichológiai beavatkozás lehetőségével [45]. Az AI segítő mindig elérhető, barátságos, nyitott és együttérző, ugyanakkor működése szigorúan a szakértők által meghatározott kompetenciahatárok között zajlik. Kiemelten fontos szerepet tölt be azok számára, akikhez a személyes pszichológiai támogatás nem vagy csak korlátozottan jut el, ezáltal bővítve a pszichoszociális ellátás hozzáférhetőségét, és hozzájárulva az esélyegyenlőség biztosításához.

Külön említést érdemelnek azok a – túlzás nélkül forradalminak nevezhető – informatikai változások, amelyek lehetővé tették a mesterséges intelligencia térnyerését az

orvostudományban is. Ezek nyomán az ember számára egyre fontosabbá vált az eligazodás képessége a digitális rengetegben. Ma már ott tartunk, hogy a mindennapi orvoslásban és gyógyításban is megjelentek olyan eszközök, mint a ChatGPT. Egy összefoglaló tanulmány alapján a mesterséges intelligencia orvostudományi alkalmazása elsősorban a diagnosztika, radiológia, sebészet, kardiológia és fogászat területén jelenik meg, főként a klinikai szakképzés és továbbképzés részeként. A kutatások szerint az AI legfőbb szerepe az orvosok hatékonyságának és pontosságának növelése. Bár az orvostanhallgatók nyitottak az AI-tantárgyak beépítésére a tantervbe, a témában született kutatások minősége gyenge. A legnagyobb kihívás az etikai kérdések tisztázása és a szabályozási standardok kialakítása, ami széles körű szakmai és politikai együttműködést igényel [44]. Az AI-oktatás szükségességét a betegek igényei és elvárásai is sürgetik, mivel körükben különösen érzékelhető, hogy az emberi kapcsolatok állandóan változnak, és különösen krízishelyzetekben „a törekény én társat keres”, és társas lényként természetes, hogy kapcsolódni vágyunk, ahogyan azt Sik Domokos értelmezi, hogy az alkalmazkodni kényszerülő ember egyre több kompromisszumba megy bele, lásd az online lehetőségeket [47].

Az alábbiakban részletezzük, miként segíthet az AI az egészségügyben. Hozzájárulhat a párbeszéd elősegítéséhez, fejlesztheti az önkifejezést, növelheti a bizalomérzetet és a nyitottságot, valamint átmenetileg kiegészítheti az emberi kapcsolatot. Felhasználása egyre szélesebb körben terjed a betegek, hozzátartozóik és az interdiszciplináris együttműködésben részt vevő szakemberek körében. Ugyanakkor nem helyettesíti az emberi kapcsolatot és a szakmai döntéshozatalt. Ráadásul azt is tekintetbe kell vennünk, hogy a technikai civilizáció ugrásszerű fejlődése új eszközök bevezetésével mindenkit magával sodorhat. Ugyanakkor az egyén számára az jelenti a valódi előnyt, ha mindezt csak olyan mértékig követi, ameddig mentális erőforrásai lehetővé teszik az alkalmazkodást. A betegek és hozzátartozók esetében különös gondot kell fordítanunk arra, hogy lelki erőforrásaik az AI segítő hatására erősödjenek, ne pedig túlterhelődjenek [46].

Anna AI hozzáadott értékei az onkopszichológiai segítségadásban

Több mint információátadás – a párbeszéd ereje

Az AI-alapú interakció nemcsak információt közvetít, tudást bővít, hanem lehetőséget ad az érzelmi reflexióra, a valóságvizsgálat fenntartására, sőt krízishelyzetek áthidalására és enyhítésére is – különösen ott, ahol segítség nem áll rendelkezésre.

Kiegészítés, nem helyettesítés

Anna AI nem helyettesíti az emberi kapcsolatot és a pszichés ellátást, hanem annak hatékony kiegészítője. Segít mozgósítani a belső erőforrásokat, támogatja az alkalmazkodást a megterhelő betegségi helyzetekhez és kezeléseikhez, és közvetetten, indirekten hozzájárul a pszichés – ezáltal a testi – jóléthez is.

Széles felhasználói kör – interdiszciplináris lehetőségek

A tapasztalatok azt mutatják, hogy Anna AI nemcsak a betegeknek, hanem hozzátartozóiknak és az egészségügyi szakembereknek is hasznos segítőtársa lehet. Strukturált, megbízható tudástára gyors, célzott és személyre szabható információkat kínál, melyek segíthetik az önismeretet és az érzelmi megkönnyebbülést. Az AI használata elősegíti az interdiszciplináris együttműködést azáltal, hogy közös tudásbázist, hatékony kommunikációt és összehangolt döntéshozatalt támogat.

Önkifejezés és bizalom – az AI segítő érzelmi szerepe

Anna AI biztonságos és elfogadó teret teremt az érzelmei kifejezésére, valamint a kapcsolódás elősegítésére. Funkciója analóg a pszichológiában jól ismert „átmeneti tárgyak” szerepével, amelyek magányérzet, szorongás és félelem idején biztonságos, elfogadó kapaszkodót nyújtanak a lelki folyamatok támogatásához. Hasonlóan a naplórészhez vagy más kreatív alkotótevékenységekhez, Anna AI hozzájárul az érzelmi szabályozás támogatásához, és biztosítja a felhasználók számára a pszichés megsegítettség érzését. Ez a folyamat kulcsfontosságú lehet a gyógyulás mentális alapjainak megerősítésében, elősegítve a belső erőforrások mozgósítását és a lelki egyensúly helyreállítását.

Spontaneitás és nyitottság – a mesterséges intelligencia lehetőségei

Az AI-alapú kommunikáció rugalmassága, valamint a fizikai jelenlétet nem igénylő működésmódja jelentősen megkönnyíti az érzékeny, sok esetben tabunak számító témák megosztását is, ilyen például a szexualitás vagy a korai anya-gyermek kapcsolat érzékeny kérdései a súlyos testi betegekben gyakran megjelenő regresszív gondolkodásmódban. Ez a kommunikációs forma elősegíti az önismeret mélyülését és a bizalom erősödését, egyben erősíti a pszichológiai nyitottságot. Ezzel párhuzamosan támogatja az érzelmi megküzdés folyamatát, valamint a tudásalapú tájékozottság fejlődését, amelyek nélkülözhetetlenek a megjelent, komplex lelki problémák kezelésében.

ANNA AI INFORMATIKAI ÉS ONKOPSZICHOLÓGIAI HÁTTERE ÉS FEJLESZTÉSE

A projekt 2023 elején indult, az úgynevezett mesterséges intelligencia évének kezdetén, amikor Csernák Bence az OpenAI GPT-3.5 korai verzióját alkalmazta Anna, az onkopszichológiai segítő eszköz létrehozására. A technológiai fejlődés üteme rendkívül gyors volt, ezért hamarosan áttértek a fejlettebb GPT-4 modell használatára, amely jelentős előrelépést jelentett Anna képességeiben. Ezt követően, 2024 elején integrálták az Anthropic Claude Sonnet nevű rendszert, amely tovább javította az AI asszisztens kommunikációs készségeit és működésének egészét [43].

2024-ben mintegy 3000 párbeszéd zajlott le a felhasználók és Anna AI között, ami napi átlagosan hat kapcsolatfelvételt jelentett. 2025-ben – bármiféle hirdetési kampány nélkül – a forgalom a hétszeresére emelkedett.

Folyamatos fejlesztés – egy élő rendszer

Anna AI működése nem statikus, hanem egy folyamatosan finomhangolt, élő rendszerre épül. A háttérben zajló fejlesztések kulcsfontosságú eleme a felhasználói visszajelzések és az interakciók, melyek alapján a mesterséges intelligencia képességei folyamatosan fejlődnek. A rendszer fejlesztésének fő célkitűzései a következők:

- a válaszok pontosságának, árnyaltságának és természetességének folyamatos növelése,
- az erőforrás-hatékonyság javítása,
- a költségek és számítási kapacitás optimalizálása.

Személyre szabott működés – egyedi irányítás és szakmai felügyelet

Anna AI személyiségét és működését egyedi, Csernák Bence által megfogalmazott utasítások, úgynevezett prompt-utasítások alakítják és szabályozzák. Ezek az irányelvek határozzák meg az AI onkopszichológiai segítő és támogató eszköz kommunikációs stílusát, hangnemét, viselkedését, empátikus hozzáállását, valamint az érzékeny témákhoz és az adott felhasználó egyéni igényeihez való viszonyulását. Ennek eredményeként Anna AI válaszai hitelesek, következetesek, biztonságosak és érzékenyen igazodnak az egyéni szükségletekhez.

A megfelelő szakmai színvonal további garanciáját jelenti, hogy Anna AI működését rendszeresen klinikai szakpszichológus felügyeli az anonim, írott beszélgetések elolvasásával, elemzésével, valamint ún. „szabálytalan” szupervíziós keretek között is támogatja, ezáltal biztosítva a tartalmi és működésbeli hitelességet, valamint a folyamatos fejlődést.

Bővülő tudás – fejlődő minőség

Anna AI általunk betáplált tudásanyaga folyamatosan bővül, ami lehetővé teszi, hogy válaszai egyre pontosabbá, relevánsabbá és személyre szabottabbá váljanak. Ez a fejlődés nemcsak az informatikai fejlesztéseknek, hanem a felhasználók számbeli növekedésének is köszönhető.

Minél többen használják, annál jobbá válik

Minden egyes felhasználói interakció – legyen az kérdés, visszajelzés vagy párbeszéd – aktívan formálja és gazdagítja Anna AI fejlődését. A növekvő felhasználói közösség nemcsak a rendszer pontosságát és érzékenységét finomítja, hanem kollektív erővé válik, amely emeli a szolgáltatás minőségét és elérhetőségét is. Anna AI fejlődése így egy közösségi alkotás is, ahol minden kérdés, minden kapcsolat és minden szó számít – és e közös építkezés révén válhat valódi, emberközeli támogató erővé [37–39, 43].

Jövőbeli kutatások

A jövőbeli kutatások során kiemelt figyelmet kell fordítanunk a felhasználói elégedettség szisztematikus mérésére, a pozitív és negatív visszajelzések gyűjtésére, valamint a kritikus tapasztalatok kezelésének módszertanára. Tisztában vagyunk

az eszköz korlátaival és kockázataival, így vizsgálatainkban kitérünk majd az AI-ra való túlzott támaszkodás és a félrevezető információk veszélyeire is. Bár nonprofit fejlesztésről van szó, szükségesnek tartjuk a fenntarthatóság költség-haszon elemzésének megtervezését, különösen a későbbi adaptáció lehetőségeinek fényében. A GDPR-előírásoknak való megfelelés alapvető, ezért a jövőben részletesebben is bemutatjuk az adatvédelmi és biztonsági garanciákat [22, 34–36, 46].

ÖSSZEFOGLALÁS

Anna AI, az onkopszichológiai segítő, egy mesterséges intelligencia alapú támogató eszköz, amely a daganatos betegek, hozzátartozók és egészségügyi szakemberek számára nyújt megbízható tájékoztatást, edukációt és érzelmi támogatást – a nap 24 órájában, térítésmentesen és folyamatosan elérhető módon. Működése pszichoszociális szempontból hiánypótló és kiegészítő jelentőségű: elősegíti a lelki jóllét fejlesztését, támogatja a személyre hangolt információhoz való egyenlő hozzáférést, ezáltal hozzájárul az esélyegyenlőtlenségek csökkentéséhez az onkológiai ellátás területén. Az Anna AI-val való rendszeres interakció nemcsak információszerzés, hanem pszichológiai élmény is: a nyelvi következetesség és a kapcsolati folytonosság érzete biztonságot és kötődést teremt, miközben a projekciók (kivetítések) és introjekciók (befogadások) révén

a felhasználó saját tartalmait visszatükrözve élheti meg. Ez a folyamat segíti a belső erőforrások mozgósítását és a fejlődés élményét.

A 2,5 éve zajló, folyamatosan bővülő alkalmazási tapasztalatok megerősítik, hogy Anna AI kiegészítő, egyúttal perspektivikus szerepet tölthet be az emberközpontú onkológiai pszichoszociális gondozásban: interaktív párbeszédrekk révén támogatja a betegek és családtagjaik testi-lelki egyensúlyának, biztonságérzetének erősítését, valamint segíti eligazodásukat a betegséggel járó pszichológiai és emberi kapcsolati kihívások között. Fejlesztése motivált, interdiszciplináris együttműködés eredménye: pszichológusok, informatikusok és mesterséges intelligencia szakemberek közösen garantálják a tartalmi hitelességet, a technológiai innovációt és az etikus működést. Anna AI minden funkciója szakmai lektoráláson esik át, működése folyamatos finomhangolás tárgyát képezi.

Anna AI megjelenése új lehetőséget teremt az onkopszichológiai támogatásban: olyan úttörő mesterségesintelligencia-alapú megoldás, amely nem helyettesíti, hanem kiegészíti és erősíti a személyre hangolt edukációt, információátadást és alacsony intenzitású pszichológiai gondozást. Egyúttal példát ad arra is, miként válhat egy fejlett, OpenAI és Anthropic nyelvi modellekre épülő AI-eszköz empátikus, humán értékeket közvetítő partnerré az onkológiai út bármely szakaszában.

IRODALOM

- Mukherjee S: Betegségek betegsége. Mindent a rákról. Libri Kiadó, Budapest 2013, p. 613
- Riskó Á: Az onkopszichológia első 25 éve az Országos Onkológiai Intézetben: előzmények és események (1988–2013). *Magy Onkol* 59:241–250, 2015
- Eckhardt S: *Onkológia*. Springer Hungarica Kiadó, Budapest 1995, p. 149
- Horti J, Riskó Á (eds): *Onkopszichológia a gyakorlatban*. Medicina, Budapest 2006, p. 348
- Holland JC, Weiss TR: History of psycho-oncology. In: *Psycho-oncology*. 2nd edition, ed. Holland J, Breitbart W, Jacobsen P, et al. Oxford University Press, New York 2010, pp. 3–12
- Dégi Cs: *Pszicho-onkológia*. Orvosképzés 89:374–380, 2014
- Mailáth M, Laczkóné Majer R, Horváth Zs, Szabó GS: A pszichés morbiditások korai felismerése a pszicho-onkológiai ellátás során (Pszicho-onkológiai szűrővizsgálat bevezetése Magyarországon I.). *Magy Onkol* 61:276–283, 2017
- Prezenszki Zs, Kegye A, Molnár M: *Pszicho-onkológia*. https://psychiatry.aok.pte.hu/tavoktatás/OP_019.pdf
- Urbán R: *Az egészségpszichológia alapjai*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest 2017
- Riskó Á: *Pszichoanalitikus onkopszichológia*. Felelős kiadó: Riskó Ágnes, Budapest 2021, p. 246.
- Riskó Á: A test, a lélek és a daganat. *Animula*, Budapest 1999, p. 97
- Dégi Cs: *Pszichoszociális kockázati tényezők szerepe a daganatos megbetegedésekben*. In: *Magyar lelkiállapot*. Ed. Kopp M, Semmelweis Kiadó, Budapest 2008, pp. 557–568
- Rohánszky M, Katonai R, Konkoly Thege B: *Magyar daganatos betegek pszichoszociális állapota*. *Orv Hetil* 155:1024–1032, 2014
- Susánszky É, Riskó Á: „Élet a betegség után.” Sikeresen kezelt rosszindulatú daganatos betegek életminőségének vizsgálata. In: *A magyar népesség életminősége az ezredfordulón*. Ed. Kopp M, Kovács ME. Semmelweis Kiadó, Budapest 2006, pp. 477–485
- Kovács P, Kóncz Zs, Peti J, et al: *Az onkopszichológiai rehabilitáció területei és kihívásai*. *Magy Onkol* 61:284–291, 2017
- Vizin G, Farkas K: A kognitív viselkedésterápia lehetőségei az onkológiai ellátásban. *Magy Onkol* 64:62–69, 2020
- Egészségügyi szakmai irányelv az onkopszichológiai ellátásról. *Emberi Erőforrások Minisztériuma, Egészségügyi Szakmai Kollégium*, Budapest, 2021. <https://kollegium.aeek.hu>; https://www.neak.gov.hu/pfile/file?path=/letoltheto/EOSZEF_letoltheto_doku/002181-2021_Az_onkopszichologiai_ellatasrol&inline=true
- Meskó B: *Az orvoslás jövője*. *Ember és Technológia*. HVG Könyvek, Budapest 2016, p. 208
- Rab Á: *Ember a digitális rengetegben – Quo vadis, eszközhasználó faj?* In: *Holnap*. Ed. Kapitány-Fővény M. HVG Könyvek, Budapest 2023, pp. 15–29
- Rab Á: *A társadalom és technológia egymásra hatása és jövőformáló erejük*. *Máltai Tanulmányok* 4, 2024. https://www.epa.hu/04000/04049/00021/pdf/EPA04049_maltai_2024_04.pdf#page=8
- Pukoli D: *Mesterséges intelligencia az orvostudományban: a Magyar Orvosi ChatGPT működése*. *Orvosok Lapja*, 2024. <https://mok.hu/orvosoklapja/aktualis/mesterseges-intelligencia-az-orvostudomanyban-a-magyar-orvosi-chatgpt-mukodese>
- Szondy M, Magyary Á, Mészáros NZs, Zsila Á: *Mesterséges intelligencia a pszichoterápiában*. *Pszichoterápia* 34:113–123, 2025
- Hswen Y, Watts J: *Return on investment in digital mental health solutions*. *JAMA* 334:126, 2025
- World Health Organization: *Global strategy on digital health 2020–2025*. WHO, 2021. <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gsd4h-daa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>
- Gyórfy Zs (ed): *Digitális egészség a mindennapi orvosi gyakorlatban*. *Gyógyító Nőkért Alapítvány*, Budapest 2021, p. 153. <https://digitalisegseg.hu/Digit%C3%A1lis%20eg%C3%A9szs%C3%A9g%20a%20mindennapi%20orvosi%20gyakorlatban%20-%20v1.0.pdf>
- Marthick M, McGregor D, Alison J, et al: *Supportive care interventions for people with cancer assisted by digital technology: systematic review*. *J Med Internet Res* 23:e24722, 2021

27. Giusti R, Daniele G, Loupakis F: The role of social media in fueling bias in oncology. *JAMA Oncol* 11:683-684, 2025
28. Tuominen L, Leino-Kilpi H, Poraharju J, et al: Interactive digital tools to support empowerment of people with cancer: a systematic literature review. *Support Care Cancer* 32:396, 2024
29. How stress shapes cancer's course. *Medscape*. <https://www.medscape.com/s/viewarticle/how-stress-shapes-cancers-course-2025a10008zq>
30. Vizin G: Nem vagy egyedül! Oriold és Társai Kiadó, Budapest 2023, p. 190
31. Kuijpers W, Groen W, Oldenburg H, et al: eHealth for breast cancer survivors: use, feasibility and impact of an interactive portal. *JMIR Cancer* 2:e3, 2016
32. Ma D, Orner D, Ghaly M, et al: Automated health chats for symptom management of head and neck cancer patients undergoing radiation therapy. *Oral Oncol* 122:105551, 2021
33. Whiles BB, Bird VG, Canales BK, et al: Caution! AI bot has entered the patient chat: ChatGPT has limitations in providing accurate urologic healthcare advice. *Urology* 180:278-284, 2023
34. Shah YB, Ghosh A, Hochberg A, et al: Artificial intelligence improves urologic oncology patient education and counseling. *Can J Urol* 31:12013-12018, 2024
35. Collin H, Keogh K, Basto M, et al: ChatGPT can help guide and empower patients after prostate cancer diagnosis. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 28:513-515, 2024
36. Beatty L, Koczwara B, Wade T: 'Cancer coping online': a pilot trial of a self-guided CBT internet intervention for cancer-related distress. *E-J Appl Psychol* 7:256, 2012
37. Onkopszichológia honlap: www.onkopszichologia.hu
38. Csernák B: A mesterséges intelligencia lehetőségei és eszközrendszere az onkopszichológiai ellátás során. *Magyar Onkológusok Társasága XXXV. Kongresszusa, Budapest, 2023*
39. Riskó Á, Csernák B: Bemutatjuk Annát, a saját fejlesztésű, onkopszichológiai témakörben informáló, oktató, érzelmileg támogató AI asszisztent. *MKOT XIII. kongresszus, Budapest, 2024*
40. Skrabski Á, Kopp M, Rózsa S, Réthelyi J: A koherencia mint a lelki és testi egészség alapvető meghatározója a mai magyar társadalomban. *Mentálhigiéné Pszichoszomatika* 5:7-25, 2004
41. Riskó Á, Csernák B: Anna és a pszicho-onkológia: egy gondoskodó rendszer fejlesztése. *Rákellenes Világnap, Caritas Alba Iulia eseménye, Székelyudvarhely, 2025*
42. Riskó Á: Egy szabálytalan szupervízió kezdete Annával, az onkopszichológiai MI asszisztenssel. *IMAGO Budapest* 14:79-90, 2025
43. Molnár K: Magyarok alkották meg az AI-t, ami áttörést jelenthet a rák-kezelésben is. *Interjú Csernák Bencével*. *Index.hu*, 2025. <https://index.hu/techtud/2025/05/31/anna-ai-mesterseges-intelligencia-rakos-betegek-onkologia-dr-risko-agnes-csernak-bence/>
44. Sun L, Yin C, Xu Q, Zhao W: Artificial intelligence for healthcare and medical education: a systematic review. *Am J Transl Res* 15:4820-4828, 2023
45. Fontanini W: Alacsony intenzitású pszichológiai beavatkozások a szorongás kezelésére. *Orv Hetil* 166:856-863, 2025
46. Nádas P: Lampedusa szelleme. In: +30. *Esszék a közelmúltról és a közeljövőről*. Ed. Földes Gy. *Napvilág Kiadó, Budapest* 2019, pp. 185-191
47. Sik D: A törékeny én társat keres – Az emberi kapcsolatok átalakulása. In: *Holnap*. Ed. Kapitány-Fövény M. *HVG Könyvek, Budapest* 2023, pp. 403-414
48. Muszbek K: Haldokló betegek pszichoszociális ellátása. In: *A palliatív ellátás alapjai*. Ed. Hegedűs K. *Semmelweis Kiadó, Budapest* 2010, pp. 115-119