

# Internetfüggőség: a 21. század orvosi kihívása?

Szapáry Ádám<sup>1</sup> ▪ Kovács Miklós<sup>1</sup> ▪ Tóth Gábor dr.<sup>1</sup> ▪ Váradi Imre<sup>1</sup>  
Mészáros János dr.<sup>1</sup> ▪ Kósa Gábor<sup>1</sup> ▪ Kapus Krisztián dr.<sup>1</sup>  
Bankó Zoltán dr.<sup>2</sup> ▪ Tibold Antal dr.<sup>1</sup> ▪ Fehér Gergely dr.<sup>3, 4</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ,  
Foglalkozás-egészségügyi és Munkahigiénés Központ, Pécs

<sup>2</sup>Pécsi Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Munkajogi és Társadalombiztosítási Jogi Tanszék, Pécs

<sup>3</sup>Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Alapellátási Intézet, Pécs

<sup>4</sup>EÜ-MED Kft., Neurológiai Szakrendelés, Komló

A digitalizáció és az egyre szélesebb körben elérhető, megfizethető árú internet következtében a 21. századra a problémás internethasználat előfordulása és aránya is nő, mely döntően a fiatalkorúakat érinti, és a jövőben feltehetően egyre nagyobb kihívást fog jelenteni az egészségügyi ellátórendszerek számára. Az internetfüggőség kialakulásának legfontosabb rizikófaktorai az életkor (minél korábbi életkorban használ az illető digitális eszközt), a férfinem, valamint a nem megfelelő társas és családi kapcsolatok. Egyes belső tulajdonságok, mint a neurózis, a túlzott visszahúzó-dás is szerepet játszhatnak létrejöttében. Szövődhethet pszichés problémákkal (depresszió, szorongás), mentális és szomatikus betegségekkel, továbbá gyakran társul egyéb függőségekkel. Funkcionális képalkotó vizsgálatok eredményei alapján bizonyos agyterületek kóros változásai mutathatók ki az érintett egyéneknél, ezek között azonban jelentős heterogenitás figyelhető meg. Más függőségekhez hasonlóan az extenzív internethasználat az élet valamennyi területére kedvezőtlen hatással bír. Kezelésére egyelőre nem rendelkezünk magas szintű evidenciákkal, úgy tűnik azonban, hogy egyéb (klasszikus) függőségek kezelésében használt terápiák hatékonyak lehetnek. *Orv Hetil.* 2022; 163(38): 1506–1513.

**Kulcsszavak:** internetfüggőség, rizikófaktor, kezelés, következmény

## Internet addiction: a new challenge for 21st century physicians?

As a result of digitalisation and the increasing use of the internet, its problematic use is on the rise in the 21st century, with a predominant impact on minors and a potentially increasing challenge for health care systems in the future. The main risk factors for this phenomenon are age, inadequate social and family relationships, and can be associated with mental problems such as depression and anxiety, somatic illnesses, often with additional dependencies. Imaging studies can detect abnormally functioning brain areas in the affected individuals, however, there is a significant heterogeneity among them. Similar to other addictions, extensive internet use negatively affects the individual in all areas of life. We do not have a high level of evidence for treatment yet, but it appears that treatments used in other (classic) addictive diseases may be effective.

**Keywords:** internet addiction, risk factor, treatment, consequence

Szapáry Á, Kovács M, Tóth G, Váradi I, Mészáros J, Kósa G, Kapus K, Bankó Z, Tibold A, Fehér G. [Internet addiction: a new challenge for 21st century physicians?] *Orv Hetil.* 2022; 163(38): 1506–1513.

(Beérkezett: 2022. március 22.; elfogadva: 2022. június 23.)

### Rövidítések

ADHD = (attention deficit or/and hyperactivity disorder) figyelemhiányos hiperaktivitási rendellenesség; ASD = (autism spectrum disorder) autizmus-spektrum-zavar; DSM-5 = (Diag-

nostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition) Mentális zavarok diagnosztikai és statisztikai kézikönyve, ötödik kiadás; EEG = elektroencefalográfia; fMRI = (functional magnetic resonance imaging) funkcionális mágnesesrezonan-

cia-vizsgálat; IAS = Internet Addikciós Skála; IAT = Internet Addikciós Teszt; ICD = (International statistical classification of diseases and related health problems) a betegségek nemzetközi osztályozására használt kódrendszer; MR = mágneses rezonancia; NKFIH = Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal; OCD = (obsessive-compulsive disorder) obszesszív-kompulzív zavar; OTKA = Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok

## Az internetfüggőség jelensége

Századunkra a digitális technológia robbanásszerű fejlődése a legnagyobb változásokat a diákok és a fiatal felnőttek életmódjában hozta. A változások magukban foglalják a tanulási idő kitolódását, a későbbi önálló életvitelt és a fogyasztói magatartás és társadalom széles körű elterjedését, melynek azonban nemcsak előnyei, hanem hátrányai is vannak [1–4].

A serdülők/fiatalok életét eddig közvetlenül befolyásoló, illetve felettük valamilyen szintű ellenőrzést gyakorló szereplőket (például munkahely, család) századunkra más, döntően virtuális, illetve online elérési felületekkel rendelkező tényezők (közösségi média, fogyasztóiipar) váltották fel, új generációs konfliktusokat létrehozva [2–4].

A széles sávú, könnyen elérhető és megfizethető internet használata és elterjedése radikálisan megváltoztatta mindannyiunk életét, a mindennapok szerves részévé vált, akár munkáról, akár kikapcsolódásról beszélünk. Kedvező hatásai, a gyors információáramlás és az emberi tudásbázis széles körű elérhetősége mellett használatának árnyoldalai is vannak, többek között felhasználásának kényszeres, kontrollvesztett módja, mely noha a függőségek között új szindrómának számít, negatív hatásai a klasszikus függőségekkel összevethetők [4]. A problémás internethasználat felismerésének akadálya leginkább az, hogy használata társadalmilag széleskörűen elfogadott (és a zajló pandémia ennek még inkább teret adott – lásd ún. „home office” témakör, illetve digitális oktatás), és óhatatlanul használjuk is a mindennapok során [4, 5]. Eleve nehezen tűnik fel, ha környezetünkben valaki ettől függővé válik: az esetek túlnyomó részében sem az érintett, sem pedig szűkebb-tágabb környezete nem ismeri fel a figyelmeztető jeleket, illetve nem veszi komolyan ezeket [4, 6].

A jelenség jelenleg is multidiszciplináris tudományos kutatások fókuszában áll, parázs vitákat generálva mind a szakma, mind a laikusok körében [7]. Elnevezése sem egységes: többféle nevezéktan került említésre, illetve közlésre az elmúlt három évtizedben, ezek közé tartozik az internetfüggőség (internetaddikció), a patológiás, maladaptív, túlzott (excesszív), problémás vagy kompulzív internethasználat [4, 7, 8]. Az elnevezések közül a legelterjedtebb talán a problémás internethasználat és az internetfüggőség [4, 6, 7].

A problémás internethasználat megítélése egységes az eltérő nézőpontok ellenére: az online tér kényszeres

használatát értik rajta, melynek hosszas fennállása jelentős mértékben károsítja az egyén mindennapi tevékenységeit. A problémás felhasználók nem tudják kellően korlátozni az online térben eltöltött időt, így ez az életük minden területére kiterjedő kedvezőtlen hatással bír [4, 7, 9, 10].

Nehezíti a helyzetet, hogy a jelenség besorolását, illetve a kimutatására alkalmas módszertani ajánlást mind a mai napig nem publikáltak; a legfrissebb DSM-5 (Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition) besorolás sem tartalmazza, noha a játékkülfüggőség (problematic gaming) már említésre került, akárcsak az ICD-11 (International statistical classification of diseases and related health problems) besorolásában [11, 12].

Szintén intenzív vita tárgya, hogy globális internethasználati problémáról beszélünk, vagy csupán egyes aspektusai okoznak gondot. Eldöntendő kérdés, hogy az online szexfüggőség (cybersex), szerencsejáték (gambling), közösségimédia-függőség, az online kapcsolati függőség (cyber relationship addiction), a túlzott információfüggőség (compulsive information seeking), illetve a játékkülfüggőség (compulsive gaming) vajon külön entitások-e, vagy pedig a probléma más-más aspektusát jelentik [13–17].

A jelen cikk szerzői a témakör elismert kutatójának, *Demetrovics Zsoltnak* az MTA-doktori értekezésében leírtakkal egyetértve a jelenség globális megközelítését tartják szerencsésnek, mely szerint az internetfüggőség az online tér általános használatát jelenti, hiszen a felhasználó a weben elérhető tartalom miatt fordul az internethez, és így jön létre a problémás használat; kéziratainkban ezt tartjuk szem előtt [9].

Mindenesetre az biztosan megállapítható, hogy internetfüggőnek tekinthető az a személy, aki élete jelentős részét internetezéssel vagy az arról való gondolkodással, álmodozással tölti, ami már személyes kapcsolathálójának, iskolai, munkahelyi teljesítményének, szabadidejének rovására megy, más addikciókhoz hasonlóan [3, 4, 7, 8, 18].

## Előfordulási arány és a legfontosabb kockázati tényezők

A legfrissebb összefoglaló elemzések alapján az internetfüggőség a populáció akár 7–10%-át érintheti, a 25 év alattiak körében pedig már a 20%-ot is elérheti vagy meg is haladhatja [4, 7, 19]. Hazai adatok alapján – melyek a Központi Statisztikai Hivatal adataiból, illetve a Gemius és az Ipsos felméréseiből származnak – öt év alatt a rendszeresen internetezőők száma csaknem megduplázódott, és emellett nyolcszorosára emelkedett az az idő, amelyet a magyarok internetezéssel töltenek – így feltehetően a problémás internethasználók aránya is ezzel párhuzamosan nő [18]. Saját vizsgálatunk alapján a problémás internethasználat aránya a 20%-ot is elérheti a középiskolások körében, ami a téma fontosságát hangsúlyozza [20]. A növekvő prevalencia oka a gyors és megfizethető inter-

net mellett az applikációk egyre növekvő száma, amelyek megnövelik az online tartózkodás hosszát [4, 7]. Az utóbbi években/évtizedekben a közösségi hálózatok, az ezeken történő kapcsolattartás, illetve ismerkedés, a virtuális lét a fiatalok társadalmi életének meghatározó részei lettek, de ezek rendszeres használata szintén függőséget okozhat [4, 7, 20].

A leggyakrabban a fiatalok (<25 év) érintettek, hiszen a digitális eszközök és online felületek használatának legintenzívebb időszaka a serdülőkorra, illetve egyre gyakrabban a gyermekkorra esik, ezért is áll ez a potenciálisan vulnérabilis korcsoport a vizsgálatok fókuszában [19]. Jóval kevesebb adat áll rendelkezésre a középkorú vagy annál idősebb populáció internetezési szokásairól és ennek következményeiről, noha a fenti változások őket is mélyen érintették. Azt is célszerű szem előtt tartani, hogy a digitalizációs forradalom óta felnőtt már legalább egy generáció, így a jelenség hosszú távú hatásai is mérhetővé váltak – ők a mai középkorú generáció [7, 20].

A problémás internethasználat egyik legfontosabb rizikófaktora az életkor: minél fiatalabb életkorban kerül használatba digitális eszköz, annál nagyobb a függőség kialakulásának lehetősége [4, 7]. Szintén veszélyt hordozhatnak magukban az iskolával összefüggő tevékenységek, mind a digitális taneszközök elterjedése (melyet a jelenleg is folyó pandémia óhatatlanul is felgyorsított), mind a szülői hálótól, korlátozástól való elszakadás és a következményes új kihívások okozta lelki terhelés (mint például új városban való tanulás, kollégiumi elhelyezkedés, megnövekedett iskolai terhek stb.) [1, 2, 4, 7, 8, 21].

A kamaszkor időszakában fellépő mentális esékenység, az identitáskeresés és a társkapcsolatok kialakításának igénye a fiatalokat az online tér felé viszi el, a közösségi oldalak használata ebben a korcsoportban a legnépszerűbb és legelterjedtebb. Ráadásul a virtuális térben sokkal érdekesebbnek, humorosabbnak, közkedveltebbnek érezhetik magukat, legalábbis virtuális módon [7]. Ezenfelül a közösségi oldalak, illetve az applikációk lehetőséget nyújtanak a gyorsabb, intenzívebb, kevésbé kötött ismerkedésre, új kapcsolat vagy kapcsolatok kialakítására is. Az eddig megszokott személyes ismerkedés helyébe lépő online kapcsolatok az anonimitás miatt gyorsabban mélyülhetnek, de az anonimitás egyben veszélyeket is rejt magában, hiszen nem lehet tudni, kicsoda is pontosan a virtuális partner [7, 18].

A férfinen szintén növeli az internetfüggőség kockázatát; ez különösen igaz az internetes játékfüggőség esetében (internet gaming), amelyet elsődlegesen a férfiak technológiai újdonságokkal szembeni nyitottságával hoztak összefüggésbe [4, 7, 21–23].

A fiataloknak a családtagokkal kialakított kapcsolata és annak minősége is szerepet játszik a problémás internethasználat létrejöttében. A lazább, felületesebb, kevésbé érzelmes gyermek-szülő kapcsolatok és a családi konfliktusok előfordulási aránya mind az online tér felé vezethetik a kisgyermeket/serdülőt [4, 22]. A kevesebb együtt,

illetve egymásra figyellel töltött minőségi idő, a szeretettség, illetve szeretethiány, egymás problémáinak, vágyainak meg nem értése, illetve mind a túlzott szigor, mind az engedékenység olyan potenciális rizikófaktorok, melyek az internetaddikció kialakulásának lehetőségét növelik [7, 23]. A virtuális beszélgetés, ismerkedés, az online játék, illetve az egyéb tevékenységek a mindennapi konfliktusok előli menekülési lehetőséget is jelenthetik [4, 7]. A családi problémák elkerülése, a virtuális barátságok anonimitása és a könnyebb megnyílás lehetősége motiválja a serdülőket az online térben való tartózkodásra [4, 7, 24]. A kölcsönös bizalmon és megértésen alapuló szülő-gyermek viszony (különösen az apa-gyermek kapcsolat) protektív tényezőnek bizonyult [4, 7, 20, 21]. Az internethasználat kölcsönös megegyezésen alapuló, de konzekvens szülői korlátozása is kedvező hatással bír. Teljes elvonásra nem kell törekedni, hiszen a digitális eszközök használatának elsajátítása az élet szerves része, és mindenképpen szükséges, így a napi 2 órát nem meghaladó internethasználat segíthet a megfelelő önkontroll és belátás kialakításában [7, 25].

Bizonyos személyiségjegyek gyakrabban felfedezhetők a problémás internethasználók körében, úgymint az alacsonyabb impulzuskontroll, illetve önkontroll/önuralom, valamint az agresszív és az ellenséges viselkedésre való hajlam is [24, 26, 27]. Az ilyen személyiségjegyekkel rendelkező gyermekek és serdülők nagyobb valószínűséggel lesznek életük során problémás internetfelhasználók, s ez különösen igaz az online játékfüggőség (online gaming) kialakulására egy közelmúltbéli európai multicentrikus felmérés alapján [27–29].

A neurózis vagy az erre való hajlam és az érzelmi labilitás is kockázati tényezőnek bizonyult; ráadásul ezek a személyiségvonások a szorongás és a depresszió gyakori részjelenségei, mely mentális betegségek szintén szoros összefonódást mutatnak a jelenséggel, de a pontos összefüggés még nincs kellőképpen tisztázva [4, 7, 24, 29].

Korábban az internetfüggőséget próbálták összefüggésbe hozni a számítógép előtt eltöltött idő hosszával; a kezdeti kutatási eredmények alapján a napi 2 órát meghaladó használat exponenciálisan növelte az addikció kialakulásának lehetőségét [4, 7, 20]. A jelenség kialakulása ennél feltehetőleg összetettebb, saját felméréseink alapján is inkább a napi 6 órát meghaladó képernyőidő tekinthető független rizikótényezőnek; ráadásul az online töltött idő mellett a használat célja is fontos tényezőnek számít, példának okáért más megítélés alá tartozik az otthoni munka és a közösségi médián történő szörfözés [1, 4, 7, 20, 25].

## A problémás internethasználat következményei

*Young* elsők között felvetett besorolása alapján alapvetően öt kategóriába oszthatjuk az internetfüggőség következményeit, ezt az azóta elvégzett kutatások tovább finomították [3, 4, 7, 20].

*Iskolai következmények:* az interneten végzett tevékenység (játék, csevegés, szörfözés) alapvetően a tanulás-kapcsolatos tevékenységek kárára történik, így problémát jelent a házi feladatok elvégzése, az órákra való megfelelő felkészülés, illetve az éjszakai internethasználat a megfelelő mennyiségű és minőségű alvás rovására megy. Az éjszakai internethasználat különösen magában hordozza a függőség kialakulásának eshetőségét, mind saját, mind más kutatások eredményei alapján [20]. Az iskolai tanulmányi eredmények romlásán kívül a jelenség szoros összefüggést mutat az iskolai kiégéssel is. Értelemszerűen ez felnőttekről is elmondható, az ő esetükben az iskolai helyett a munkahelyi teljesítmény romlik, és a kiégés előfordulásának gyakorisága szintén nő, noha jóval kevesebb megfelelő minőségű vizsgálat áll rendelkezésre ebben a populációban [30, 31].

*Szociális kapcsolatok:* a virtuális ismerkedéssel és az online kapcsolatok építésével/fenntartásával töltött idő a személyes, a valódi kapcsolatok kárára történik. Mind a családi, mind a baráti kapcsolatok megsínylik, felületebbé válnak; az online kalandozás pedig tönkretelheti a valódi élettársi/házassági kapcsolatokat [3, 4, 20, 30, 31].

*Pénzügyi problémák:* a kényszeres online vásárlás, fogadás és szerencsejáték és egyéb pénzköltési lehetőségek (például online játékokhoz segédeszközök, bónuszok vásárlása) jelentős financiaális gondokat okozhatnak [3, 4, 7, 32].

*Munkahelyi következmények:* a munkahelyen végzett online tevékenység egyértelműen a megfelelő minőségű munkavégzés rovására megy, hasonlóan a fiatalok iskolai teljesítményének romlásához, melyet feljebb már leírtunk [3, 28, 29].

*Egészségügyi problémák:* az alvási ciklus zavarai léphetnek fel, különösen az éjszakát is online töltő problémás felhasználók esetében, következményes nappali aluszékonysággal és mind szellemi, mind fizikai teljesítményük romlásával. A hosszasan fennálló kényszertartásból, hosszas immobilizációból fakadó mozgásszervi fájdalmak is jelentős problémát tudnak okozni. A fizikai inaktivitásból fakadó túlsúly és az egészségtelen táplálkozás (gyorséttermi ételek, chips, kóla stb.) megnövelik a metabolikus szindróma és a cukorbetegség kialakulásának lehetőségét [4, 7, 20, 30]. Az internetfüggőség gyakran szorongással, depresszióval és tiltott szerhasználattal is társul [4, 18, 19, 33]. Az előbb említett következmények a későbbiekben kerülnek leírásra.

## A leggyakoribb társult betegségek

Az sincs teljességgel tisztázva, hogy a problémás internethasználat külön jelenség-e, vagy addikciók, illetve szorongásos/hangulatzavarral járó kórképekkel átfedést mutató tünetcsoport, hiszen csupán keresztmetszeti vizsgálatok állnak rendelkezésre [4, 7, 20, 30, 31].

Az internetfüggőség számos mentális problémával szövődhethet, mely magában hordozhatja a depressziót,

a figyelemhiányos hiperaktivitási rendellenességet (ADHD), a szorongást és az autizmust is [33–35]. Hangsúlyozni kell azonban, hogy a keresztmetszeti vizsgálatok nem alkalmasak az ok-okozati összefüggés tisztázására, ennek megértéséhez hosszú távú utánpótlás, illetve randomizált, multicentrikus vizsgálatok szükségesek [7, 33, 36, 37].

A hangulatzavar/depresszió gyakoribb az internetfüggők körében, a depresszió súlyossága a jelenséggel az egyik legszorosabban összefüggő tényező multivariációs analízisek eredményei alapján [35, 36]. Figyelembe véve, hogy a szorongás gyakran szövődik depresszióval, nem meglepő, hogy a problémás internethasználat is kapcsolódik [4, 35, 36]. Az internethasználat lehetősége felmerül a szorongással, illetve depresszióval való megbirkózás részjelenségeként, de talán a fordított összefüggés (kóros internethasználat következményes hangulatzavarral) a valószínűsíthetőbb az újabb kutatási eredmények alapján [7, 31, 37]. A függőségre való hajlam nemcsak „klasszikus” addikciókhoz, hanem problémás internethasználat is vezethet. Fordított viszony is elképzelhető, azaz a problémás internethasználat vezet egyéb függőséghez vagy más pszichiátriai kórkép kialakulásához. Az is szóba jöhet, hogy egyszerre áll fenn pszichés betegség és internetfüggőség, és kölcsönösen rontják egymást [38].

Mivel az impulzivitás, az impulzuskontroll valamilyen szintű zavara az internetfüggőségben szenvedő serdülők gyakori vonása, nem meglepő módon az ADHD a problémás internethasználat társult leggyakoribb mentális betegségek egyike [4, 7, 38, 39]. Az összefüggéssel foglalkozó tanulmányok metaanalízise alapján az ADHD jóval gyakoribb a problémás internethasználók körében, a betegség tünetei súlyosabbak, és kevésbé jól reagálnak a kezelésre ebben a betegcsoportban [4, 7, 39].

Viszonylag alacsony esetszámon alapuló klinikai tanulmányok azt mutatják, hogy a problémás internetezők aránya akár 45% körüli lehet az autizmus spektrum-zavarban (ASD) szenvedő fiatalok között [33]. Az online applikációk, játékok, ezek között is különösen azok, amelyek jól definiált szabályrendszeren alapulnak, különösen vonzóak lehetnek számukra alapbetegségük sajátosságai miatt [7, 33]. Szigorú szabály- és kritériumrendszeren alapuló felépítésük okán kevésbé fenyegetőnek tűnnek a mindennapokhoz képest az ASD-ben szenvedő serdülők számára, akik alapvetően vágnak a kapcsolatra, de korlátozott (esetleg nem is létező) szociális képességeik megakadályozzák őket [4, 40]. Az ADHD és az ASD együttes fennállása jelentős mértékben megnöveli az internetfüggőség kialakulásának lehetőségét [40].

A mozgásszervi fájdalom is szoros összefüggést mutatott a problémás internethasználattal. Ebben feltehetően a tartós immobilizáció, az ülő életmód, a kényszertartások kialakulása játszhat szerepet, mint azt korábban említettük [4, 41].

A mentális tünetek és fájdalom mellett testi tünetek, illetve szervi betegségek is ki tudnak alakulni az internet-

függők körében. Szoros összefüggés ábrázolódik a különböző testképzavarok (például bulimia) és az internet-függőség között a közösségi média által sugallt ideális testalkat elérésére törekvés miatt [4, 7, 30, 31]. Az előzőekkel némileg ellentmondásosan a túlsúllyal/elhízással is szoros összefüggésben van, ami a korábban részletezett immobilizációs és táplálkozási szokások következménye [4, 42].

A közelmúltban publikált pilotvizsgálatok során igazolódott, hogy az internetfüggő fiatalokban fizikai terhelés után fokozott szimpatikus aktivitás, megnövekedett diastolés vérnyomás és magasabb pulzusszám detektálható a pihenési szakban, ami a szimpatikus idegrendszer kóros működésére utalhat, és ezáltal fokozhatja a hipertonia kialakulásának kockázatát [43]. Egy szintén viszonylag friss keresztmetszeti tanulmány alapján az elhízás és az alvászavar mellett az internetfüggőség is a serdülőkori hipertóniával szorosan összefüggő tényező volt, mely multivariációs analízis során is megerősítést nyert [44]. A cukorbetegség is összefüggést mutatott a problémás internethasználattal. A témával foglalkozó metaanalízis eredményei alapján a számítógép előtt töltött minden egyes óra (rendszeres használat esetén) 8%-kal növelheti a túlsúly kialakulásának lehetőségét, ami metabolikus szindrómához, cukorbetegséghez és cardiovascularis megbetegedésekhez vezethet [45]. A jelenség háttérben az is állhat, hogy a tartós immobilizáció, a nem megfelelő mozgás a testtömeg összetételében hoz létre változásokat: az izomtömeg (lean body mass) csökken a zsírszövet arányának növekedése mellett. Az átlag alatti izomtömeg a metabolikus szindróma kialakulásának fontos kockázati tényezője még normális testtömeg-index esetében is [46].

Összegezve, a jelenség feltehetően összetettebb annál, hogy csupán egy tényezőre vezessük vissza; nyilvánvalóan szerepet játszanak benne mind a személyiségvonások (impulzivitás, önkontrollzavar), mind a mentális (depresszió, alvászavar) és szomatikus (elhízás) kísérő tünetek, mindazonáltal célszerű szem előtt tartani a problémás internethasználatot mint a hipertonia és ezáltal a cardiovascularis események egyik lehetséges kockázati tényezőjét.

## Központi idegrendszeri változások

Az egyéni és családi tényezők mellett, úgy tűnik, hogy vannak speciális képalkotó technikákkal kimutatható központi idegrendszeri eltérések is: egyéb addikciókhoz (szerencsejátékok, illetve szerhasználat) hasonlóan internetfüggőségben is bizonyos agyterületek kóros aktivitása, illetve atrophijája mutatható ki [4, 7]. Ez a hasonlóság egyébként felvetette azt a kérdést, hogy a jelenség önálló entitásnak tekinthető-e, vagy pedig egy meglévő pszichiátriai betegség manifesztációja [4, 7]. Neurobiológiai szempontból a függőség kialakulása annak tárgyától független, az arra adott központi idegrendszeri választól alakul ki inkább, mely a jutalmazó rendszerben

kialakult változásokat jelenti [4, 47]. A téma kutatóinak véleménye alapján ez a megközelítés lehetőséget ad arra, hogy a problémás internethasználatot ne csupán a tizenévesek pszichés vulnerabilitásának következményeként és átmeneti jelenségként, hanem egyéb addikciókhoz hasonló körképként közelítsük meg [4, 7, 30, 31, 47]. Az alkalmazott speciális képalkotó technikák segítségével ki tudjuk mutatni a közös patofiziológiai eltéréseket és központi idegrendszeri eltéréseket, aminek jelentős terápiás vonzatai lehetnek a későbbiekben [4, 7, 30, 31, 47].

Az internethasználat, különösen annak bizonyos aspektusai, mint az online játék, illetve a közösségi oldalak, nagy mennyiségű dopamin felszabadulásával jár, ami a jutalmazó rendszer rendkívül gyors aktiválódásához és a tevékenység ismétlésének kényszeréhez vezet (repetíció). A kényszeresen ismételt tevékenység és inger toleranciát és abúzust okoz a jutalmazó rendszer folyamatos aktivitásának és az örömszerzés tartósságának megőrzése céljából (azaz az internethasználat ideje egyre hosszabb lesz a megfelelő dopaminfelszabadulás és jutalomérzet kialakításához) [4, 7, 30, 31, 48].

Mind a korábban standard neurológiai vizsgálatok közé tartozó, de jelenleg háttérbe szorult EEG-vizsgálatok, mind a funkcionális mágnesesrezonancia-vizsgálatok (fMRI-k) a jutalmazó-gátló rendszer nem megfelelő működését mutatják, egyéb függőségekhez hasonlóan [47]. MR-volumetriás vizsgálatokkal az orbitofrontalis kéreg atrophijája is kimutatható, ebben szintén párhuzam vonható a viselkedési, illetve szerfüggőségekkel [49]. Mindenesetre kérdéses, hogy ez az eltérés mennyire specifikus, példának okáért a rendszeresen internetet használó normálfelhasználók körében (például online munkával eltöltött hosszú órák) kimutatható-e, illetve a problémás viselkedésforma megszűnése esetén reverzibilis-e [50].

Azt is meg kell jegyezni, hogy jelenleg csupán kis elemszámon alapuló (internetfüggő vs. nem internetfüggő fiatalok), hosszú távú utánkövetést nem tartalmazó és egyéb tényezőket (lásd fent), illetve esetleges társbetegségeket döntően nem számba vevő tanulmányok állnak rendelkezésre, így ezek az eredmények jelenleg erős fenntartásokkal kezelendők. Ugyanakkor – és ez jelenleg is komoly szakmai viták tárgya – az sincs teljesen tisztázva, hogy új jelenségről/körképről van-e szó, vagy az interfüggőség egy már meglévő viselkedési probléma kiteljesedésére ad lehetőséget, mint ezt már korábban is leírtuk.

## Diagnosztikus kérdőívek

Mint azt a bevezetésben is említettük, az internetfüggőség definíciója sem teljességgel tisztázott, így konszenzuson alapuló mérése sem megoldott. Számos diagnosztikus kérdőív áll rendelkezésre, jelenleg azonban egyik sem alkalmas klinikai diagnózisra, csupán szűrésre használható [3, 9]. A két legkorábbi mérőeszköz Young

nevéhez fűződik: az első, egy 8 tételes Diagnosztikus Kérdőív (Diagnostic Questionnaire) eldöntendő kérdésekből áll, míg a 20 tételes Internet Addikciós Teszt vagy Skála (Internet Addiction Test/Scale, IAT/IAS) 5 fokú Likert-skálával dolgozik [3, 9, 5]. A fő probléma ebben az esetben és az egyéb kérdőívek döntő többségénél, hogy egy spektrumot fednek le a normális használattól a súlyos addikcióig, nincs egyértelműen kóros érték (ún. cut-off). Orvosi szempontból a hazai fejlesztésű, 18 tételes Problémás Internethasználat Skála tűnik a leginkább használhatónak, mely 41 pontos határt von meg a problémás internethasználat kimondásához, azonban kemény klinikai végpontú vizsgálatok itt sem állnak rendelkezésre [18].

## Kezelési lehetőségek

Annak ellenére, hogy a kérdéskör háttere nem teljesen tisztázott, és jelenleg is intenzív vita tárgya, az internetfüggők és családjaik világszerte gyakran fordulnak segítségért a probléma leküzdéséhez. Jelenleg nem áll rendelkezésre megfelelő minőségű orvosi vizsgálat, a terápiás stratégiák az egyéb addikciók gyógyításában használatos elemeket alkalmazzák, kombinálják [4]. Az utóbbi években szerencsére már klinikai tanulmányok is rendelkezésre állnak, melyek száma folyamatosan növekszik.

A témában közölt klinikai vizsgálatok összefoglaló elemzése alapján háromféle kezelési lehetőség jön szóba: a kognitív viselkedésterápia, a farmakológiai és a csoport/családi terápiák [34].

A kognitív viselkedésterápia célja, hogy a személy észlelje a rosszul beidegződött viselkedési sémákat, és megtanulja megfelelő mértékben szabályozni vágyait, gondolatait, magatartását. A terápia során gyakorolja saját maga monitorizálását, azaz hogy képes legyen azonosítani azokat a gondolatokat, érzelmeket, melyek a függőséghez, a problémás használatához vezetnek, és ezek megfelelő ellenőrzésével saját maga vissza tud térni az online világból a valóságba [4, 7, 51].

A fent említett kognitív viselkedésterápia mellett a farmakológiai és egyéb kezelés hatékonyságának megítélésére alacsony esetszámon alapuló tanulmányok állnak rendelkezésre, de a kezdeti eredmények biztatóak. A farmakológiai terápia a problémás internethasználat szövődményeit, azaz a mentális eltérések kezelésén alapszik, úgymint depresszió, ADHD vagy obszesszív-kompulzív zavar (OCD) [24]. Kétféle antidepresszívum, az eszitaloprám és a bupropion vizsgálata során azt tapasztalták, hogy hatékonyan csökkentik a függőség súlyosságát, ráadásul a bupropion mellett az impulzivitás, a figyelemzavar és a hangulatzavar is jelentős javulást mutatott [52].

Az ADHD kezelésében alkalmazott gyógyszerek – a stimuláns metil-fenidát és a nem stimuláns atomoxetin – szintén hatékonyan bizonyultak a függőség kezelésében, feltehetően az impulzivitás szabályozására való képességük révén [4, 7].

A kognitív viselkedésterápia alkalmazása mellett a pszichológiai kezelési stratégiák elég széles körűek lehetnek. A szakirodalomban a párterápia, a szociális képességek fejlesztését célzó intervenciók szintén megtalálhatók, akár csoportos foglalkozások során. Általánosságban a teljes absztinencia helyett a fokozatosan csökkentett használat kialakítását tűzték ki célul azáltal, hogy az ártalmas tevékenységeket redukálják, illetve a visszaesést megelőzzék (például olyan szabadidő-eltöltési formákat kínálva, amelyeket nem lehet az interneten végezni) [52].

## Következtetés

Az internetfüggőség megállapítása más addikciókhoz képest nehezebb, hiszen a 21. századra mindennapjaink része lett a digitális világ. Számos tanulmány foglalkozik a témakörrel, ugyanakkor egységes álláspontot és definíciót még nem sikerült létrehozni. Más betegségekhez hasonlóan az internetaddikció is multifaktoriális eredetű, és kialakulásában számos tényező játszik szerepet.

Problémás internethasználaton általában az internet kényszeres használatát értjük, amely hosszú időn keresztül jelentős mértékben negatívan befolyásolja az egyén mindennapi tevékenységét. A kontrollvesztett internetezés a függőségek között új szindrómának számít: az internetfüggők egész életmódja átalakul, gyakran az érintettek önként, esetlegesen felszólításra is képtelenek csökkenteni az internethasználatot, ennek hiányában elvonási tünetek lesznek, idegessé, nyugtalanná, ingerlékenyvé válnak.

A rendellenesség egyre gyakoribb, általában a fiatalokat érinti: előfordulása ezekben a korcsoportokban elérheti akár a 25–30%-ot, feltehetően azért, mivel ők az első generáció, amely a mobil eszközök és a közösségi média korszakában született, megtapasztalván ennek előnyeit és árnyoldalait. Az internetfüggőség széleskörűen tanulmányozott jelenség a fiatalok körében, ám csupán néhány tanulmány foglalkozott előfordulásával és következményeivel középkorú vagy annál idősebb populációkon, annak ellenére, hogy őket is érinti a jelenség, és a jelenlegi fiatalok felnőtté válásával az internetfüggőség egyre nagyobb kihívást jelenthet majd az egészségügyi ellátórendszerek számára.

Az utóbbi évek kutatásai rámutattak arra, hogy a problémás internethasználat számos egyéb addikcióval szövődhethet, és MR-, valamint fMR-vizsgálatokkal különböző agyterületek szerkezeti vagy működési eltérése mutatható ki, amely a függőséggel korrelál.

A problémás internethasználat kezelése más függőségekhez hasonlóan összetett, a pszichoterápiás módszerek mellett szerepet kap a gyógyszeres terápia is. Egyelőre nem rendelkezünk egyértelmű irányelvekkel; az jelenthető ki, hogy a hangsúly itt is a megelőzésen van. Ebben komoly felelősség hárul a szülőkre, hogy olyan támogató és egészséges családi légkört teremtsenek, amelyben gyermekeik nem érzik úgy, hogy az internet világába kell menekülniük, hogy megértésre találjanak.

*Anyagi támogatás:* Munkánk az NKFIH (OTKA) 135316. számú, „Internetfüggőség és következményei” című pályázat támogatásával jött létre.

*Szerzői munkamegosztás:* A szerzők egyenlő arányban vettek részt az anyaggyűjtésben és a kézirat megírásában. A cikk végső változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekeltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekelségeik.

## Irodalom

- [1] Prievara DK, Pikó B. Investigating the background factors of time spent on the internet and problem use among young people. [Az interneten eltöltött idő és a problémás használat háttértényezőinek vizsgálata fiatalok körében.] *Iskolakultúra* 2015; 25: 90–102. [Hungarian]
- [2] Pikó B. Leisure structure, values, and health behaviors among high school students. [Középiskolás fiatalok szabadidő-struktúrája, értékattitűdjei és egészségmagatartása.] *Szociológiai Szle.* 2005; 2: 88–99. [Hungarian]
- [3] Demetrovics Zs, Koronczay B. The dark side of the internet: problems and addictions. [Az internet árnyoldala: problémák és függőség.] *Oktatás-Informatika* 2010; 1–2: 44–51. [Hungarian]
- [4] Tóth G. Internet addiction and its consequences among health care workers. PhD thesis. [Internetfüggőség és következményei egészségügyi dolgozók körében. PhD-értekezés.] Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Idegtudományok Doktori Iskola, Pécs, 2021. [Hungarian]
- [5] Pan YC, Chiu YC, Lin YH. Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neurosci Biobehav Rev.* 2020; 118: 612–622.
- [6] Zsidó AN, Darnai G, Inhó O, et al. Differentiation between young adult internet addicts, smokers, and healthy controls by the interaction between impulsivity and temporal lobe thickness. *J Behav Addict.* 2019; 8: 35–47.
- [7] Kapus K. Internet addiction and burnout in secondary education. PhD thesis. [Internetfüggőség és kiégés a középiskolai oktatásban. PhD-értekezés.] Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Idegtudományok Doktori Iskola, Pécs, 2021. [Hungarian]
- [8] Duong XL, Liaw SY, Augustin JP. How has internet addiction been tracked over the last decade? A literature review and 3c paradigm for future research. *Int J Prev Med.* 2020; 11: 175.
- [9] Demetrovics Zs. Behavioral addictions: spectral-like research. [Viselkedési addikciók: spektrumszerű kutatások.] *Akadémiai doktori értekezés*, Budapest, 2013. [Hungarian]
- [10] Zhang MW, Lim RB, Lee C, et al. Prevalence of internet addiction in medical students: a meta-analysis. *Acad Psychiatry* 2018; 42: 88–93.
- [11] American Psychiatric Association's Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (DSM-5) 5th edn. APA, Washington, DC, 2013.
- [12] World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems. 11th edn. WHO, Geneva, 2019.
- [13] Burén J, Nutley SB, Sandberg D, et al. Gaming and social media addiction in university students: sex differences, suitability of symptoms, and association with psychosocial difficulties. *Front Psychiatry* 2021; 12: 740867.
- [14] Griffiths MD, Pontes HM. Internet addiction disorder and internet gaming disorder are not the same. *J Addict Res Ther.* 2014; 5: e124.
- [15] de Alarcón R, de la Iglesia JI, Casado NM, et al. Online porn addiction: what we know and what we don't. A systematic review. *J Clin Med.* 2019; 8: 91.
- [16] Nathan D, Shukla L, Kandasamy A, et al. Facebook role play addiction – a comorbidity with multiple compulsive-impulsive spectrum disorders. *J Behav Addict.* 2016; 5: 373–377.
- [17] Kim KM, Kim H, Choi JW, et al. What types of internet services make adolescents addicted? Correlates of problematic internet use. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2020; 16: 1031–1041.
- [18] Galán A. Development and prevalence of internet addiction. [Az internetfüggőség kialakulása és prevalenciája.] *Metszetek* 2014; 1: 316–327. [Hungarian]
- [19] Chia DX, Ng CW, Kandasami G, et al. Prevalence of internet addiction and gaming disorders in Southeast Asia: a meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17: 2582.
- [20] Kapus K, Nyulas R, Nemeskeri Z, et al. Prevalence and risk factors of internet addiction among Hungarian high school students. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 6989.
- [21] Beranuy M, Carbonell X, Griffiths MD. A qualitative analysis of online gaming addicts in treatment. *Int J Mental Health Addict.* 2013; 11: 149–161.
- [22] Cheng C, Li AY. Internet addiction prevalence and quality of (real) life: a meta-analysis of 31 nations across seven world regions. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* 2014; 17: 755–760.
- [23] Schneider LA, King DL, Delfabbro PH. Family factors in adolescent problematic internet gaming: a systematic review. *J Behav Addict.* 2017; 6: 321–333.
- [24] Bickham DS. Current research and viewpoints on internet addiction in adolescents. *Curr Pediatr Rep.* 2021; 9: 1–10.
- [25] Su B, Yu C, Zhang W, et al. Father-child longitudinal relationship: parental monitoring and internet gaming disorder in Chinese adolescents. *Front Psychol.* 2018; 9: 95.
- [26] Gervasi AM, La Marca L, Costanzo A, et al. Personality and internet gaming disorder: a systematic review of recent literature. *Curr Addict Rep.* 2017; 4: 293–307.
- [27] Firat S, Gül H, Sertçelik M, et al. The relationship between problematic smartphone use and psychiatric symptoms among adolescents who applied to psychiatry clinics. *Psychiatry Res.* 2018; 270: 97–103.
- [28] Müller KW, Janikian M, Dreier M, et al. Regular gaming behavior and internet gaming disorder in European adolescents: results from a cross-national representative survey of prevalence, predictors, and psychopathological correlates. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2015; 24: 565–574.
- [29] Griffith JW, Zinbarg RE, Craske MG, et al. Neuroticism as a common dimension in the internalizing disorders. *Psychol Med.* 2010; 40: 1125–1136.
- [30] Pohl M, Feher G, Kapus K, et al. The association of internet addiction with burnout, depression, insomnia, and quality of life among Hungarian high school teachers. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 19: 438.
- [31] Tóth G, Kapus K, Hesszenberger D, et al. Internet addiction and burnout in a single hospital: is there any association? *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 615.
- [32] Topino E, Gori A, Cacioppo M. Alexithymia, dissociation, and family functioning in a sample of online gamblers: a moderated mediation study. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 13291.
- [33] Kawabe K, Horiuchi F, Miyama T, et al. Internet addiction and attention-deficit / hyperactivity disorder symptoms in adolescents with autism spectrum disorder. *Res Dev Disabil.* 2019; 89: 22–28.
- [34] González-Bueso V, Santamaría JJ, Fernández D, et al. Association between internet gaming disorder or pathological video-game use and comorbid psychopathology: a comprehensive review. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15: 668.
- [35] Przepiorka A, Blachnio A, Cudo A. The role of depression, personality, and future time perspective in internet addiction in adolescents and emerging adults. *Psychiatry Res.* 2019; 272: 340–348.

- [36] Tan Y, Chen Y, Lu Y, et al. Exploring associations between problematic internet use, depressive symptoms and sleep disturbance among Southern Chinese adolescents. *Int J Environ Res Public Health* 2016; 13: 313.
- [37] Krossbakken E, Pallesen S, Mentzoni RA, et al. A cross-lagged study of developmental trajectories of video game engagement, addiction, and mental health. *Front Psychol*. 2018; 9: 2239.
- [38] Yen JY, Ko CH, Yen CF, et al. Psychiatric symptoms in adolescents with internet addiction: comparison with substance use. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2008; 62: 9–16.
- [39] Wang HR, Cho H, Kim DJ. Prevalence and correlates of comorbid depression in a nonclinical online sample with DSM-5 internet gaming disorder. *J Affect Disord*. 2018; 226: 1–5.
- [40] So R, Makino K, Fujiwara M, et al. The prevalence of internet addiction among a Japanese adolescent psychiatric clinic sample with autism spectrum disorder and/or attention-deficit hyperactivity disorder: a cross-sectional study. *J Autism Dev Disord*. 2017; 47: 2217–2224.
- [41] Yang G, Cao J, Li Y, et al. Association between internet addiction and the risk of musculoskeletal pain in Chinese college freshmen – a cross-sectional study. *Front Psychol*. 2019; 10: 1959.
- [42] Chen CY, Chen IH, O'Brien KS, et al. Psychological distress and internet-related behaviors between schoolchildren with and without overweight during the COVID-19 outbreak. *Int J Obes (Lond)*. 2021; 45: 677–686.
- [43] Poskotinova LV, Krivonogova OV, Zaborsky OS. Cardiovascular response to physical exercise and the risk of internet addiction in 15–16-year-old adolescents. *J Behav Addict*. 2021; 10: 347–351.
- [44] Zou Y, Xia N, Zou Y, et al. Smartphone addiction may be associated with adolescent hypertension: a cross-sectional study among junior school students in China. *BMC Pediatr*. 2019; 19: 310.
- [45] Aghasi M, Matinfar A, Golzarand M, et al. Internet use in relation to overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of cross-sectional studies. *Adv Nutr*. 2020; 11: 349–356.
- [46] DiFrancisco-Donoghue J, Werner WG, Douris PC, et al. Esports players, got muscle? Competitive video game players' physical activity, body fat, bone mineral content, and muscle mass in comparison to matched controls. *J Sport Health Sci*. 2020; S2095-2546(20)30093-4.
- [47] Fauth-Bühler M, Mann K. Neurobiological correlates of internet gaming disorder: similarities to pathological gambling. *Addict Behav*. 2017; 64: 349–356.
- [48] Li Q, Wang Y, Yang Z, et al. Dysfunctional cognitive control and reward processing in adolescents with internet gaming disorder. *Psychophysiology* 2020; 57: e13469.
- [49] Hong SB, Kim JW, Choi EJ, et al. Reduced orbitofrontal cortical thickness in male adolescents with internet addiction. *Behav Brain Funct*. 2013; 9: 11.
- [50] Sussman CJ, Harper JM, Stahl JL, et al. Internet and video game addictions: diagnosis, epidemiology, and neurobiology. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2018; 27: 307–326.
- [51] Prievara DK. Psychosocial background factors and prevention options for problematic internet use. PhD thesis. [A problémás internethasználat pszichoszociális háttértényezői és prevenciósi lehetőségei. PhD-értekezés.] Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged, 2018. [Hungarian]
- [52] Song J, Park JH, Han DH, et al. Comparative study of the effects of bupropion and escitalopram on Internet gaming disorder. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2016; 70: 527–535.

(Fehér Gergely dr.,  
Pécs, Rákóczi út 2., 7623  
e-mail: feher.gergely@pte.hu)

„*Hominem etiam frugi flectit saepe occasio.*”  
(Az alkalom még a jóralólót is gyakran megingatja.)

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID\_1)