

Az online platformok/közösségi média okozta függőség

írta:

1. Dr. Darnai Gergely, tudományos főmunkatárs PhD

2. Janszky József, professzor, MTA doktora

Pécsi Tudományegyetem Neurológiai Klinika és Magatartástudományi Intézet

ELKH-PTE Klinikai Idegtudományi Képző Kutatócsoport

Tartalomjegyzék

Bevezetés	4
Internetfüggőségek: terminológia és történet	5
A legveszélyeztetettebb csoportok	7
Pszichológiai tényezők az internetaddikciók kialakulásában és fennmaradásában	9
Az internetfüggőség fajtái	10
Közösségi média-függőség	11
Online játék-függőség	13
Online szerencsejáték és sportfogadás függőségek	15
Cyberszex függőség	15
Online vásárlás-függőség	17
Problémás sorozatnézés (binge-watching) és az online streaming	17
Egyéb problémás jelenségek	18
Cyberchondria	18
Digitális gyűjtögetés (digital hoarding)	18
Online zaklatás (cyberbullying)	19
Néhány fontos kérdés	20
Az okostelefonok megjelenésének hatása az internetfüggőségekre	20
Internetfüggőség: betegség vagy a normálsis viselkedés?	21
De mitől is függ a személy?	22
Hogyan lehet diagnosztizálni?	23
Hogyan alakul ki az internetfüggőség?	24
Richard A. Davis és Scott Caplan kognitív-viselkedéses elmélete	24
Matthias Brand és az I-PACE (Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution) modell	28
Kitekintés a közösségi média használatra	31
A közösségi média-függőség integrált modellje	32
A függőségek idegrendszeri háttere	33
Agyi plaszticitás	33
Idegtudományos módszerek	33
Az agy jutalmazó rendszere	34
A végrehajtó rendszer	35
A döntéshozatali rendszer	36
Az internetfüggőségek következményei	38
Kognitív hatások	38

Az internetfüggőség hatásai az egészségre	42
Horogra akasztva: a függővé válás folyamata egy másik szemszögből	43
A Hook-modell	43
A triggerek.....	44
Cselekvés.....	45
Változó jutalmak.....	46
Befektetés	46
Hogyan hozzunk létre szokásformáló (addiktív) szolgáltatást vagy terméket?	47
Internetaddikció, közösségi média és a társadalom	48
Túlzott közösségi média használat és a tinédzserek: a Z generáció kálváriája	48
Internet a mérlegen.....	54
Ajánlott irodalom.....	56
Felhasznált irodalom	57

Bevezetés

Nehéz lenne vitatni, hogy az internet felforgatta a mindennapjainkat. Azokat a változásokat, amelyeket az életünkben okozott (és feltehetően még okozni fog) szinte lehetetlen felsorolni, de az jól látható, hogy ezek az átalakulások az életünk szinte összes területét érintik, többek között az *információgyűjtést* (pl. valós idejű hírfolyamok elérése bárki számára), a *kommunikációt* (pl. a hangulatjelek használata közösségi médiában), az *oktatást* (online oktatás lehetőségei), a *vásárlási szokásokat* (Magyarországon az online kereskedelem átlagosan 30-40%-al bővül évente), a *kulturális és média fogyasztási szokásokat* (pl. online tárlatvezetés a Louvre-ban) és a *szórakozási szokásokat*. A Z és Alfa generációk előtti nemzedékek (akik 1995 előtt születtek) még emlékezhetnek rá, hogy milyen idő- és energiaigényes volt korábban az információszerzés (pl. a végtelennek tűnő bogarászások a könyvtárakban vagy postai levelezések információgyűjtés céljából) vagy alkalmanként milyen nehézkes volt a kapcsolattartás a távol élő rokonokkal, kollégákkal. A „gyorsaság” és a „könnyűség” tehát bizonyosan két jelentős következménye az internet-alapú működésnek, de ahogy azt később látni fogjuk, ezeknek a tulajdonságoknak lehetnek árnyoldalai is.

A kutatók többsége egyetért abban, hogy az emberek magatartása soha nem változott meg ilyen mértékben és ilyen gyorsasággal egy technológiai felfedezés következtében. Pedig az emberiség történetében számos olyan nagy technológiai vívmányt találhatunk, amelyek elterjedése után az ember működése (és ezáltal az idegrendszeri folyamatai) jelentősen átalakult. Ilyen technológiai áttörés volt a kerék vagy az autó, amelyek lehetővé tették a nagy távolságok leküzdését vagy a könyvnyomtatás, ami biztosította az információk átadását széles tömegek számára.

Az internet és az internetalapú eszközök extrém gyors elterjedése kihívás elé állítja a kutatókat és a szakembereket. Érdemes belegondolni, hogy egy kutatási ciklus, ami a kutatási ötletek véglegesítésével indul és általában egy tudományos publikáció formájában zárul, akár két-három évig is eltarthat. Ennyi idő alatt az online tevékenységek olyan mértékben alakulhatnak át (pl. új közösségi média platformok születésével), hogy a publikált eredmények a megjelenés pillanatában már akár elavultnak is számíthatnak. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ne vizsgáljunk a fokozott online jelenlét hatásait. Pszichológusok, agykutatók, társadalomkutatók, pedagógusok és jogászok is vizsgálják a felmerülő problémákat, és egyre inkább tisztul a kép az internet árnyoldalaival kapcsolatban. Az egyik legfontosabb kérdés,

hogy az internet túlhasználat milyen mértékben jár következményekkel az egyénre és a társadalomra nézve.

Internetfüggőségek: terminológia és történet

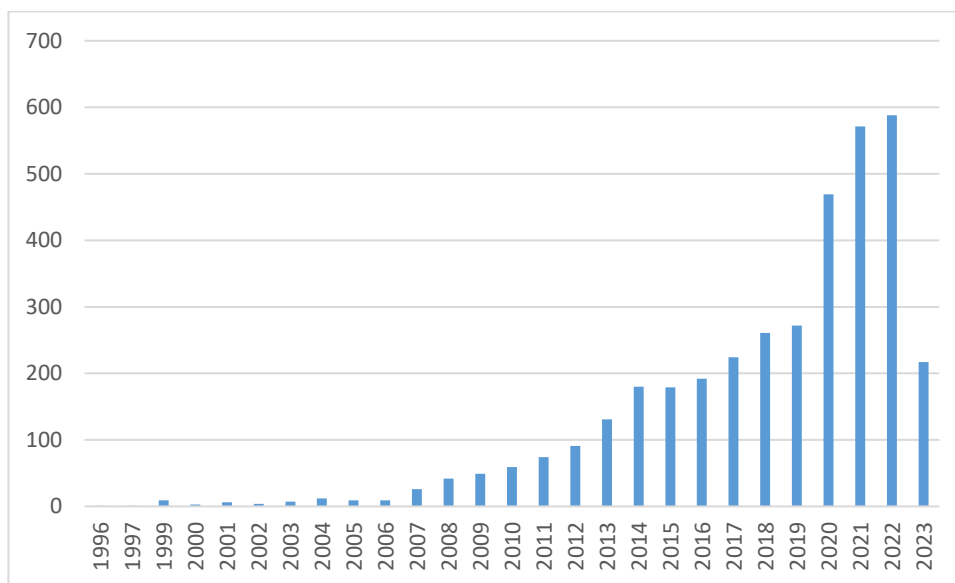
Az internetfüggőségeket olyan viselkedéses problémákként határozhatjuk meg, amelyek zavarják az egyén iskolai és/vagy munkahelyi teljesítményét, és a szerfüggőségekhez hasonlóan túlzott használat jellemzi az egyén mindennapjait. A szakirodalomban *internetfüggőségként*, *problémás internethasználatként*, *internetbetegségként*, *kompulzív internethasználatként* vagy *internet használat zavaraként* is találkozhatunk a kifejezéssel. Az internetfüggőség előfordulásáról pontos adataink nincsenek, hiszen ez korosztályonként és országonként is eltér, ráadásul a szakemberek sem értenek egyet abban, hogy hol a határ a kóros és nem-kóros internethasználat között. Mindenesetre **a legtöbb tanulmány szerint az internetfüggőség az internetet használók 5-10%-át érinti, de ez az arány serdülők esetében akár 30% is lehet (Kapus és mtsai, 2021; Zhang és mtsai, 2017)**. Mivel a szakirodalomban elsősorban az internetfüggőség és a problémás internethasználat kifejezések terjedtek el, mi is ezeket fogjuk használni ebben a tanulmányban. Az internetfüggők

- jellemzően szeretnék csökkenteni a használatot, de ez nem sikerül (*kontrollvesztés*);
- gyakran sürgető késztetés éreznek arra, hogy használják az eszközeiket még akkor is, ha ez nem kivitelezhető (*sóvárgás*);
- frusztráltak, szoronganak, feszültek, ha nem netezhetnek (*megvonási tünetek*)
- elhanyagolják a munkájukat, az iskolát és a hozzátartozóikat (*neglekt*), ezért
- a függők vagy közvetlen hozzátartozóik szenvednek a jelenségtől, és
- egyre több időt töltenek az interneten (*a használat fokozódik*).

Sokáig vita folyt arról, hogy létezik-e egyáltalán az internetfüggőség. Már a fogalom megszületése is eléggé ellentmondásos volt (Basu és Dalal, 2016). Dr. Ivan Goldberg pszichiáter egy tudományosnak tűnő, de valójában satirikus bejegyzést tett közzé egy pszichológiával foglalkozó honlapon 1995-ben, melyben az internetfüggőséget egy diagnosztizálható „betegségként” jegyezte le, és meghatározta a többé-kevésbé máig érvényes diagnosztikai kritériumait is (a bejegyzést azóta eltávolították). Dr. Goldberg nem

sejthette, hogy ezzel kinyitotta Pandora szelencéjét. Ugyanebben az évben két kutató - egymástól függetlenül – komolyan vette a jelenséget. Kimberly Young, aki a téma legjelentősebb kutatója volt 2019-ben bekövetkező haláláig, ismert egy olyan férfit, aki akár 40-50-60 órát is eltöltött egyhuzamban fizetős chatszobákban, és ebbe a család anyagi helyzete és az érintett házassága is belerokkant (Widyanto és Griffiths, 2006). Young szerint számtalan olyan eset létezhetett még, amikor az internethasználat tartósan negatívan befolyásolta az egyén életét, ezért komolyan vette a jelenséget.

A másik jelentős kutató a témában Mark Griffiths volt, aki megalkotta a „*technológiai függőségek*” kifejezést. 1995 óta nagyon sok kutató vette komolyan az internetfüggőségeket, az egyik legfontosabb online orvosi keresőplatform (PubMed) közel 3200 tudományos publikációt tart számon, és az elfogadott tanulmányok száma évről évre növekszik (**1. ábra**).



1. ábra. Az internetfüggőséggel kapcsolatos publikációk száma (PubMed)

Érdekesség, hogy a mai napig sok vita folyik arról, hogy egyáltalán létezik-e internetfüggőség, vagy csak egy társadalmi-esztétikai problémáról van szó – vagyis a túlhasználat önmagában nem okoz olyan tüneteket, amelyek alapján betegségként definiálhatnánk a jelenséget. A vita bizonyítéka az is, hogy az internethez köthető zavarok a mai napig nem kerültek bele a mentális zavarokat összegyűjtő diagnosztikai kézikönyvekben (egyedül az online játékfüggőség került bele abba a fejezetbe (King és Potenza, 2019), ahol

azokat a potenciális zavarokat sorolják fel, amelyek a jövőben kellő tudományos alátámasztással betegségként definiálhatók).

Vannak olyan szakemberek is, akik azt gondolják, hogy az internetfüggőség ténylegesen létezik, de minden esetben csak másodlagos tünetként jelentkezik, ami elfed egy primer zavart vagy állapotot: egy szociális fóbiában szenvedő egyén például azért tölthet órákat MMORPG (massively multiplayer online role-playing game, többszereplős valós idejű online szerepjáték) játékok használatával, mert csak ilyen módon tudja megtapasztalni a társas kompetencia érzését, vagy egy depressziós ember az online jutalmak (pl. like-ok vagy pozitív kommentek) segítségével élheti át az öröm érzését, ami az offline környezetben nem történik meg (pl. Gioia, Colella és Boursier, 2022).

A legtöbb kutató azonban egyetért abban, hogy az internetfüggőségek olyan mértékű szenvedést okozhatnak az egyénnek és/vagy környezetének, ami akár az orvosi ellátást is szükségesszerűvé tehetik, és gyakran a túlzott online jelenlét az elsődleges probléma, amit kezelni kell. Az eddigi kutatási eredmények alapján az online játékküggőség mellett az online vásárlás-függőség, a cyberszex függőség, és a közösségi média-függőség vannak leginkább negatív hatással az emberekre, de az okostelefonfüggőség, mint önálló diagnosztikai kategória is rendszeresen előkerül a tudományos diskurzusokban.

Felmerülhet a kérdés, ha egyre több bizonyíték áll rendelkezésre azzal kapcsolatban, hogy ezek a problémás viselkedések súlyosan befolyásolják az egyének életét, miért nem lehet diagnosztizálható betegségként tekinteni rájuk, elérhetővé téve a betegek szakszerű ellátását (pl. pszichoterápiával vagy gyógyszeres kezeléssel). A válasz abban rejlik, hogy a szakértőknek mindig mérlegelni kell, hogy egy jelenség betegségként való definiálása milyen negatív társadalmi hatásokkal járna együtt. Az online játékküggők „betegként” címkézése például az online játékosok stigmatizációját okozhatná, és azok a játékosok is megbélyegzésre kerülhetnének, akik átlagos vagy átlag alatti időt töltenek online játékok használatával.

A legveszélyeztetettebb csoportok

Egyre tisztábban látszik, hogy vannak olyan „sérülékeny” csoportok, akik fokozottan vannak kitéve a problémás nethasználat veszélyének. Ha figyelembe vesszük, hogy ezek közé a csoportok közé tartoznak a serdülők, a mentális és krónikus betegségben szenvedők, akkor

egyértelművé válik, miért jelentenek akkora egészségügyi és társadalmi problémát az internetfüggőségek.

- *Serdülők és fiatal felnőttek.* A fiatalok különösen veszélyeztetettek az internetfüggőséggel kapcsolatban, mivel fokozottan hozzáférnek a technológiához, és összehasonlítva az idősebbekkel, hajlamosabbak a tevékenységeik jelentősebb részét az online térben végezni. Kiemelten veszélyeztetettek a serdülőkorú lányok, mivel úgy tűnik, hogy a legkárosabb hatása a problémás közösségi média-használatnak van, és ennek a hatásnak a lányok lényegesen jobban ki vannak téve, mint a fiúk (Kuss és mtsai, 2013).
- *Mentális zavarokban szenvedők.* Régóta tudjuk, hogy egyes mentális zavarokban, mint a szorongásos zavarok, a depresszió és az ADHD (figyelemhiányos hiperaktivitás-zavar), nagyobb arányban fordulnak elő internetfüggők. Ennek oka az, hogy a betegek az internet segítségével próbálnak megküzdeni a tüneteikkel (Yen és mtsai, 2007).
- *Akik korábban kábítószerrel függők voltak.* A korábban szerfüggő személyeknél is nagyobb valószínűséggel alakulnak ki internetfüggőségek, mert számukra az internet túlhasználat a korábbi kábítószer-használat helyettesítésére szolgálhat (Lee és mtsai, 2013).
- *A magas stresszel járó foglalkozások.* A jelentős stresszel járó foglalkozásokban - például az egészségügyben vagy az üzleti szférában dolgozók esetében -, az egyének az internethez fordulhatnak, mint a stressz kezelésének módjához, ami hosszútávon internetfüggőségbe csaphat át (Chen és mtsai, 2014).

Fontos még megemlíteni, hogy a kollégiumi élet önmagában nagyon erős prediktora az internetfüggőségeknek (Kandell, 1998). Továbbá az is beigazolódott, hogy a gyors internetkapcsolat is magasabb internetfüggőség-pontszámmal jár együtt: valószínűleg ennek köszönhető, hogy az internetfüggőségek legnagyobb előfordulása a gazdaságilag fejlett, erősen digitalizált országokban van (Saldanha és mtsai, 2015). Ahogy korábban is említettük, nemi különbségeket is kimutattak: a nők inkább a közösségi média-függőségre, a férfiak pedig az online játék és szerencsejáték-függőségre hajlamosabbak (Dufour és mtsai, 2016).

Pszichológiai tényezők az internetaddikciók kialakulásában és fennmaradásában

Egy újabb probléma, ami jelentősen megnehezíti az „internetbetegségek” definiálását, a különböző problémás online viselkedések hasonló etiológiája. Az etiológia a betegségek okait feltáró tudományterület, és az elmúlt két évtized kutatásai alapján elmondható, hogy nagyon hasonló pszichológiai mechanizmusok játszanak szerepet a különböző internetfüggőségek kialakulásában és fennmaradásában.

A pszichológiai háttérmechanizmusokat négy csoportba oszthatjuk Flayelle és munkacsoportja alapján: *affektív* (érzelmi), *kognitív*, *motivációs* és *interperszonális* (kapcsolati) (Flayelle és mtsai, 2023).

Az affektív tényezők közül fontos kiemelni a *sóvárgás* (craving) jelenségét. A sóvárgás a függőséget okozó viselkedés iránti erős vágy és késztetés, amely jelentősen megnehezíti az adott problémás viselkedés kontrollját. Azok az egyének, akik hajlamosabbak a sóvárgásra (aminek jelentős idegrendszeri gyökerei vannak), sokkal erősebb késztetést fognak érezni arra, hogy újra és újra végrehajtsák a viselkedést (pl. pornófilm nézés, vásárlás, üzenőfal leellenőrzése). Minél nagyobb ez a késztetés, annál több kontrollra van szükség a viselkedés gátlásához. Ismereteink szerint a kontroll fenntartása rendkívül energiaigényes, és elég lehet egy kisebb negatív hatás (rosszabb hangulat vagy egy szorongáskeltő esemény), és az egyén kontrollja máris kikerül a kezéből. A másik fontos érzelmi tényező az *érzelmelek szabályozásának nehézsége*. Azok az emberek, akik ilyen nehézséggel küzdenek, nehezen tudják észrevenni, megkülönböztetni és szabályozni a saját érzelmeiket, beleértve a sóvárgást is. Nagyon fontos tényező az online tartalmakkal kapcsolatos *érzelmi reakciók intenzitása*. Azok az emberek, akik hajlamosak erősebb reakciókat mutatni a számukra fontos vagy érdekes online ingerekre, hajlamosabbak a függőség tüneteit produkálni. Az utolsó fontos affektív tényező a *magas jutalomérzékenység*. A magas jutalomérzékenységet mutató egyének hajlamosabbak a pozitív ingerek észrevételére, keresésére és az azokból származó öröm érzésére, tehát nagyobb eséllyel találkoznak az online tér által biztosított jutalmakkal.

A kognitív tényezők közül a legfontosabb *viselkedések szabályozásának* képessége. Azok az emberek, akik gyenge kontrollfunkcióval rendelkeznek, kevésbé tudják szabályozni a viselkedésüket még akkor is, ha tudják, hogy a viselkedés káros rájuk vagy a környezetükre nézve. A másik bizonyított tényező a *döntéshozatali képességre* vonatkozik. Azok az emberek, akik hajlamosak a rövidtávú jutalmakat preferálni a hosszútávúakkal szemben, nagyobb

eséllyel lesznek internetfüggők, és nehezen tudják a viselkedésüknek a hosszútávú negatív következményeit megérteni. Közismert az az elmélet, hogy a szerfüggőségekből való kilábalás egyik legnagyobb akadálya, hogy az ember napról-napra szembesül olyan ingerekkel, amelyek eszébe juttatják a szert vagy a szerrel kapcsolatos korábbi pozitív élményeket. Ez a találkozás jelentősen növeli a szerfogyasztás esélyét (azaz a visszaesést). Ez a jelenség rámutat a harmadik kognitív faktorra, ami egy *figyelmi torzítás*: a netfüggők nagyobb eséllyel veszik észre az online aktivitással kapcsolatos ingereket, ami növelheti a sóvárgást bennük. Végül fontos megjegyezni, hogy a netfüggők általában *rosszul értelmezik a saját helyzetüket és problémájukat* (pl. alulértékelik a netfüggés rájuk gyakorolt negatív hatásait), ami szintén megnehezíti a probléma elfogadását.

A motivációs tényezők közül megemlíthetjük a *kíváncsiságot* és az *igényt az újszerű tapasztalatok iránt* (pl. cyberszex függőségnél), a gyakran *erős köteléket a társakkal* (pl. online játékosok esetén) és a *mindennapi gondok, stresszhelyzetek elől való menekülésre* (escaping) való hajlamot. Az utóbbi azokra az emberekre utal, akik probléma esetén hajlamosabbak „homokba dugni a fejüket” – vagyis több időt tölteni a neten azért, hogy ne kelljen szembesülni a problémákkal.

Az interperszonális hatások közül a legtöbb bizonyíték a *szociális fóbiával* kapcsolatban merült fel: azok az emberek, akik társas helyzetben fokozott szorongást érnek el, hajlamosabbak több időt tölteni a neten. A *biztonságos kötődésre való képesség* (ami a stabil, jól működő párkapcsolatoknak az egyik alapfeltétele) fontos védőfaktor a függőségekkel szemben. Végül fontos megemlíteni a *magányt* és *elszigeteltséget*, amelyek önmagukban erősen hajlamosítanak az online függőségek kialakulására.

Az internetfüggőség fajtái

Az internetfüggőségek fajtáinak meghatározása több nehézségbe is ütközik. Az egyik probléma, hogy a diagnosztikai kategóriák megállapítása során el kell kerülni a problémás viselkedések túlpatologizálását – azaz, hogy betegségként értelmezzünk normális viselkedéseket. Azonban a ló túloldalára is áteshetünk akkor, ha semmilyen viselkedést nem tekintünk betegségnek: ebben az esetben a betegek és hozzátartozóik elbagatellizálhatják a bajt és nem kaphatják meg a megfelelő kezelést sem. A kettő között vékony a határ, és nagyon

körültekintőnek kell lenni a szakmai döntések meghozatalakor. A következőkben szeretnénk összefoglalni azokat az internetes zavarokat és jelenségeket, amelyek már komoly nemzetközi szakirodalommal rendelkeznek, és érdemes a társadalom figyelmét is felhívni rájuk. A rendelkezésre álló bizonyítékok alapján általánosságban elmondható, hogy az online tevékenységek végzése nagyobb kockázatot jelent az egyének számára az ellenőrizetlen és függőséget okozó viselkedésminták kialakulására mintha ugyanazt a tevékenységet offline végeznék (Flayelle és mtsai, 2023). Az online szerencsejátékosok például nagyobb valószínűséggel alakítanak ki problémás szerencsejáték használatot azokhoz képest, akik offline szerencsejátékot folytatnak. A cyberszexuális tevékenységek is nagyobb funkcionális károsodással járnak az offline szexfüggés jeleit mutató betegekhez képest. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy az online környezet önmagában befolyásolja a problémás viselkedések kialakulását és terjedését.

A következőkben a fő internet addikciós formákat (közösségi média, játék, szerencsejáték, cyberszex, vásárlás) és a leggyakoribb problémás jelenségeket (cyberchondria, bántalmazás, gyűjtögetés) fogjuk bemutatni.

Közösségi média-függőség

A közösségi média-függőket a közösségi médiaoldalakkal való foglalkozás feletti kontroll csökkenése jellemzi. Jellemző továbbá a közösségi médiával töltött idő elsőbbsége az élet egyéb érdeklődési területeivel és tevékenységeivel szemben és a folyamatos vagy fokozódó használata a negatív következmények ellenére (pl. rossz iskolai teljesítmény, egészségre gyakorolt negatív hatás, társadalmi elszigetelődés, interperszonális konfliktusok). A közösségi média használata jelentős károkat okoz a személyes, családi, társadalmi, oktatási, munkahelyi vagy egyéb fontos működési területeken. A közösségi médiahasználat lehet folyamatos vagy epizodikus, de mindenképpen hosszú időn keresztül fennáll (az nem tekinthető függőnek, aki egy átmeneti stresszes időszakban – pl. vizsgaidőszak – gyakrabban használja a közösségi média platformokat, mint korábban) (Hou és mtsai, 2019).

A közösségi oldalak közé tartoznak az üzenetküldő alkalmazások és a közösségi háló platformok, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy interakcióba lépjenek, tartalmakat hozzanak létre, osszanak meg és fogyasszanak. A közösségi oldalakat arra

tervezték, hogy minél több időt töltsünk rajtuk, ezáltal elősegíthetik a problémás okostelefon-használat kialakulását. Az okostelefonok állandó elérhetősége és a folyamatos online jelenlét is jelentősen katalizálja a közösségi média alkalmazások folyamatos ellenőrzését.

Kutatások folynak abba az irányba, hogy a közösségi média platformok mely jellemzői okozzák leginkább, hogy folyamatosan visszatérjünk az alkalmazáshoz. Sajnos egyelőre csak kevés megbízható eredmény áll rendelkezésre, de ami vélhetően kiemelten fontos az *a végtelen görgetés lehetősége, a „like” funkció, és az érdeklődési körünkre szabott hírfolyam*. Ez utóbbiról érdemes több szót is ejteni (Flayelle és mtsai, 2023). A hírfolyamunkon megjelenő tartalmakat algoritmusok generálják, melyek képesek a tanulásra (gépi tanulás - machine learning). Elég, ha egy hírre/csoportra/személyre rákattintunk (sőt elég, ha a hírfolyam görgetése közben több időt töltünk az adott tartalom felmérésével), az algoritmus máris megtanulja, hogy az ehhez hasonló tartalmak számunkra vélhetően relevánsak – ezért a legközelebbi alkalommal, amikor az applikációt használjuk, nagyobb valószínűséggel jelennek meg hasonló tartalmak. Amint korábban említettük, a közösségi média-függőség szempontjából ez egy nagyon veszélyes tulajdonság, de fontos bemutatni még két jelenséget, ami morálisan és társadalmilag is nagyon aggasztó, és kapcsolódik a gépi tanulásos algoritmusokhoz. Az egyik, hogy a nagy közösségi média platformok úgy tudják személyre szabni az általunk észlelt tartalmakat, hogy a nem-tudatos folyamatainkat elemzik ki, és ezeket a célzott reklámok segítségével marketing célra is felhasználhatják. Valószínűleg mindenki találkozott már azzal a jelenséggel, hogy rákattintott egy érdekes tartalomra, és rövidesen a hírfolyamban már a tartalommal kapcsolatos árucikkek jelentek meg. Ilyenkor a személyes tapasztalatok konvertálódnak át termékekké vagy szolgáltatásokká, ami ráadásul az egyértelműen kifejezett engedélyünk nélkül történik meg. A másik problémás jelenség a véleménybuborékokra vonatkozik, amit talán érdemes inkább tágabb értelemben használni és *információs buborékoknak* hívni. Ha sokat használjuk az online közösségi média platformokat, és a mesterséges algoritmusok egyre inkább olyan tartalmakat tárnak elénk, amikre nagy valószínűséggel fogunk kattintani, előbb-utóbb egy olyan buborékba kerülhetünk, ami szinte csak a számunkra tetsző híreket/embereket/termékeket/véleményeket engedi át. Ha ehhez hozzávesszük, hogy manapság a közösségi média az emberek egyik legfontosabb információforrása, könnyű

belátni, hogy az emberek olyan személyes virtuális börtönbe kerülhetnek, ami teljesen legátolja a szabad információáramlást és tájékozódás lehetőségét.

A közösségi média-függőségre visszatérve tehát a legtöbb kutatás szerint az üzenetküldő és közösségi média alkalmazások használata folyamatos elkötelezettséget indukál, és folyamatos nyomást gyakorol az egyénre (pl. a kapott üzenetek gyors megválaszolásával). Ezenkívül az ideiglenesen elérhető információk (például az Instagram "történetei", amelyek egy bizonyos idő után törlődnek) arra ösztönzik a felhasználókat, hogy folyamatosan ellenőrizzék a közösségi média fiókjukat, mert félő, hogy lemaradnak a potenciálisan fontos információkról (FOMO – fear of missing out jelensége). Végül pedig érdemes megemlíteni a "tetszik" funkciót is, amely valós idejű tájékoztatást nyújt a felhasználóknak arról, hogy hányan reagáltak a bejegyzéseire. Ez a funkció automatikus ellenőrzési magatartásra ösztönöz, és a közösségi háló szolgáltatásokkal töltött idő feletti kontroll elvesztését okozhatja (Flayelle és mtsai, 2023).

Online játék-függőség

Az internethez köthető addikciók leginkább tanulmányozott fajtája. Online játékfüggőnek tekinthetjük azokat, akikre tartósan jellemző az online játékok feletti kontroll elvesztése (szeretné abbahagyni a játékot, de nem tudja). A játékfüggők a játékot helyezik előnybe más fontos tevékenységekkel (táplálkozás, higiénia, iskola vagy munka), személyekkel vagy a saját érdekeikkel szemben. Jellemző, hogy a játékosok folytatják vagy fokozzák a játéktevékenységet a negatív következmények (családi konfliktus, rossz iskolai teljesítmény, egészségre gyakorolt negatív hatás) ellenére is (Kuss és Griffiths, 2012).

A játékok kielégítik a játékosok azon vágyát, hogy *pozitív érzelmeket éljenek át* (pl. boldogság, meglepetés, sikerélmény), *pszichológiai szükségleteket elégítsenek ki* (pl. autonómia és kompetencia), és *elmeneküljenek a valóság elől* (escapizmus). A modern videojátékok korlátlan játékelményt kínálnak (soha nincs vége) összetett narratívákkal, karakterekkel és karakter-fejlődési opciókkal, hogy hosszú ideig tartson és minél gyakrabban játszanak velük (Zhong és Yao, 2012).

A játékok egyik legfontosabb eleme *a játékosok jutalmazása*, ami a jelentős tényező a játékok *függőségi potenciáljában*. Ezeket a jutalmakat nagyrészt az *operáns kondicionálás* és

az ahhoz szorosan kapcsolódó *effektus törvénye* segítségével érhetjük meg. Az operáns kondicionálás során az emberek megtanulják, hogy a viselkedésük egyedi következményekkel járnak (Davis, 2001). A viselkedésünket tehát nagyban befolyásolják annak következményei. Az effektus törvénye azt is kimondja, hogy azok a viselkedések, amelyeket jutalom követ, később nagyobb valószínűséggel jelennek meg: a játékokba épített jutalmak tulajdonképpen megerősítik magát a játékot, mint tevékenységet. Aki a közelmúltban játszott online játékkal, az biztosan tapasztalta ezeknek e megerősítéseknek valamilyen formáját. A legerősebbek azok jutalmak, amelyek *kiszámíthatatlanul* érkeznek (pl. valamilyen célt kell teljesíteni hozzá vagy sorsolással dől el a jutalom értéke) (Rehbein és mtsai, 2021). A játékok gyártói ezeket gyakran egészítik ki *rögzített idejű jutalmakkal* (pl. minden ötödik pálya teljesítése után érkezik a garantált jutalom). Ez a „kettős megerősítés” rendkívül erős, az ember arra van kódolva (idegrendszeri szinten is), hogy megismételje az ilyen erősen jutalmazott viselkedéseket. Azáltal, hogy a játékosok ciklikusan megszerzik az egyik jutalomtípust, majd a másik megszerzéséért dolgoznak, folyamatosan „elköteleződnek” a játékkal szemben (Flayelle és mtsai, 2023).

Vannak más elemei is az online játékoknak, amelyek növelik a függőség valószínűségét. Ilyen például a *saját avatárok* használata a játékokban (Green, Delfabbro és King, 2020). Ennek az a célja, hogy a felhasználó erősebben kötődjön a játék fontos elemeihez. Ha erősebb a kötődés, túlbecsüljük a játékban elért sikereket, és több időt töltünk a játékkal. Kutatások valóban kimutatták, hogy az online játékosok gyakran ugyanannyira fontosnak értékelik az online térben szerzett javakat és eredményeket, mint a hétköznapiakat. Könnyű belátni, hogy számukra az online játékok már nem csupán szórakozást jelentenek, hanem életcélokat, és feladatokat, amelyeket minden áron teljesíteni kell. További tulajdonságok, amelyeket kapcsolatba hoztak a függőség mértékével a *realisztikus grafika* (minél valóságosabb a grafika annál inkább addiktívabb), a *meglepetésszerű jutalmak* (pl. zsákmánydobozok – loot box), továbbá azt is tudjuk, hogy a játékműfajok közül az MMORPG játékok a legveszélyesebbek. Akik ilyen típusú játékokat játszanak túlzott mértékben, általában magasabb depresszió, szociális szorongás és alacsonyabb önértékeléspontokat mutatnak (Flayelle és mtsai, 2023).

Online szerencsejáték és sportfogadás függőségek

Az online szerencsejáték oldalak és a sportfogadás új formái az *időben korlátozott jutalmak* széles skáláját tartalmazzák. Ezek közé tartoznak a regisztrációs e-mail bónuszok, a bónusz fogadásokról szóló okostelefonos értesítések, az ingyenes fogadás „boldog órái”, és a jobb esélyek. A tanulmányok nem meglepő módon azt mutatták ki, hogy ezek a fogadást ösztönző stratégiák kontrollzavarhoz vezetnek, és kockázati tényezőt jelenthetnek a szerencsejátékkal kapcsolatos függőségek kialakulásában (Flayelle és mtsai, 2023).

Érdeemes kiemelni az online sportfogadás applikációkat, amelyek egyre népszerűbbek különösen a serdülők és a fiatal felnőttek körében. A fejlett országokban ma már minden pillanatban és szinte minden jelentős sporteseményre lehet fogadni. A 24 órás fogadási lehetőségek és a sportfogadási reklámok jelentősen serkentik a felhasználói létszámot és aktivitást. Kutatások igazolják, hogy a legtöbb ember (köztük gyermekek és serdülők is) kapcsolatba kerülnek a sportfogadásra buzdító tartalmakkal (televíziós reklámokon és okostelefonos értesítéseken keresztül) gyakran csupán véletlenül (pl. a mezükön sportfogadási szponzorokat feltüntető csapatokon keresztül). A sportfogadási reklámok általában olyan narratívákra építenek, amelyek a sportfogadás társadalmi elfogadottságát elősegítik, sőt egyenesen azt sugallják, hogy csak akkor lehetsz „jó” szurkoló, ha fogadsz. Tudományosan igazolt, hogy sportfogadási reklámok észlelése (akár sportmezeken) nagyobb fogadási szándékkal jár együtt. A gyerekek és a serdülők különösen érzékenyek a sportfogadási reklámokban szereplő fülbemászó szlogenekre, humorra és sportsztárookra, akik elhitethetik velük, hogy a sportfogadás olyan normális tevékenység, amelyben a legtöbb sportrajongó és sportoló részt vesz (Aragay és mtsai, 2021).

Cyberszex függőség

Az internet forradalmasította a szexualitás kifejezésének és fogyasztásának módját, és lehetővé teszi a cyberszexuális tevékenységek széles köréhez való könnyű és folyamatos hozzáférést tulajdonképpen bárholnan.

A cyberszexuális tevékenységek valójában egy gyűjtőfogalom a különböző viselkedési formákra, amelyeket sokrétűen (pl. egyedül vagy partnerekkel) lehet végezni. Ide tartoznak az emberi szexualitással kapcsolatos különböző internetes és/vagy okostelefon-közvetített

magatartások, beleértve (de nem kizárólagosan) a pornográfia nézését, a szexuális csevegést vagy az Xcam nézését (élő szex az interneten), a speciális internetes weboldalak (vagy alkalmazások) használatát offline szexuális partnerek keresésére, a virtuális valóságban történő pornográfiát, a szexuális tartalmú videojátékokat és a szexuális tartalmú szövegek küldését és fogadását (sexting).

Függőségről akkor beszélünk, ha az online szexuális aktivitás áll az egyén életének középpontjában, más fontos tevékenységek vagy személyes felelősségek elhanyagolásával. A függők általában kísérletet tesznek a szexuális viselkedés abbahagyására vagy csökkentésére, de ez nem jár sikerrel. Folytatódik a negatív következmények ellenére (párkapcsolati konfliktus, pénzügyi/jogi következmények), és az offline szexuális életben való kielégülés jelentősen lecsökken. A tünetek hosszabb időn keresztül jelentkeznek, és az egyén számára jelentős stresszt okoznak (Delmonico és Griffin, 2012).

A cyberszexuális tevékenységek széles körben elterjedtek a felnőttek körében, és fontos megjegyezni, hogy a rendszeres pornófogyasztás nem feltétlenül jelent problémát. A veszélyeztetett felhasználóknál azonban a cyberszexuális tevékenységekben való kontrollálatlan részvétel káros lehet, és erős kényszerrel vagy a pornográfiával való foglalkozással kapcsolatos sóvárgással járhat.

A cyberszex weboldalakon vagy alkalmazásokban (elsősorban a pornóoldalakon) alkalmazott addiktív funkciók közé tartoznak az *algoritmusalapú tartalomajánlás*, a *személyre szabott értesítések* (például a felhasználók tájékoztatása, ha egy adott tartalom elérhető), a *keresési funkciók* (például egy adott színésznő vagy színész összes tartalmának azonosítása egy adott weboldalon), vagy más felhasználók által készített tartalmak értékelése és kommentálása. Ezek a jellemzők elősegítheti a túlzott bevonódást és az elköteleződés feletti kontroll elvesztését (ezáltal növelve a cyberszexuális weboldalakon töltött idő mennyiségét), különösen a veszélyeztetett populációk (például a serdülők) esetében. Az elmúlt évek egyik legfontosabb fejlesztései közé tartoztak a virtuális partnerek és erotikus chatbotok, amik még valóságosabbá tehetik az online szexualitás élményét (Flayelle és mtsai, 2023).

Online vásárlás-függőség

Online vásárlás-függőségre jellemző az internetes vásárlással való gyakori foglalatosság (akár kontrollálatlanul is). A vásárlás-függők gyakran vásárolnak diszfunkcionálisan, vagyis rendszeresen költenek olyan dolgokra, amit később nem fognak használni, és a vásárolt termék ára meghaladhatja a vásárló anyagi kereteit. Érdekes módon a diszfunkcionális vásárlás rendkívüli szorongást válthat ki a vásárlóból, és gyakran a személyes, családi vagy tágabb társas működést is károsíthatja (a kapcsolatok megromlásához vezethet). Gyakori az eladósodás, de előfordul, hogy ez sem állítja meg a problémás vásárlót: inkább megtéveszti a környezetét, hogy ne kelljen abbahagyni a vásárlást (Murali, Ray és Shaffiullha, 2012).

Kevés a kutatás azzal kapcsolatban, hogy mitől válik addiktívá egy vásárlói platform. Azt azonban megállapíthatjuk, hogy a platform *könnyű és folyamatos elérhetősége* (szinte minden nagy online áruházban 24 órán keresztül vásárolhatunk a hét minden napján), *a személytelensége* (nem találkozunk és gyakran nem is kommunikálunk személyekkel a vásárlás során) *és kényelme* (otthonról/munkahelyről való vásárlás lehetősége) hozzájárulhat a problémás online vásárlás kialakulásához és fennmaradásához. Aki a közelmúltban vásárolt a nagy online áruházak bármelyikén, biztosan találkozott már azokkal az újabb vásárlást-provokáló módszerekkel is, amelyeknek a hatékonyságát és a függőség kialakulásában betöltött szerepét még nem ismerjük. Ezek közé tartoznak a *felugró ablakok* (pop-up windows), az *időben korlátozott ajánlatok* (olyan is előfordul, hogy visszaszámláló indul el az oldalon, ami a legtöbb esetben hamis információt nyújt), a *termékeladási számok és készleten lévő termékek korlátozott száma* (ami szintén hamis lehet) és a *pontprogramok* (amelyeknek az előfeltétele a platformon történő regisztráció). Feltételezhetjük, hogy ezek a stratégiák is növelik az eladási számokat és a webshopban eltöltött idő mennyiségét, de egyelőre korlátozott információ áll rendelkezésünkre (Flayelle és mtsai, 2023).

Problémás sorozatnézés (binge-watching) és az online streaming

Ma már milliók fogyasztják rendszeresen a kedvenc sorozataikat online streaming szolgáltatásokon keresztül, amelyeknek az elterjedése nagyon megkönnyítette ezt az elmúlt években. Nem meglepő, hogy a COVID-lezárások idején sokan a szokásosnál is több időt töltöttek sorozatnézéssel. A kérdés, hogy válhat-e a sorozatdarálás problémássá vagy okozhat-

e függőséget? A többi online függőséghez hasonlóan problémás sorozatnézést sem a megnézett epizódok száma határozza meg. Más függőségi viselkedési formákhoz hasonlóan sokkal fontosabb, hogy a „tévészés” negatív hatással van-e az illető életének más területeire. Egy kutatás szerint az *impulzuskontroll nehézségek*, a *megfontolt gondolkodás hiánya* (nehézségek egy adott viselkedés következményeinek becslésében és értékelésében), a *problémák elfelejtése érdekében történő tévészés (escaping)*, valamint a *magány érzésének elkerülése* érdekében történő használat a problémás sorozatnézés legjelentősebb előrejelzői. Azt is tudjuk, hogy a többi internetes függőséghez hasonlóan a problémás sorozatnézés is kapcsolatban áll a szorongásos-depressziós tünetekkel. De az ilyen kapcsolatok értelmezésénél nagyon vigyázni kell, mert nem tudjuk, hogy a túlzott sorozatfogyasztás tesz depresszióssá vagy az eleve magasabb depresszió pontszámmal rendelkező emberek hajlamosabbak több sorozatot nézni (Flayelle és mtsai, 2020).

Egyéb problémás jelenségek

Cyberchondria

Manapság sokan azok közül, akik betegséggel küzdenek, az internetet választják az öndiagnózis és az orvosi információk beszerzése céljából. Miután az emberek elolvasták ezeket az információkat, jó érzéssel tölti el őket, hogy megértették az egészségügyi állapotukat. Néhány ember számára azonban a keresett orvosi tények növelik az egészséggel kapcsolatos indokolatlan szorongásukat. Ismételten keresik a betegséggel kapcsolatos információkat a saját egészségi állapotukkal kapcsolatos aggodalom miatt. Bár a keresés célja a megnyugtató, mégis növeli a szorongást és a bizonytalanságot. A cyberchondria számos hasonlóságot mutat a hipochondriával (amikor az egyén folyamatosan az egészségi állapota miatt aggódik annak ellenére, hogy arra nincs biológiai oka) (Starcevic, Berle és Arnáez, 2020).

Digitális gyűjtögetés (digital hoarding)

A gyűjtögetést úgy határozhatjuk meg, mint a tárgyak kidobásának vagy selejtezésének tartós nehézségét. A gyűjtögetési zavarban szenvedő személy szorongást érez a tárgyaktól való

megszabadulás gondolata miatt. A végén túlzottan felhalmozzák a dolgokat otthonukban, függetlenül azok tényleges értékétől.

Digitális gyűjtögetésről akkor beszélhetünk, amikor az egyén digitális tartalmakat gyűjt, nehézséget érez a törlésükkel kapcsolatban, ezért kontroll nélkül halmozza fel őket. A digitális gyűjtögetés esetén is elmondható, hogy az irányítás gyorsan kicsúszhat az egyén kezei közül, (akár még gyorsabban, mint a fizikai világban) (Sweeten, Sillence és Neave, 2018). Ennek egyik oka, hogy a digitális gyűjtögető kevésbé veszi észre a térbeli korlátokat. Míg a fizikai tér határai egyértelműek, addig a digitális térben ezek a határok kevésbé szembetűnőek. Másodsor, a fizikai tárgyak felhalmozása rögzített határok között történik, míg a digitális terek "bővíthetők" - minimális erőfeszítéssel, nagyon kis vagy nulla költséggel további digitális tárhely szerezhető. Harmadsor, a fizikai tárgyak felhalmozásához az embernek némi erőfeszítést kell tennie, például meg kell vásárolnia azokat. Ezzel szemben a legtöbb digitális tartalom saját magunk által létrehozott, ingyenes vagy előfizetéses alapon elérhető (Flayelle és mtsai, 2023).

Összességében a digitális tartalmak különböző formái, a tárolás bővítésének végtelen kapacitása, és a növekvő érzelmi kötődés a tartalmak iránt megnehezítik a digitális tartalmakat törlését - ami a problémás digitális gyűjtögetés kialakulásának valószínűségét növelik.

Online zaklatás (cyberbullying)

A cyberbullying olyan zaklatási forma, amely digitális eszközökön, például mobiltelefonon, számítógépen és táblagépen keresztül történik. A cyberbullying történhet SMS-ben, E-mailen, üzeneten vagy alkalmazásokon keresztül, a közösségi médiában, fórumokon vagy játékokban, tehát olyan platformokon, ahol az emberek megtekinthetnek vagy megoszthatnak tartalmakat. A cyberbullying magában foglalja a *negatív, hamis vagy rosszindulatú* tartalmak küldését vagy megosztását valakiről. Ide tartozhat a mással kapcsolatos személyes vagy magánjellegű információk megosztása is, ami zavarba ejtő vagy megalázó lehet másra nézve (Smith és mtsai, 2008). Súlyos esetben a cyberbullying átlépheti a törvénytelenég határát is, de a törvényi szabályozás egyelőre gyerekcipőben jár.

A cyberbullying leggyakrabban a közösségi médiában, az üzenetküldő alkalmazásokban, online fórumokon és csevegőszobákban fordul elő. Jellemző, hogy minden érintett online megítélését károsítja - nemcsak a zaklatott személyt, hanem azokat is, akik a

zaklatást végzik vagy részt vesznek benne. A tradicionális bántalmazással összehasonlítva az online zaklatásnak sokszor súlyosabb következményei vannak, mivel olyan tulajdonságokkal rendelkezik, amivel a „hagyományos” zaklatás nem (Hase és mtsai, 2015; Waasdorp és Bradshaw, 2015):

- *A cyberbullying folyamatosága.* Mivel a digitális eszközök a nap 24 órájában azonnali és folyamatos elérhetőséget tesznek lehetővé, a cyberbullyingot megtapasztaló emberek számára nehéz lehet kimenekülni a helyzetből.
- *A tartalom állandósága.* A legtöbb elektronikus úton közölt információ állandó és nyilvános, ha nem jelentik és nem távolítják el időben. A negatív online megjelenés, beleértve a zaklatókét is, hatással lehet a főiskolai felvételre, a munkavállalásra és az élet más területeire.
- *Nehéz észrevenni* - Mivel a tanárok és a szülők nem hallják, vagy nem látják a cyberbullyingot, nehezebb felismerni (ellentétben a tradicionális bántalmazással, ahol a tanár, a szülő, vagy valamelyik szemtanú nagyobb valószínűséggel tud közbelépni).
- *A visszacsatolás hiányzik.* A tradicionális bántalmazás során a bántalmazó visszajelzést kap a szenvedőtől, ami megállíthatja a folyamatot. Mivel cyberbullying során a bántalmazó nem kerül közvetlen fizikai kapcsolatba a bántalmazottal, ez a visszacsatolás hiányzik.

Néhány fontos kérdés...

Az okostelefonok megjelenésének hatása az internetfüggőségekre

Mielőtt bemutatnánk az internetfüggőség kialakulásának legfontosabb elméleteit, szeretnénk felhívni az olvasó figyelmét pár fontos jelenségre/kérdésre, amiről mindenképpen érdemes említést tenni.

Az első jelenség az okostelefonok elterjedésének hatása az internetfüggőségekre. Az első iPhone piacra dobása óta (2007) az okostelefonok értékesítése exponenciálisan nőtt, ezt az okostelefon-felhasználók növekvő száma is alátámasztja. Jelenleg nagyon kevés olyan ember van az iparosodott országokban, akinek ne lenne okostelefonja. A legfrissebb

statisztikák szerint világszerte több mint 6,6 milliárd ember használ okostelefont kommunikációra, internetezésre vagy játékokra. Az okostelefonok széles körű elterjedtsége kiváltotta a kutatók érdeklődését. Az elmúlt években rengeteg kutatást végeztek az okostelefonok, a számítógépes játékok, az online szerencsejátékok, a közösségi médiahasználat és külön az internetfüggőségek hatásaival kapcsolatban. Nem meglepő módon az eredmények azt mutatták, hogy az okostelefon-használat mértéke erős korrelációt mutat ezekkel a felhasználási módokkal és a függőségekkel is. Sok kutató úgy gondolja, hogy a *túlzott okostelefonhasználatot* a technológiai függőség egyik formájának kell tekinteni, amely világszerte gyorsan jelentős társadalmi és egészségügyi problémává fog válni (Panova és Carbonell, 2018). Ennek az egyik legfontosabb oka, hogy az okostelefon olcsó (a legtöbb ember számára elérhető), kicsi - ezért állandóan magunknál tartható (állandóan elérhető) -, és könnyen kezelhető (a legtöbb ember képes megtanulni a használatát, beleértve a gyermekeket és az időseket is).

Internetfüggőség: betegség vagy a normális viselkedés?

A második fontos kérdést már korábban is érintettük: az internetfüggőségeket betegségként vagy a normális viselkedés szélső spektrumaként határozzuk-e meg? Végül is az internethasználat világszerte az emberek nagy részére jellemző, a mindennapi életünk alapvető részét képezi. Ráadásul a használati idő folyamatosan növekszik. Bizonyos értelemben mindannyian "internetfüggők" vagyunk, mint ahogyan számos alapvető dologtól függünk (pl. autó, számítógép). A megfelelő válasz valószínűleg azoktól a szakemberektől érkezik, akik az egészségügyi világszervezet (WHO) keretein belül rendszeresen összeállítják az aktuálisan diagnosztizálható mentális zavarok listáját. Ők úgy gondolják, hogy „ahol a normális és a kóros viselkedés között folytonosság van, ott a *viselkedés negatív következményei* kulcsfontosságúak annak eldöntésében, hogy a viselkedés kóros-e vagy sem. Egészségügyi szempontból további fontos szempont, hogy rendelkezésre állnak-e *hatékony kezelések*.” Ahhoz tehát, hogy valamit mentális betegségként értelmezzünk, két feltételnek kell teljesülnie: a problémás viselkedésnek jelentős negatív hatással van az egyénre vagy a közvetlen környezetére (pl. romló egészségi állapot, iskolai vagy munkahelyi teljesítmény vagy a családi és baráti kapcsolatok sorvadása) illetve léteznie kell megfelelő hatékony terápiás módszereknek a betegség gyógyítására (Pies, 2009). Az elmúlt 20 év adatai alapján az

internetfüggők sok (de nem minden) esetben megfelelnek ennek a definíciónak. Mint sok más pszichiátriai zavar esetében, természetesen itt is kell, hogy legyen egy "szürke zóna", és habár ezzel a szürke zónával kapcsolatban még rengeteg kérdés merül fel, minden esetre azt bizonyítja, hogy valóban léteznie kell egy „fehér” („normális”) és egy „fekete” („kóros”) zónának is. Egészségügyi szempontból ez egy nagyon fontos kérdés, mert politikai és pedagógiai következményei vannak. Ha elfogadjuk ezeknek a „patológiáknak” létezését, akkor foglalkozni kell vele! Országos programokat lehet indítani az iskolákban a tudatos internethasználat oktatására, nagyobb szeletet kaphatna a gyógyításban a technikai függőségek terápiája (habár ma is ismerünk működő terápiás módszereket), vagy konszenzus alakulhat ki az okostelefon használatának szabályozására az iskolákban.

De mitől is függ a személy?

A harmadik kérdés a következő: ha a problémás internethasználat valóban viselkedéses függőségként lehet a legjobban meghatározni, akkor pontosan mitől is függ a személy? Az internettől mint médiumtól, az interneten található alkalmazásoktól és azok tartalmától (pl. online szerencsejáték, online játék, közösségi média, üzenetküldő appok, egy adott tartalom, például pornográfia, vásárlás), vagy egy adott technológiai eszköztől, amely az internetet fogadja (pl. okostelefonok, táblagépek, laptopok vagy asztali számítógépek) (Montag és mtsai, 2021)?

Számos szerző állítja azt, hogy az internetfüggőségnek két különböző formája van - egy *specifikus* (ahol a függőségi viselkedés túlnyomórészt az internet egy adott alkalmazására vonatkozik, (pl. pornófüggőség vagy szerencsejáték függőség) és egy *általános vagy nem-specifikus* forma (ahol a túlzott használat nem egy adott tartalomra, applikációra vagy platformra irányul, hanem általánosságban használja túl sokat az egyén az internetet). Ez a megkülönböztetés azért is fontos, mert a két altípus különböző pszichológiai és neurobiológiai háttérrel rendelkezik. A nem-specifikus internetfüggőség nagyon szorosan kapcsolódik az okostelefonfüggőséghez, hiszen az általános túlhasználat elsősorban okostelefonokon történik (Davis, 2001).

Ezek alapján kiemelhetjük, hogy az internet *nem megfelelő használata* a fő probléma, nem pedig az, hogy milyen konkrét célra használják. Valójában az a jellemző, hogy a nem

problémás felhasználók sokkal változatosabb célokra használják az internetet, míg a problémás felhasználók hajlamosak arra, hogy bizonyos tevékenységekre (játék, szerencsejáték, szex, csevegés, vásárlás stb.) szűkítsék le a kört, kizárva ezzel a többi tevékenységet. Az internetfüggőségben szenvedő személyeknek egy csoportja nem rendelkezik semmilyen domináns fókusszal (nem-specifikus internetfüggőség). Náluk gyakran a céltalan szörfölés jellemző („mindegy, hogy mit csinálok, csak kösse le a figyelmemet”).

Hogyan lehet diagnosztizálni?

A negyedik kérdés: feltételezve, hogy az internetfüggőségek léteznek, hogyan lehet diagnosztizálni egy ilyen állapotot? Az internetfüggőségekkel kapcsolatos első kutatások az internetfüggőséget az internethasználat időtartamához kötötték, a függőséget a számítógép előtt töltött idő hosszával akarták meghatározni. A heti 38 órát meghaladó használat számított problémásnak (Fisher, 2010). Ez a megközelítés sok esetben téves, hiszen sok olyan személy van, aki a munkája vagy az oktatási feladatai miatt sokat használják az internetet, mégsem mutatja a függőség jeleit. Azóta diagnosztikai eszközök sokasága keletkezett (amelyek általában kérdőívek vagy becslőskálák), amelyek a szerzők saját elméleti felfogásán alapulnak. Sajnos ezek az eszközök gyakran nagyon eltérő becsléseket adnak (ezért lehet például, hogy az internetfüggők aránya az egyetemisták körébe 1% és 27% között változik). Természetesen a vizsgált minta jellege és a minta kiválasztása is jelentős szerepet játszik az ilyen széles intervallum magyarázatában. Az ilyen heterogén eredmények azonban aláássák a diagnosztizálhatóságba vetett bizalmat. A következő évek talán legfontosabb kihívása lesz megtalálni a megfelelő diagnosztikai eszközöket. Megoldás lehet például a *mesterséges intelligencia alapú használati mintázat elemzés*. Azt már pontosan tudjuk, hogy az interneten töltött idő nem megfelelően jósolja be az addikció mértékét. Azzal szintén tisztában vagyunk, hogy a netfüggők máshogyan használják a netet, azaz más a felhasználási mintázatuk (például azonnal az eszközhöz nyúlnak felébredés után és elalvás előtt is az utolsó dolguk az internetezés). Ha kellő ember felhasználói adatával rendelkeznének, akkor a mesterséges intelligencia segítségével képesek lehetnének feltérképezni azokat a felhasználási mintázatokat, amelyek a legjobban jósolják be a függőség mértékét. Ezek a kutatások azonban adatvédelmi szempontból nagyon kényesek.

Hogyan alakul ki az internetfüggőség?

A következő fejezetekben azokat az elméleteket szeretném bemutatni, amelyek megpróbálják megmagyarázni, miért is alakulhatnak ki az internetfüggőségek.

Richard A. Davis és Scott Caplan kognitív-viselkedéses elmélete

Az első jelentősebb próbálkozás Davis nevéhez kötődik, aki 2001-ben írta le a máig nagy hatású kognitív-viselkedéses megközelítést (Davis, 2001). Mielőtt ezt bemutatnánk, tisztázzuk, milyen elméletről is van szó. A kognitív-viselkedéses elméletek a mentális betegségeket és egyéb problémás jelenségeket elsősorban a gondolkodás (kogníció) és a megfigyelhető viselkedés alapján írják le. Ezek az elméletek azt állítják, hogy a kogníciók és a problémás viselkedések kulcsfontosságúak a mentális zavarok kialakulásában és fennmaradásában, de egyben lehetőséget is jelentenek a közbeavatkozásra például pszichoterápia segítségével (a kognitív-viselkedésterápia az egyik leggyakrabban használt pszichoterápiás megközelítés napjainkban).

Davis szerint a problémás internethasználat a problémás kogníciókból ered, amelyek olyan viselkedésmódokkal párosulnak, amelyek vagy fokozzák, vagy fenntartják a nem kívánt működést. Míg korábban a netfüggőségek legmarkánsabb tüneteinek a hangulati és viselkedéses tüneteket tekintették, Davis szerint a kognitív tünetek általában megelőzik ezeket, és közvetlenül a kogníciók okozzák a hangulati zavarokat (pl. depresszió) és a problémás viselkedést (extrém használat).

Az internetfüggőség kialakulásának okai

Davis elmélete szerint a problémás viselkedések általánosságban valamilyen *sérülékenység* (vulnerabilitás) és egy *életesemény* (pl. stressz) eredményei. Az internetfüggőségek kognitív-viselkedéses modelljében a sérülékenység egy meglévő mentális zavar. Ezt számos tanulmány igazolta, többek között a depressziót, a szociális szorongást és a kábítószer-függőséget is kapcsolatba hozták az internetfüggőséggel. Fontos megjegyezni, hogy a mögöttes mentális zavar önmagában nem szükségszerűen eredményez netaddikciót. Davis modellje választ ad arra a kérdésre is, hogy internetfüggőség esetén nem kellene-e az elsődleges problémára (a mentális zavarra) fókuszálni (pl. ha egy egyén depressziós, és ezért internetfüggő lesz, nem

kellene-e a kezelésnek a depresszióra összpontosítania). A modell alapján, bár az alapvető pszichopatológia sérülékennyé teheti az egyént, a másodlagos tünetek már az internetfüggőségre specifikusak, ezért függetlenül kell vizsgálni és kezelni őket.

Ebben a modellben az életesemény az internet vagy valamilyen új online technológia/platform bevezetése. Ez lehet az első alkalom, amikor az egyén találkozik a pornóval az interneten, az első alkalom, amikor az egyén részt vesz egy online aukciós szolgáltatáson, vagy a regisztráció egy közösségi média szolgáltató felületén.

Az internet és a kapcsolódó új technológiák megtapasztalásának egyik legfontosabb tényezője a *megerősítés*. Ha a használat pozitív érzelmeket vált ki, az egyén megerősítést kap a tevékenység folytatására. Az ilyen jellegű tanulási folyamatnak (operáns kondicionálás) van egy nagyon fontos jellemzője - az asszociatív jellege -, mely szerint minden olyan inger, amely az elsődleges kondicionált ingerhez hasonlít, másodlagos megerősítésként működhet. Az olyan ingerek, mint az új üzenetek hangjelzései, az okostelefon érzete a zsebünkben is kondicionált választ eredményezhet. Ezek a másodlagos megerősítők hozzájárulnak a függőség fennmaradásához (a sóvárgás miatt az egyén újra és újra internetezni fog).

Egyéb okok az internetfüggőség kialakulásában

Davis kognitív-viselkedéses modelljének talán legközpontibb tényezője a hibás (maladaptív) kogníciók jelenléte. Ezek a kogníciók önmagukban elégségesek arra, hogy a netfüggőséget okozzanak. A maladaptív kognícióknak két fő típusa van: az *önmagunkkal és a világgal kapcsolatos gondolatok*. A saját magunkkal kapcsolatos gondolatokat a ruminatív kognitív stílus irányítja. A rumináció magában foglalja az egyén internet használatával kapcsolatos problémákon való folyamatos rágódást, ahelyett, hogy az egyén a megoldásra fókuszálna. Azok, akik hajlamosak a ruminációra, súlyosabb internetfüggőség tüneteket mutatnak. Az önmagunkkal kapcsolatos egyéb kognitív torzulások közé tartozik az *önbizalomhiány*, az *alacsony önhatékonyság* és az *negatív önértékelés*. Az egyén negatív képet alkot önmagáról, és az internetet használja arra, hogy másoktól pozitívabb válaszokat kapjon. Az énről alkotott kogníciók közé tartozhatnak olyan gondolatok, mint például: "Csak az interneten vagyok jó" vagy "Odakint értéktelen vagyok, de online vagyok valaki".

A világgal kapcsolatos kognitív torzítások során az egyén azt gondolhatja, hogy „Az internet az egyetlen hely, ahol tisztelnék”, „Senki sem szeret offline”, „Az internet az egyetlen barátom”, vagy „Az emberek rosszul bánnak velem offline”. Ezt a mindent-vagy-semmit típusú gondolkodást maladaptív kognitív torzulásnak tekintjük, amely súlyosbítja az egyén internetfüggőségét.

Specifikus és általános internetaddikció

A kialakulásuk szerint Davis is fontosnak tartotta a specifikus és általános internetaddikciók megkülönböztetését. Davis szerint elsősorban a specifikus függőségekre jellemző a háttérben lappangó (vagy már manifesztálódó) mentális zavar, amely az online tevékenységgel társul. Fontos szempont az internet könnyű elérhetősége is. Az az egyén például, aki egyébként szerencsejátékfüggő lenne, felismeri, hogy a szerencsejáték online könnyebben elérhető, és végül specifikus internetfüggőséget mutat.

Az egyik legfontosabb tényező, amely hozzájárul az általános internetfüggőség kialakulásához a társas kapcsolatokhoz fűződik. Konkrétan a család vagy a barátok társas támogatásának hiánya és/vagy a társadalmi elszigeteltség általános internetaddikciót eredményezhet. Általános netaddikcióban az egyén extrém mennyiségű időt tölt a neten gyakran konkrét cél nélkül. A halogatás jelentős szerepet játszik, az általános netfüggőségben szenvedő egyének ugyanis gyakran az internetet használják arra, hogy halogassák a kötelezettségeiket. Ez az „elvesztegetett” idő jelentős problémákat okoz a mindennapi működésben. Az általános netfüggőségben szenvedő egyének problémája erősen az internethez kötött, mivel internet hiányában valószínűleg a probléma is megszűnne.

Az egészséges internethasználat Davis szerint

Davis hangsúlyozza, hogy az internet egy izgalmas új médium, amely folyamatosan fejlődik és a mindennapi élet alapvető részévé válik. Ugyanakkor tisztában kell lennünk az internet túlzott használatának negatív következményeivel, és meg kell értenünk az problémás használók viselkedését.

De milyen is egészséges internethasználat Davis szerint? *Az egészséges internetezés kifejezett céllal történik, ésszerű időn belül véget ér, negatív kognitív vagy viselkedésbeli*

következmények nélkül. Az egészséges internethasználók el tudják különíteni az internetes kommunikációt a valós kommunikációtól. Az internetet inkább hasznos eszközként, mintsem az identitás forrásaként alkalmazzák. Nincs konkrét időkorlát, és nincs viselkedéses referencia (hogyan kell jól netezni) sem. Hol húzzuk meg tehát a határt az egészséges és a kóros internethasználat között? Davis modellje egy kontinuumot tételez fel, amelynek egyik oldalán az egészséges, a másikon pedig az egészségtelen internethasználat áll. Nincs viselkedési vagy kognitív küszöbérték. Ehelyett az egyénnek saját magának kell meghatározni, hogy milyen mértékben használja az internetet és folyamatosan monitoroznia kell az esetleges negatív következményeket. Ez utóbbi azonban fokozott tudatosságot jelent, melyet éppen a legveszélyeztetettebb csoportoknál: a serdülőknél, gyermekeknél vagy a mentális betegségben szenvedőknél nem várhatunk el.

Caplan kiegészítései Davis elméletéhez

Scott Caplan amerikai professzor, aki elsősorban az internet interperszonális kapcsolatokra gyakorolt hatását vizsgálta, kiegészítette Davis elméletét (Caplan, 2003). További kognitív és viselkedéses tüneteket azonosított, beleértve a következőket:

- *hangulatváltozás* (az internet használata a negatív hangulat megváltoztatására),
- *az online társas érintkezés előnyeinek érzékelése,*
- *kényszeres használat* (az egyén képtelen kontrollálni az online tevékenységet, valamint a büntudatot érez a túlhasználat miatt),
- *túlzott használat* (a felhasználó úgy ítéli meg, hogy túllépi az online töltött idő normális mennyiségét),
- *elvonási tünetek* (nehézségek az internethasználatról való távolmaradásban),
- *észlelt társadalmi kontroll* (nagyobb társadalmi kontroll észlelése, amikor másokkal online interakcióba lépnek a személyes jelenléthez képest).

Caplan szerint ezek a kognitív és viselkedési tünetek mindegyike kapcsolatban van az internetfüggőség mértékével.

Matthias Brand és az I-PACE (Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution) modell

Az elmélet első verzióját 2016-ban publikálták. A cél az volt, hogy leírják azokat a pszichológiai és neurobiológiai folyamatokat, amelyek az egyes internetes függőségek (elsősorban a játék, szerencsejáték, pornó, vásárlás és a közösségi média-függőségek) kialakulása és fennmaradása mögött állnak (Brand és mtsai, 2016). Mivel a publikáció megjelenése után a modellt nagyon sokan használták és értelmezték, három év múlva (2019) kiadták a kiegészített és javított változatát, ami a mai napig az egyik leginkább elfogadott elméleti keretet nyújtja (Brand és mtsai, 2019). Az I-PACE egy mozaikszó, ami az internetfüggőségek szempontjából fontos négy tényező (személy-érzelem-kogníció-végrehajtás) interakciójára utal. Most nézzük külön ezeket a komponenseket.

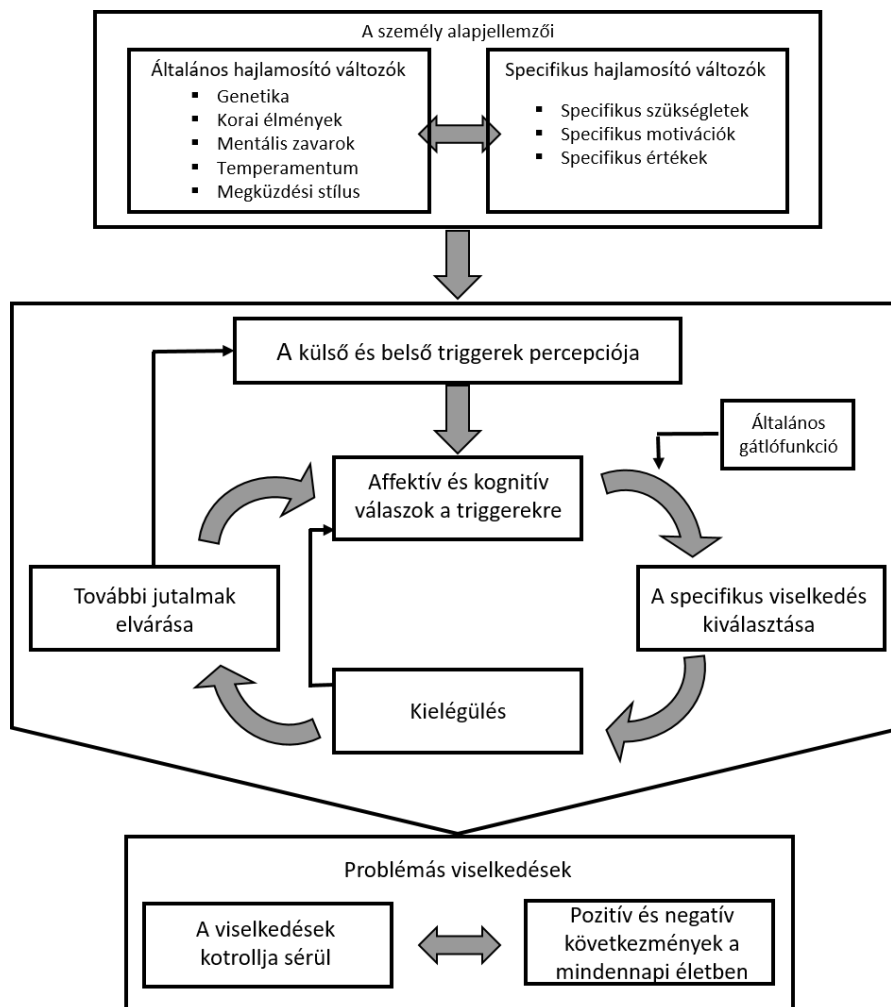
P – a személy alapjellemezői (Person's core characteristics)

A személyek alapjellemezőit két nagy csoportba oszthatjuk: *az általános hajlamosító változók*, amelyek magukba foglalják a genetikai faktorokat, korai gyerekkori élményeket, mentális zavarokat, temperamentum jellemzőket és az általános megküzdési stratégiákat. A *viselkedés-specifikus hajlamosító változók* közé tartoznak a specifikus igények, motivációk és értékek, amiket az egyén képvisel.

Az általános hajlamosító változók jelentősen hozzájárulnak a viselkedéses függőségek minden típusának kialakulásához. Ezeknek a hajlamosító változóknak a felsorolása nem teljeskörű, a tényleges számuk valószínűleg nagyon magas. Csak azokat a változókat foglalja össze a modell, amelyekre vonatkozóan viszonylag széles körű bizonyítékok állnak rendelkezésre. Kutatások igazolták a szerencsejáték és általános internetfüggőség genetikai hátterét. A korai gyerekkori élmények (pl. a kötődés) elsősorban a szerencsejáték és az online játékfüggőség kialakulásában játszanak szerepet. Ahogy azt Davis modellje is leírja, a már meglévő mentális zavarok is hajlamosítanak. A magas szexuális motivációval rendelkező egyéneknél nagyobb valószínűséggel alakulhat ki pornófüggőség, és azok, akik nagy értéket tulajdonítanak a tárgyknak, különösen hajlamosak lehetnek a vásárlásfüggőség kialakulására.

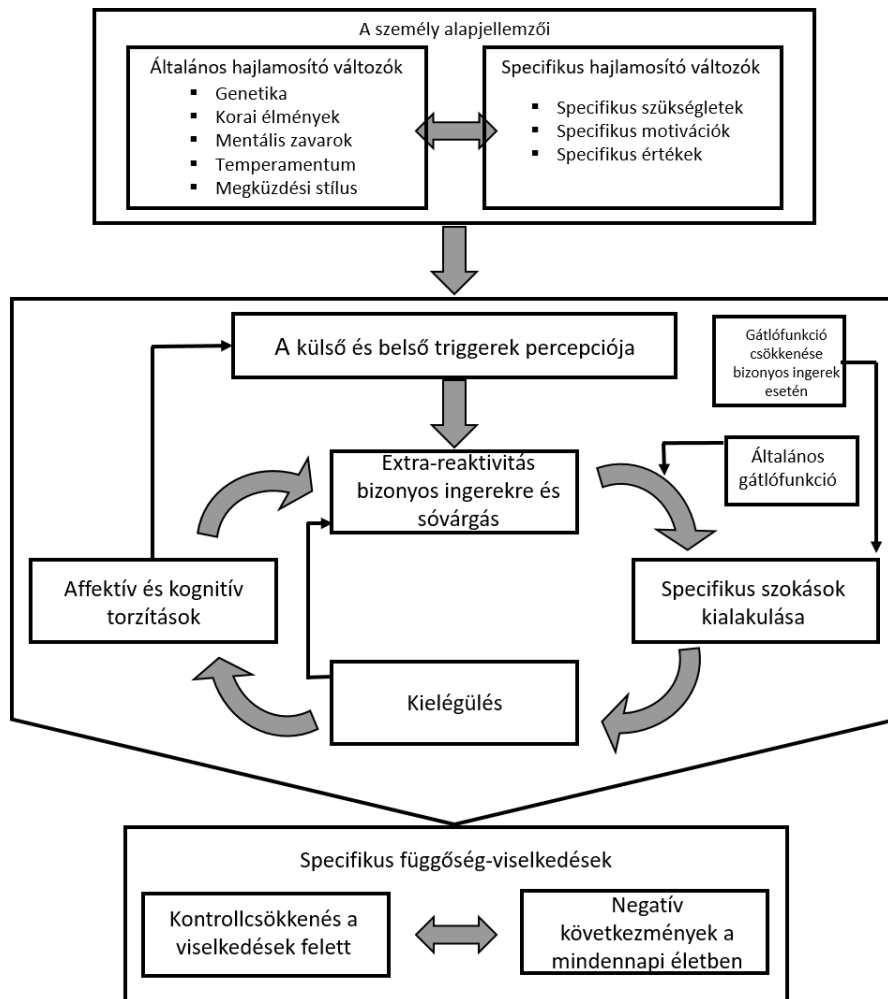
Az I-PACE modell érzelem-kogníció-végrehajtás összetevői

Az I-PACE modell egyik fő gondolata az, hogy a problémás viselkedés kialakulása az egyének hajlamosító változói és a konkrét helyzetek közötti kölcsönhatásokban történik. A függőség korai szakaszában az egyének külső (pl. ez egyik online kaszinó reklámja villan fel) vagy belső triggerekkel (olyan ingerek, amik közvetlenül kiválthatják az internethasználatot, pl. szélsőségesen negatív vagy pozitív hangulat) találkozhatnak. A triggerek észlelése érzelmi és kognitív reakciókat eredményezhetnek, például fokozott figyelmet az ilyen ingerekre és késztetést arra, hogy egy meghatározott módon viselkedjen (pl. késztetést arra, hogy pornót nézzen a negatív hangulat csökkentésére). A modell megalkotói feltételezik, hogy a külső vagy belső triggerekre adott érzelmi és kognitív válaszok és a konkrét viselkedésekkel kapcsolatos döntések közötti kapcsolatokat az *általános gátlás képessége* (milyen mértékben vagyunk képesek legátolni a viselkedésünket) és az *ön szabályozás szintje* mérsékli, legalábbis a függőség kialakulásának korai szakaszában. Bizonyos viselkedések (pl. online játék, szerencsejáték, tárgyak vásárlása) a kielégülés érzéséhez vagy a negatív hangulat enyhüléséhez vezethetnek. Módosíthatják az egyéni megküzdési stílusát is. Például, ha az egyének megtanulják, hogy az online játékokkal való játék hatékony a jó érzések generálásában vagy a negatív érzelmi állapotok elkerülésében, akkor általánosíthatják azt az elvárást, hogy az online játékok használata hasznos az érzelmek kezelésében a mindennapi életben. Idővel a kapcsolatok az érzelmi és kognitív válaszok, a meghatározott viselkedésekre vonatkozó döntések, a kielégülés, valamint az elvárások között erősödhetnek. Következésképpen a viselkedés kontrollja nehezebbé válhat, és a konkrét viselkedési módokra vonatkozó döntéseket dominánsabban irányíthatják az impulzív válaszok.



2. ábra. Az internetfüggőség kialakulásának kezdeti szakasza.

A függőségi folyamat későbbi szakaszaiban a fent említett asszociációk egyre erősebbé válhatnak, ami olyan megszokott viselkedésformákat eredményezhet, amelyek bizonyos helyzetekben automatikusan mennek végbe. Az érzelmi és kognitív válaszokból fejlődhet ki a *sóvárgás* a kondicionálási folyamatok következményeként (a viselkedés és annak pozitív érzelmi következményei hozzá kapcsolódhatnak bizonyos helyzetekhez, tárgyakhoz, személyekhez és helyekhez – később ezek önmagukban is katalizálhatják a sóvárgás élményét). Számos kutatás hangsúlyozta a gátló kontroll és a végrehajtó funkciók károsodását az internetfüggőségekben. Brand és kollégái szerint azonban, az internethez köthető ingerekkel kapcsolatos gátló kontroll károsodás döntő szerepet csak a függőségi viselkedés későbbi szakaszaiban játszik.



3. ábra. Az internetfüggőségek kialakulásának későbbi szakasza.

Kitekintés a közösségi média használatra

Bár néhány kutatás szerint az online szociális interakciókban való részvétel növelheti a szubjektív jólétet, a legtöbb tanulmány azt mutatja, hogy a közösségi média használata problémássá is válhat (Brooks, 2015). Továbbá a túlzott online jelenlét és a túlzott közösségi média használat gyenge szociális készségekkel, csökkentett figyelmi folyamatokkal és az információk megőrzésének csökkent képességével járnak együtt, ami nehezíti az embereknek a társas kommunikációkban való részvételt. A túl sok közösségi médiát használó egyéneket úgy írták le, mint akik „mindig kapcsolatban vannak a technológián keresztül, de közben elszigetelődnek a többiektől” (Primack és mtsai, 2017).

A közösségi médiahasználat károsan befolyásolhatja a mentális jólétet is (Brooks, 2015). És bár a közösségi média-függőség létezését még sokan vitatják, sok bizonyíték van

arra, hogy a fokozott jelenlét a közösségi média felületeken káros hatással lehet az emberek mindennapjaira.

A közösségi média-függőség integrált modellje

A problémás közösségi médiahasználat feltehetőleg a közösségi médiaplatformok által generált számtalan pozitív megerősítésből ered. A folyamatos pozitív megerősítés elősegíti a szokások kialakulását, ami hosszabb távon függőségbe csaphat át (később ezt a folyamatot részletesen tárgyaljuk). Ezt az elképzelést három átfogó elmélet integrálásával fogalmazták meg: 1) a kognitív-viselkedéses modell, 2) a szociális készségek modellje és 3) a problémás médiahasználat szociokognitív modellje (Moretta et al., 2022).

A kognitív-viselkedéses modell szerint a közösségi médiát használó embereknél kóros esetben torzított kogníciók alakulhatnak ki, amelyeket környezeti tényezők (pl. társadalmi elszigeteltség) megerősítenek, és maladaptív (kártékony) használati minták kialakulásához vezetnek (a megosztott tartalmakkal kapcsolatban például kaphatunk sok elismerő reakciót az online térben, de valójában hosszútávon kellemetlenek lehetnek ránk nézve). A *szociális készségek modellje* azt állítja, hogy az egyébként is internetet használó és gyenge társas készségekkel rendelkező embereknél különösen valószínű, hogy az online társadalmi interakciót részesítik előnyben a személyes kommunikációval szemben. Az online társas interakciók preferenciája elősegíti a problémás internethasználat kialakulását. Végül, a *szociokognitív modell* szerint a problémás közösségi média használat a pozitív következmények elvárása (pl. „biztosan sok pozitív reakció érkezik a posztomra”), az alacsony önbizalom és a gyenge önszabályozási készségek talaján jön létre.

E három modell alapján a problémás közösségi médiahasználat akkor jön létre, amikor a közösségi médiát az egyén a stressz, a magány vagy a depresszió enyhítésének használja. A közösségi médiát egyfajta öngyógyító stratégiának tekinthetjük, amely hosszútávon függőséget okoz azért, hogy folyamatos jutalmakat (pl. önhatékonyság vagy elégedettség érzése) biztosít, és egyben segít az embereknek elmenekülni a negatív hangulati állapotoktól (Moretta et al., 2022).

A függőségek idegrendszeri háttere

Agyi plaszticitás

Mielőtt rátérnénk internetfüggőségek-idegrendszer kapcsolat leírására, fontos tisztázni az agy egyik legfontosabb tulajdonságát, a plaszticitást. A neuroplaszticitás röviden az idegrendszer nagyfokú változási/alkalmazkodási képességét jelenti. Az egyik gyakran tapasztalt formája a tanulás. Tanulás során az agyunk mikro (idegsejtek működése megváltozik) és makro (egyes agyterületek működése és szerkezete megváltozik) szinten is megváltozik. A neuroplaszticitás az orvosi gyakorlatban is megnyilvánulhat. Erre a legjobb példa az egyes funkciók átrendeződése agysérülés esetén. Abban az esetben, ha valami miatt az agyszövet károsodik (pl. vérzés vagy tumor következtében), a szomszédos agyterületek átvehetik a sérült területek funkcióját, ezzel lehetővé téve a fontos funkciók megtartását. A neuroplaszticitás tehát az agy egyik fantasztikus tulajdonsága. Az agy saját szerkezetének és funkcióinak megváltoztatásával lehetővé teszi, hogy alkalmazkodjunk a környezet kihívásaihoz, és ezzel elősegítse a túlélést. Azonban az agyi plaszticitásnak is lehetnek árnyoldalai: amellett, hogy ellenállóvá teszi az embert a környezet változásaival szemben, egyben sebezhetővé is tehet. A plaszticitás okozza például az epilepszia kialakulását. Súlyos agysérülés esetén az idegsejtek újraépítik kapcsolataikat, ennek hatására számos funkció visszatérhet, ám a sejtek immár nem az eredeti módon kapcsolódhatnak össze (hiszen számos idegsejt elpusztult, kiesett a hálózatból). Gyakran fordul elő, hogy ebben az új kapcsolati hálóban a serkentés és gátlás finom egyensúlya megbomlik, és epilepsziás rohamokra hajlamosító idegi hálózat alakul ki. Ez a magyarázata a stroke-ot, baleseti agysérülést, agyvelőgyulladást vagy a szülési sérülést követően kialakuló epilepsziának. Az agyi plaszticitás másik árnyoldala a függőségek kialakulása, ennek a folyamatát tárgyaljuk a későbbiekben.

Idegtudományos módszerek

A kutatók különböző neurovizualizációs módszereket használnak az internetfüggőségek vizsgálatára. Ezek közé tartozik funkcionális (fMRI) és strukturális mágneses rezonanciás képalkotás (sMRI). A netfüggők idegrendszerének szerkezetét és funkcióját széles körben tanulmányozzák ezekkel a módszerekkel. A *funkcionális képalkotásnak* köszönhetően

megtudhatjuk, hogy mely agyterületek felelősek bizonyos pszichológiai funkciókért és azt is vizsgálhatjuk, hogy egyes csoportok között vannak-e különbségek az idegrendszer működésében (pl. a pornófüggők máshogyan reagálnak-e a szexuális tartalmú képekre, mint a kontrollcsoport). fMRI segítségével fel tudjuk térképezni az agyterületek funkcionális kapcsolatait is, és megérthetjük, hogy ezek az idegrendszeri kapcsolatok különböznek-e a vizsgált csoportok között (pl. két agyterület közötti kapcsolat erőssége kapcsolatban áll-e az okostelefonhasználat mértékével, és milyen funkciókért felelnek). A *strukturális képpalkotás* során az agy szerkezetével kapcsolatban gyűjthetünk értékes információkat. Ilyen fontos mutató pl. az agykéreg vastagsága és felszínének területe vagy az agyterületek térfogata.

Az elmúlt 2 évtized vizsgálatai alapján a kutatók arra jutottak, hogy az internetfüggőségek három agyi rendszerben okoznak bizonyos fokú elváltozást: *a jutalmazó rendszerben, a végrehajtó és a döntéshozatali rendszerben*. Fontos megjegyezni, hogy ezek az idegrendszeri elváltozások többnyire visszafordíthatók, ha az internetfüggőség megszűnik (Han és mtsai, 2018).

Han, X., Wang, Y., Jiang, W., Bao, X., Sun, Y., Ding, W., Cao, M., Wu, X., Du, Y. and Zhou, Y., 2018. Resting-state activity of prefrontal-striatal circuits in internet gaming disorder: Changes with cognitive behavior therapy and predictors of treatment response. *Frontiers in psychiatry*, 9, p.341.

Az agy jutalmazó rendszere

Egyre több tudományos bizonyíték támasztja alá, hogy létezik egy agyi jutalmazó rendszer, ami ellenőrzi az emberek viselkedését az olyan természetes, a túlélés szempontjából rendkívül fontos magatartásmintázatokkal kapcsolatban, mint a táplálkozás, folyadékbevitel, szex, társas interakciók, továbbá, fontos meghatározója a motivációnak. A memóriaközpontokkal is kapcsolatban van: üzen, hogy figyeljen a környezetre, amikor az adott viselkedés történik – megkönnyítve ezzel a viselkedés későbbi megismétlését. A rendszer „üzemanyaga” a *dopamin* nevű ingerületátvivő anyag (neurotranszmitter). A jutalmazó rendszer több magatartást szabályozó területtel is kapcsolatban áll. Ezek közül az érzelmi folyamatokban és tanulásban szerepet játszó amygdalát és hippocampust, illetve a homloklebenyt (frontális kéreg) érdemes említeni, amely a magatartás kontrolljáért felelős (Arias-Carrión és mtsai, 2010).

Az eredmények az mutatják, hogy a jutalmazó rendszer megváltozása a függőségek legkritikusabb idegrendszeri gyökerét alkotja. E rendszer kulcsfontosságú struktúrái a striatum

(ami a caudatusból, putamenből és nucleus accumbensből áll), a ventrális tegmentális terület (VTA) és a thalamusz (Arias-Carrión és mtsai, 2010). A jutalmazó rendszer csökkent működését (ezáltal csökkent dopamintermelődést) internetfüggőknél fMRI-vel igazolták, de strukturális eltéréseket is kimutattak már (Yuan és mtsai, 2011). Ez az alulműködés befolyásolja az érzékszervi információfeldolgozást, tehát az online tartalmak észlelését is (Bhanji és Delgado, 2013). Az internetfüggők az azonnali jutalmakat előnyben részesítik a késleltetett, de kedvezőbb jutalmakkal szemben (Saville és mtsai, 2010). Az azonnali jutalom észlelésekor (pl. amikor like-ot kapunk egy képünkre a Facebookon) dopamin szabadul fel a VTA-ban, ami kielégülést okoz. Így az agy dopaminszintjének ideiglenes helyreállítása megtörténik, de hosszútávon ez csak fokozni fogja a függőség tüneteit: a netfüggők egyre nagyobb vágyat éreznek az internet iránt, ami fokozza az agy superior frontális gyrusának (SFG) aktivitását. Feltételezésünk szerint ez a fokozott SFG aktivitás teheti az internetfüggőket érzékenyebbé az online jutalmak megszerzésére, és azért hajlamosabbak figyelmen kívül hagyni a nethasználat hosszútávú káros hatásait (Dong, Hu és Lin, 2013).

A végrehajtó rendszer

Az agy végrehajtó funkciója fontos szerepet játszik, amikor az emberek számukra újszerű helyzetbe kerülnek (pl. valami bonyolult dolgot kell megtanulni vagy egy jelentős problémát kell megoldani). A végrehajtó funkcióknak köszönhetően általában gyorsan ki tudjuk választani a szükséges információkat, és adekvát válaszokat tudunk adni a felmerülő problémákra. Ez a funkció feltételezi számos kognitív folyamat egyidejű működését azzal a céllal, hogy az agy optimális döntéseket hozzon. Az eddigi tanulmányok szerint az internetfüggőknél csökkent a szürkeállomány térfogata egyes agyi régiókban: a dorsolaterális prefrontális (dlPFC) kéregben, az orbitofrontális kéregben (OFC) és az anterior cinguláris gyrusban (ACC) (Zhou és mtsai, 2011). Ezeket a kognitív és végrehajtó kontrollban részt vevő fontos agyi területek (Cole és Schneider, 2007). Az agyszerkezetben bekövetkező változások azonban az agyműködés megváltozását eredményezik: az internetfüggők elveszítik a rövid távú előnyök és a hosszú távú károk megítélésének képességét, ami az azonnali jutalmak keresésére készíti őket.

A függőségek nemcsak az egyes agyi régiók szerkezetének és funkciójának változásával járnak együtt, hanem az egyes agyi régiók közötti funkcionális kapcsolatok átalakulásával is (Siste és mtsai, 2022). A végrehajtó kontrollhálózat területei szignifikánsan gyengébb

kapcsolatot mutatnak netfüggőknél, mint az egészségeseknél. A funkcionális konnektivitás ilyen irányú csökkenése gyengébb kognitív kontrollal járhat együtt, és csökkentheti a kognitív hatékonyságot is.

A dlPFC, ACC és OFC régiói nagyobb aktivitást mutatnak internetfüggőknél, amikor az online térben vannak. Ez a magasabb aktiváció szintén csökkent kognitív kontrollt és erősebb sóvárgást okozhatnak. Ez a jelenség is jelentősen növeli annak az esélyét, hogy az internethasználat kontrollálhatatlanná váljon (pl. Ko és mtsai, 2009).

A döntéshozatali rendszer

A döntéshozatal az egyén azon képessége, hogy a lehetőségek közül kiválassza a számára legjobbat. A döntéshozatali folyamat általában összetett. Ahogy korábban leírtuk, a netfüggőkre jellemző a rövidtávú jutalmak preferenciája, és a negatív következmények figyelmen kívül hagyása. Ez a tendencia az *impulzuskontroll zavara* miatt jelentkezik (ilyen esetben az egyén nem képes uralkodni az azonnali késztetésein) (Ko és mtsai, 2010). Tanulmányok kimutatták, hogy az internetfüggőknél csökkent a fehérállomány és a szürkeállomány sűrűsége az inferior frontális gyrusban (IFG) és az insulában (Lin és mtsai, 2015). Az IFG fontos agyterület a jutalom és a kockázat értékelésével kapcsolatban. Emellett az insula integrálja az egyes érzékszervi modalitásból érkező információkat (létrehozva így a tudatos észlelést), és bevonja a kockázatot és a jutalmat a döntéshozatali folyamatba. Az IFG és az insula károsodása sérült döntéshozatalt és magas impulzivitást eredményez. Ezenkívül az internetfüggőségek tüneteit számos pszichológiai probléma kíséri, például depresszió és szociális fóbia. Ezek a járulékos zavarok kihathatnak a kognitív képességekre, és tovább növelhetik a rossz döntéshozatal valószínűségét.

Összefoglalva, az internetfüggőség jelentősen befolyásolhatja a döntéshozatali és kockázatértékelési képességeket. A netfüggők csökkent kockázatkerülést mutatnak, és nem képesek megfelelően értékelni a kockázatos döntések mögött álló potenciális veszteséget. Emellett képtelenek hatékonyan kontrollálni jutalomkereső viselkedésüket, ami magasabb kockázatú döntésekhez vezet. Ez lehet az egyik oka annak, hogy a netfüggők akkor is túlhasználják az internetet, ha tisztában vannak annak káros következményeivel.

Az internetfüggőségek következményei

Kognitív hatások

Az internetfüggőségeknek számos kognitív következménye lehet.

- *Gyenge koncentráció:* az internetfüggő emberek nehezen tudnak koncentrálni olyan feladatokra, amelyek tartós összpontosítást igényelnek, mint például az olvasás vagy a tanulás (Yen és mtsai, 2007).
- *Memóriaproblémák:* az internetfüggőség hatással lehet a memóriára és az információk felidézésének képességére, mivel a túlzott online tevékenységek zavarhatják az emlékek konszolidációját (megszilárdulását) (Farchakh és mtsai, 2020).
- *Csökkenő döntéshozatali képességek:* ahogy azt korábban is említettük, internetfüggőség magas impulzivitáshoz vezethet, ezért az emberek nagyobb valószínűséggel cselekednek impulzívan vagy keresik az azonnali kielégülést (Lin és mtsai, 2015).
- *Csökkenő kreativitás:* A túlzott internethasználat csökkentheti a kreativitást és az eredeti gondolkodást, mivel az emberek kevesebb időt tölthetnek olyan tevékenységekkel, amelyek képzelőerőt és kreatív gondolkodást igényelnek, hiszen fontosabb az információ helyének megtalálása, mint az információ maga: a kreativitás egyik alapját képező hosszútávú memóriáért felelős rendszereinket kevésbé használjuk (Kircaburun és mtsai, 2018).
- *Csökkenő problémamegoldó képesség:* Az internetfüggőség csökkentheti a problémamegoldó készséget, mivel az emberek a kritikus gondolkodás és a problémamegoldó tevékenységek helyett nagyobb valószínűséggel támaszkodnak az online forrásokra a problémák megoldása során (Ekinci, 2014).
- *Csökkenő empátiaképesség:* Az internetfüggőség csökkentheti a másokkal való együttérzés képességét, mivel a túlzott online tevékenységek az érzelmi

kapcsolatok és a társas interakciók képességének csökkenéséhez vezethetnek (Melchers és mtsai, 2015).

Összességében tehát az internetfüggőség jelentős hatással lehet a kognitív funkciókra, de két hatás mindenképpen érdemes részleteibe menően is tárgyalni: a figyelmi és az olvasási képességek csökkenését.

Figyelem

A legtöbb figyelmi funkcióval kapcsolatos kutatás az okostelefon hatását vizsgálta, ezért mi is elsősorban ezekre a kutatásokra hagyatkozunk most (összefoglalva Wilmer és mtsai, 2017).

Az okostelefon mindennapi életünkben legnyilvánvalóbb hatása az, ahogyan zavarja vagy megszakítja a folyamatban lévő mentális és fizikai feladatokat. Ezek a megszakítások kétféle módon jelentkezhetnek: belső (endogén) és külső (exogén) formában. Az *endogén megszakítások* akkor fordulnak elő, amikor a felhasználó saját gondolatai valamilyen okostelefonnal kapcsolatos tevékenység felé terelődnek, és ezáltal a készülékkel kezd foglalkozni ahelyett, hogy folytatná a korábbi tevékenységet. A figyelemnek ezek az endogén módon vezérelt elsodródásait az azonnali kielégülés iránti vágyak okozzák általában akkor, amikor a folyamatban lévő tevékenységeket nem érzékelik jutalomként (pl. unalmasnak találják). Miután a figyelem az okostelefonra irányult, a felhasználók általában nem elégszenek meg azzal, hogy az eredeti céljukat teljesítsék (pl. megnézzék az üzenőfalukat), hanem cselekmények láncolatába kezdenek, ezáltal meghosszabbítva a megszakítás időszakát. Tanulmányok azt találták, hogy a feladatok befejezése akár 400%-kal is késleltethető ilyen alkalmazáshasználat-láncolatból származó, nem szándékos megszakítások miatt.

Exogén megszakítások akkor következnek be, amikor valamilyen környezeti inger ragadja el a felhasználó figyelmét. Ez magában foglalja a közvetlenül az okostelefonból érkező figyelmeztetéseket is, de magában foglalhat más külső eseményt is, amely kiváltja az okostelefon használata utáni vágyat, például, ha valaki észreveszi, hogy valaki más telefonozik a közelben, vagy ha egy élő beszélgetés során emlékeztetnek egy olyan tevékenységre, amelyet az okostelefonon lehet elvégezni (e-mail, információkeresés stb.).

Fontos, hogy az okostelefonok még akkor is képesek megzavarni a koncentrált figyelmet, ha a felhasználó megpróbálja figyelmen kívül hagyni azokat. Egy tanulmányban például kimutatták, hogy az okostelefon értesítéseknek bekapcsolása jelentősen csökkenti a teljesítményt a figyelmi feladatokban, még akkor is, ha a résztvevő ténylegesen nem lép interakcióba a telefonnal. Pusztán a hang vagy az értesítést jelző rezgés érzékelése elég ahhoz, hogy elterelje a résztvevők figyelmét, és csökkentse az elsődleges feladatra való összpontosítást (Stathart és mtsai, 2015).

További bizonyítékok arra utalnak, hogy már az okostelefon fizikai jelenléte is hatással lehet a kognitív teljesítményre. Abban az esetben, amikor a kísérlet kezdetén a kísérletvezető „véletlenül” a résztvevő asztalán hagyta a telefonját, a résztvevők rosszabbul teljesítettek a nehezebb feladatokban, de a könnyebb feladatok esetében hasonló volt a teljesítményük (Thornton és mtsai, 2014). A kutatók hasonló eredményeket kaptak egy utóvizsgálatban, amely során a résztvevők felét arra kérték, hogy saját mobiltelefonjukat helyezték el az asztalukon. A kutatók újra arra a következtetésre jutottak, hogy a telefon pusztán jelenléte is befolyásolja a kognitív működést, de csak a nehéz feladatok során (Thornton és mtsai, 2014).

Az okostelefonokkal kapcsolatban aggodalomra ad okot, hogy a figyelem elterelődik a folyamatban lévő feladatokról, de sokan tartanak attól, hogy az okostelefonok tartós hatást gyakorolhatnak a figyelmi funkciókra. Jelenleg azonban korlátozott azoknak az empirikus bizonyítékoknak a száma, melyek alátámasztják ezt az aggodalmat.

Média multitasking

Fontos beszélni a megosztott figyelem egy formájáról, amit "média multitaskingnak" hívnak, és ami több médiatechnológia egyidejű használatát jelenti (gyakran okostelefonon keresztül). Az eredményekből kiderült, hogy akik gyakrabban média multitaskingolnak, kevésbé képesek kiszűrni a környezet zavaró tényezőit (azokat az ingereket, amelyek a feladat szempontjából nem fontosok, de a zavaró hatásuk egyértelmű) (Ophir, Nass és Wagner, 2009). Fontos kiemelni, hogy más kutatások nem tudták reprodukálni ezeket a zavaró hatásokat. Sőt, egyes bizonyítékok azt mutatták, hogy a gyakrabban média „multitaskingoló” egyének felülmúlták a kontroll csoportot a megosztott figyelmet igénylő feladatokban, azaz olyan helyzetekben, ahol egyszerre több feladatot kell végezni a vizsgálati személynek (Lui és Wong, 2012).

Összegezve tehát elmondható, hogy egyértelmű bizonyítékok vannak arra, hogy az okoseszközökkel való foglalkozás közvetlen hatást gyakorolhat a folyamatban lévő kognitív feladatokra, a hosszú távú hatásaira vonatkozó bizonyítékok meglehetősen hiányosak, és némileg ellentmondásosak (pl. multitasking).

Olvasás

Egyre több bizonyíték utal arra, hogy a túlzott okostelefon-használat negatív hatással lehet az olvasási képességekre is (Carr, 2010; Clowes, 2018). A kutatások szerint az okostelefonok által okozott állandó megszakítások és zavaró tényezők megnehezíthetik az emberek számára, hogy hosszabb ideig az olvasásra koncentráljanak (Stathart és mtsai, 2015). Emellett az okostelefonok gyakori használata gyengébb figyelmi teljesítményhez és csökkent kognitív képességekhez vezethet, ami szintén hatással lehet az szövegértésre (Wilmer és mtsai, 2017). Továbbá az okostelefonok lefekvés előtti túlzott használata zavarhatja az alvás minőségét, amely köztudottan fontos a kognitív funkciók és a tanulás szempontjából, beleértve az olvasási képességeket is (Schweizer és mtsai, 2016).

Fontos azonban megjegyezni, hogy az okostelefon-használat hatása az olvasási képességekre számos tényezőtől, például az életkortól, az okostelefon-használat gyakoriságától és időtartamától, valamint a kognitív képességek egyéni különbségeitől függően változhat (Clowes, 2018).

Egyes kutatók azt állítják, hogy a közeljövő egyik legégetőbb társadalmi problémája az lesz, hogy az emberek a túlzott online jelenlétnek köszönhetően elveszítik a *mélyolvasás képességét* (illetve, ha a gyermekek túl korán kezdik használni a digitális médiumokat, akkor nem is fejlődik ki ez a készség). Nicholas Carr amerikai író például így nyilatkozik: „Nekem régen könnyű volt elmerülni egy könyvben vagy egy hosszabb cikkben. Az elmém elmerült az elbeszélésben vagy az érvelés fordulataiban, és órákig bolyongtam a hosszú prózai szövegekben. Ez ma már ritkán van így. Mostanában a koncentrációm gyakran két-három oldal után elkalandoznak.” Talán mások is tapasztaltak már hasonlót: amikor értelmezni kellene egy bonyolult szöveget (pl. szépirodalmi művet vagy tankönyvet) a figyelem gyakran elkalandozik és könnyű elveszíteni az érdeklődést az olvasmány iránt. Carr szerint annak az az oka, hogy a folyamatos képernyőről olvasás megváltoztatja az olvasás módját, a gondolkodásunkat és az

agyunk működését. Carr az internet által kialakított agyat "zsonglór agyként" jellemzi: „olyan agy, amely felszínesen, szórakozottan, több feladat között ingázik, anélkül, hogy bármelyikre is részletesen összpontosítana”. Carr írásai nagy hatást gyakoroltak, és egybecsengenek egy sor népszerű könyvvel, amelyek szerint az internetes technológiák fenyegetik olvasási és intellektuális képességeinket (Carr, 2010).

Maryanne Wolf – aki agykutató, és az egyik leghíresebb szakértő a témában – azt állítja, hogy a mélyolvasás veszélyben van, és különösen azért, mert az elektronikus média átalakítja az agy szerkezetét és működését (Wolf, Ullman-Shade és Gottwald, 2012). Wolf és munkatársai megjegyzik, hogy „az elektronikus média közelmúltbeli térhódítása, valamint a hagyományos olvasástól és írástól való eltávolodás alapvető változást eredményez abban, ahogyan az emberi agy az információt feldolgozza”. Wolf attól tart, hogy az internet és általában az új médiatechnológiák nem jelentenek jó alapot a mélyolvasás kialakításához vagy fenntartásához. Az egyik fő aggodalom az, hogy a sekélyes olvasási stílus dominálni kezd az elmélyült olvasási formák felett. Ezt a felszínes olvasási módot gyakran *hiperolvasásnak* nevezik. A hiperolvasás magában foglalja a szövegek átfutását, gyors átolvasását, amelynek célja a releváns információk gyors azonosítása. A lényege, hogy egy adott szövegnek csak viszonylag kevés részét olvassuk el ténylegesen. A hiperolvasás, összefügg a *hiperfigyelemmel*, amely

- alacsony küszöbvel rendelkezik az unalomhoz,
- rugalmasan váltogatja a különböző információforrásokat, és
- a magas szintű stimulációt részesíti előnyben.

Ezzel szemben a mély olvasás egy lassú, elmélyült folyamat, amelyben az olvasónak időre van szüksége ahhoz, hogy mélyen elgondolkodjon. A mély olvasásra jellemző a következtetés, az analógiás gondolkodás, a kritikai elemzés és elmélkedés (Clowes, 2018).

Az internetfüggőség hatásai az egészségre

Az internetfüggőség, mint a függőség más formái is, jelentős negatív hatással lehet a fizikai egészségre (a mentális egészségre gyakorolt hatást már korábban részletesen tárgyaltuk). A következő hatásokat sikerült eddig kimutatni:

- *Rossz testtartás:* A túlzott internethasználat rossz testtartáshoz vezethet, mivel az emberek hajlamosak hosszú órákat ülni a számítógép képernyője előtt. Ez hát-, nyak- és vállfájást, valamint fejfájást okozhat (Nahdliyah és Martani, 2019).
- *A testmozgás hiánya:* Az internetfüggő emberek gyakran hosszú órákat töltenek a képernyő előtt ülve, ami a fizikai aktivitás hiányához vezet. Ez súlygyarapodást, sőt elhízást és egyéb egészségügyi problémákat okozhat (Shahbal és mtsai, 2022).
- *A szem megerőltetése:* A számítógép képernyőjének hosszú ideig tartó bámulása szemterheléshez, szemszárazsághoz és homályos látáshoz vezethet. Ez fejfájáshoz és egyéb szemmel kapcsolatos problémákhoz vezethet (Bener és mtsai, 2018).
- *Fokozott stressz:* Az internetfüggőség megnövekedett stresszszintet is okozhat, mivel az emberek hajlamosak szorongani vagy izgatottá válni, amikor nem tudnak internetezni vagy bizonyos online tevékenységek (pl. online játék) során. Ez olyan fizikai tüneteket okozhat, mint a magas vérnyomás, fejfájás és izomfeszültség. Súlyos esetekben hirtelen szívhalál is kialakulhat (Akin és Iskender, 2011).
- *Alvászavarok és mentális fáradtság:* Az internetfüggőség alvászavarokhoz vezethet, mivel az emberek hajlamosak késő éjszakáig fennmaradni az interneten böngészve. Ez álmatlanságot, fáradtságot és egyéb alvással kapcsolatos problémákat okozhat. További probléma az elalvás előtti internetezés, ami igazoltan rosszabb alvásminőséghez és ezáltal mentális fáradtsághoz vezethet (Shahbal és mtsai, 2022).

Horogra akasztva: a függővé válás folyamata egy másik szemszögből

Nir Eyal nemzetközi szerző, a Stanford Egyetem előadója, a Szilícium-völgy kézikönyvének is nevezett HOOKED - Horogra akasztva című kötet szerzője (Eyal, 2014). Híres könyvében elmagyarázza, hogyan „veszik rá” – akár akarva, akár akaratlanul - a technológiai cégek az embereket, hogy ismételten használják termékeiket, szolgáltatásaikat.

A Hook-modell

A Hook-modell magába foglalja azt a négyfázisú folyamatot, amelyet a nagy techvállalatok a szokások kialakítására használnak. A négy fázis a *trigger*, a *cselekvés*, a *változó jutalom* és a

befektetés. Mielőtt ezek bemutatásra kerülnek fontos tisztázni, hogy a techvállalatok elsődleges célja az, hogy a felhasználók megkérdőjelezés nélkül elkötelezzék magukat a termékeik iránt. Egy termék vagy szolgáltatás akkor tekinthető sikeresnek, ha a felhasználók költséges reklámok vagy agresszív üzenetek nélkül is visszatérnek.

A Hook-modell egyik központi fogalma a *szokás*. A szokások kialakítása egy tanulási mód arra, hogy elsajátítsunk egy összetett viselkedést. A szokások lehetővé teszik számunkra, hogy ne kelljen az adott viselkedésre összpontosítani (ami energiaigényes), mivel a legtöbb szokás automatikus (a legtöbb ember anélkül nyitja meg az alkalmazásokat a telefonján, hogy arra bárki vagy bármi – pl. egy reklám vagy figyelmeztetés – ösztönöznék). A vállalatok két tényező segítségével határozhatják meg termékük szokásképző potenciálját: *a gyakoriság és az észlelt hasznosság*. A gyakoriság az elkötelezettség szintje (pl. milyen mértékben ragaszkodik az egyén az adott applikáció használatához), az észlelt hasznosság pedig a felhasználó számára jelentett előnyök összessége.

A triggerek

A szokásformáló technológiák úgy kezdik a viselkedés megváltoztatását, hogy először egy cselekvésre való felszólítással adják meg a felhasználóknak a jelzést – ezáltal katalizálják a viselkedést. Ezt a „felszólítást” nevezzük triggernek. Kétféle trigger létezik: *külső* és *belső*. A külső triggerek a környezetünkben találhatók. Ide tartoznak a telefonos alkalmazások, e-mailek, fényképek stb. A külső triggerek jelzik a következő cselekvést, amelyet a felhasználónak végre kell hajtania (pl. sok e-kereskedelmi weboldalon feltűnő gombok jelennek meg, amelyek arra ösztönzik a felhasználókat, hogy vásároljanak most vagy iratkozzanak fel). A külső triggerek típusai a következők:

- Fizetett triggerek (pl. hirdetések)
- Kiérdemelt triggerek (pl. amikor olyan ajánlatot kapunk, ami csak nekünk szól, mert valamilyen korábbi cselekedetünkkel kiérdemeltük)
- Kapcsolati triggerek (pl. a barátok ajánlásai)
- Saját triggerek (pl. hírlevelek, saját alkalmazások ajánlatai)

A belső kiváltó okok mentális folyamatok eredményei (pl. az érzelmek - különösen a negatív érzelmek - erőteljes belső triggerek).



4. ábra. A Hook modell. Közösségi média esetében például külső trigger: alkalmazás ikonja, cselekvés: kattintás(ok), változó jutalom: „like”-ok száma, hozzászólások, megosztások száma, befektetés: baráti kör/profil/tartalom kialakítása, belső trigger: „FOMO” érzés: ha nem lépek be, lemaradok valamiről

Cselekvés

A trigger követi a cselekvés. Ahhoz, hogy bármilyen viselkedés bekövetkezzen általában három tényező szükséges: *trigger, elegendő motiváció és képesség a kívánt cselekvés elvégzésére*. Amennyiben ezek rendelkezésre állnak, a cselekvés valószínűleg megtörténik. Ahhoz, hogy ez a három tényező jelen legyen, a gyártóknak fontos figyelnie a következőkre:

1. Megérteni, hogy az emberek miért használják a terméket vagy szolgáltatást.
2. Megtervezni azokat a lépéseket, amelyeket a felhasználónak meg kell tennie a „munka” elvégzéséhez.
3. Csökkenteni a lépések számát, amíg el nem éri a lehető legegyszerűbb folyamatot.

Az *egyszerűség* tehát kitüntetetten fontos vonása az az online jelenlétnek. Egy cselekvés (pl. regisztráció egy közösségi média platformon) akkor egyszerű, ha kevés időt igényel, olcsó (lehetőleg ingyenes), kevés fizikai és mentális erőfeszítést igényel, a közösség elfogadja, és

nem zavarja a hétköznapi rutincselekvéseket. Ha sikeres termékeket szeretnének, akkor tehát a tervezőknek mindenképpen az egyszerűsége kell összpontosítaniuk.

Változó jutalmak

A Hook-modell harmadik lépése a változó jutalmak szakasza. Itt erősítik meg a felhasználó motivációját az előző fázisban végzett cselekvésre.

Ahhoz, hogy valaki figyelmét meg lehessen tartani, a termékeknek folyamatosan újdonsággal kell kecsegtetniük. Itt jönnek a képbe a változó jutalmak. Változékonyság nélkül a jutalmak kiszámíthatóvá és unalmassá válnak. Ezzel szemben az újdonság élménye felkelti az érdeklődésünket, figyelemre készítet, és a jövőbeni jutalmak iránti éhségünket is fokozza.

Az alábbi változó jutalomtípusok közül a gyártók egyet vagy többet is használhatnak:

- *Törzsi jutalmak* - társadalmi jutalmak, amelyek révén elfogadottnak, vonzóknak és fontosnak érezzük magunkat;
- *Vadászjutalmak* - az anyagi erőforrások és információk megszerzésének jutalma;
- *Énnel kapcsolatos jutalmak* – pl. a tudás, a kompetencia és a kiteljesedés érzése.

Ezeknek a jutalmaknak bele kell illeszkedniük abba a narratívába, hogy miért használják a terméket, és igazodniuk kell a felhasználó belső motivációjához. Ki kell elégíteniük a felhasználó igényeit, miközben éhséget kell ébreszteniük az újbóli használatra.

A pontok, jelvények és ranglisták hatékony jutalmak lehetnek, de csak akkor, ha beteljesítik a felhasználó vágyait. Ha a gyártó megérti, mi az, ami valóban fontos a felhasználók számára, akkor helyesen tudja a változó jutalmakat a kívánt viselkedéshez igazítani.

Befektetés

Mielőtt a felhasználók elkezdik szokásszerűen használni a termékeket, be kell fektetniük. De milyen módokon lehet befektetni egy termékbe vagy szolgáltatásba?

- A személyes adatok hozzáadása a rendszerhez, akár passzívan, akár aktívan, idővel elkötelezettebbé teheti a felhasználókat egy termék vagy szolgáltatás iránt.

- Ha időt szánunk arra, hogy a megfelelő embereket kövessük, és saját magunknak is követőtábort építsünk, az javíthat egy szolgáltatást, és költségessé teheti a kilépést.
- A személyes hírnév kiépítésébe fektetett idő nagyobb valószínűséggel teszi a felhasználókat kitartóvá egy szolgáltatás mellett.
- Ha a felhasználók időt és energiát fektettek egy termék vagy szolgáltatás használatának elsajátításába, kevésbé valószínű, hogy átváltanak egy konkurens termékre.

A befektetés szakasz is gondos tervezést igényel. A tervezőknek mérlegelniük kell, hogy a felhasználóknak van-e motivációjuk és képességük a tervezett befektetésre. Általában az a legjobb, ha a felhasználók által végrehajtandó befektetéseket fokozatosan építik be. Kezdje a kisebbekkel majd fokozatosan emelje a tétet. Ha megfelelően csinálják, az ilyen befektetések növelik annak valószínűségét, hogy a felhasználók újra és újra átmennek a Hook-modellen.

Hogyan hozzuk létre szokásformáló (addiktív) szolgáltatást vagy terméket?

Ezek alapján összegezzük, hogyan is érdemes addiktív szolgáltatások vagy termékek fejlesztésébe kezdeni.

- Először is keressük a belső triggereket: milyen fájdalmat vagy hiányérzetet enyhít a termékünk?
- Keressük meg a külső triggereket: mi hozza a felhasználókat a közel szolgáltatásunkhoz? Mivel tudjuk felhívni a figyelmet a kínálatunkra?
- Egyszerűsítsük az elérést: tegyük a felhasználó számára a lehető legegyszerűbbé a cselekvést (pl. a regisztrációt).
- Hozzuk létre változó jutalmakat: a változó jutalmak miatt a felhasználók egyre többet akarnak majd a termékünkkel foglalkozni.
- Hozzuk létre befektetési lehetőségeket a felhasználó számára. Ha a felhasználó egyszer befektet a termékünkbe, nagy valószínűséggel hosszú távú használóvá válik.

Természetesen nem az a célunk, hogy ilyen termékek készítésére buzdítsunk, éppen ellenkezőleg...

Internetaddikció, közösségi média és a társadalom

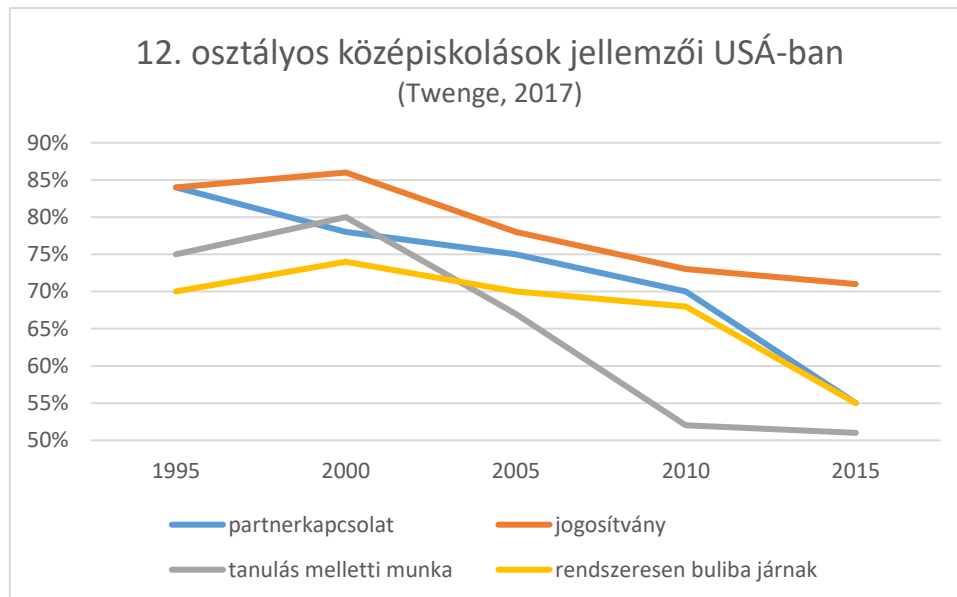
Természetesen ezen tanulmánynak nem célja, hogy átfogó képet adjon az internet radikális, társadalomformáló hatásáról. Itt elsősorban a problémás internethasználat negatív társadalmi hatásait próbáljuk felvázolni. Az internetaddikció másodlagos következménye, hogy egyes alkalmazásokat az optimálisnál gyakrabban és hosszabban alkalmazunk. Különösen kiemelendő probléma a közösségi média túlzott előnyben részesítése a valós térben és időben történő kapcsolatokhoz képest.

A közösségi média okozta véleménybuborékok kialakulásáról korábban már szó esett. Jonathan Haidt amerikai szociálpszichológus és mások véleménye szerint is ez a jelenség nagyban hozzájárul a világnézeti polarizációhoz (Haidt, 2020). A fizikai térben ugyanis óhatatlanul találkozunk velünk ellentétes véleményen lévőkkel is, olyanokkal is például, akiket egyébként – függetlenül világnézeti hozzátartozásától - kedvelünk. Ilyen találkozásoknál - legalábbis a múltban - valamilyen szinten csiszolódhatnak az ellentétes világnézetek, az interakció során a közös értékek megerősödhetnek, világnézetünk finomodhat, még akkor is, ha ez nem tudatosul bennünk (Haidt és Lukianoff, 2018). Ha ezen interakció elmarad, az álláspontok megkövesedhetnek, és az ideológiai táborok tartós izolációja esetén a vélemények és világnézetek radikálizálódnak. Ráadásul az interneten megfigyelhető zárt ideológiai közösségek a fizikai térben is a közösségi média szabályaihoz hasonlóan kezdenek el viselkedni: pld. az internetes csoportból való kizárás a fizikai világban „cancel culture”-re transzformálódhat át (Velasco, 2020).

Túlzott közösségi média használat és a tinédzserek: a Z generáció kálváriája

Jean Twenge amerikai pszichológusnő és generációkutató egy meglepő trendfordulót vett észre a 2010-es évek generációkra vonatkozó adatait elemezve. Az Egyesült Államokban – és valószínűleg másutt is - az 1990-es évekig a fiatalabb generációk egyre korábban akartak felnőtté válni a korábbi generációkhoz képest: pld. egyre korábbi életkorban létesítettek partnerkapcsolatot, jogosítványt akartak szerezni vagy tanulás mellett munkát vállaltak a korai önállóság érdekében. Ez a trend egyik pillanatról a másikra homlokegyenest megfordult. Mintha a Z generáció (1995 után születettek) körében egyre kevesebben akarnának „felnőni”: 2005/2010-től folyamatosan csökken azon tinédzserek aránya, akik partnerkapcsolatot

alakítanak ki, jogosítványt szereznek vagy tanulás mellett munkát vállalnak (**5. ábra**) (Twenge, 2018).



5. ábra. A Z generáció tagjai (1995 után születettek) alapvetően különböznek az előző generációktól

Mintha a „fizikai világ” kevésbé lenne fontos a Z generációs tinédzserek számára. Twenge és Haidt (Twenge és mtsai, 2022) azonban egy sor, valódi aggodalomra okot adó jelenségre is felhívta a figyelmet: (1) A serdülők közel fele nem alszik eleget (azaz 7 óránál kevesebbet alszik), míg ugyanezen arány 1995-ben 30% alatt volt (**6.ábra**). (2) 2010 után világszerte csökkent a boldogságérzet a fiatalok körében (**7.ábra**) (World Happiness Report, 2019). (3) Az USÁ-ban a tinédzser lányok 57%-a boldogtalannak és szomorúnak érzi magát, ami majdnem duplája a 10 évvel korábbi adatokkal összehasonlítva. Hasonló, de kisebb trend figyelhető meg a fiúk körében is (**8.ábra**) (CDC, 2020). (4) Az USÁ-ban látványosan megnőtt a súlyos depresszió előfordulása 2010 és 2020 között: mindezen emelkedés különösen a tinédzser lányok körében jelentkezett (**9.ábra**), 2021-ben valamelyest tovább nőtt ez az arány, de itt számításba kell venni a koronavírus-járvány és velejáró karanténok hatását (NSDUH, 2022). (5) Az USÁ-ban a **tinédzser lányoknál 2001 és 2015 között 300%-kal nőtt az öngyilkossági kísérletek száma** (Mercado és mtsai, 2017). (6) Ugyancsak az USÁ-ban 2011 és 2016 között **a fiúknál 25%-kal, a lányoknál 75%-kal nőtt a befejezett öngyilkosságok száma** (Twenge, 2018). Mindazonáltal, a változások valószínűleg nemcsak az USÁ-t érintik: A PISA felmérések adatai alapján 2012 és 2018 között a 37 felmérésben résztvevő ország közül 36-ban (így hazánkban is) nőtt az

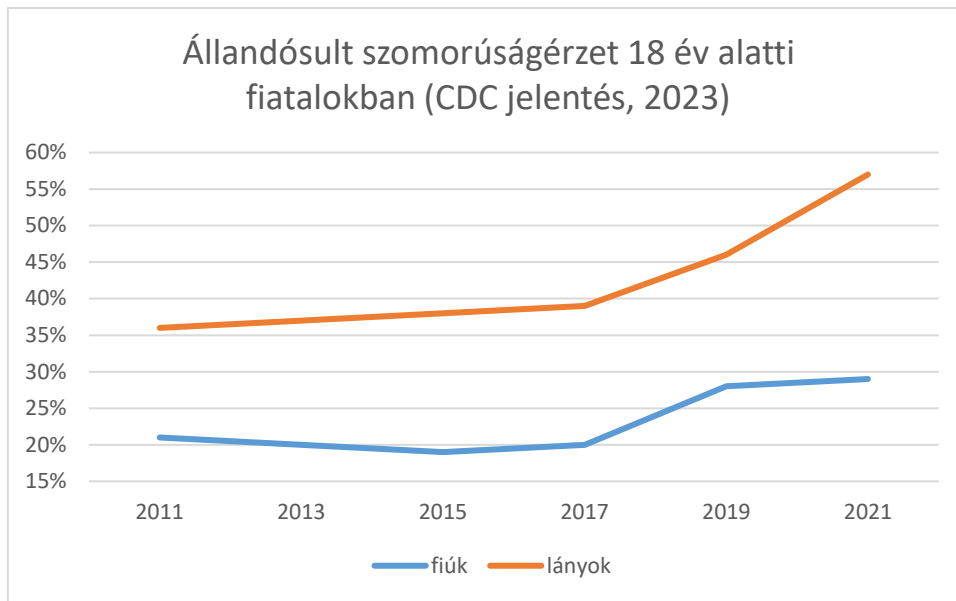
egyedülletet érző tinédzserek aránya. **2018-ban világszerte kétszer annyi tinédzser érezte egyedül magát mint 6 évvel korábban**, és ez az egyedüllet-érzet elsősorban a serdülőkorú lányokra volt jellemző (Twenge és mtsai, 2021).



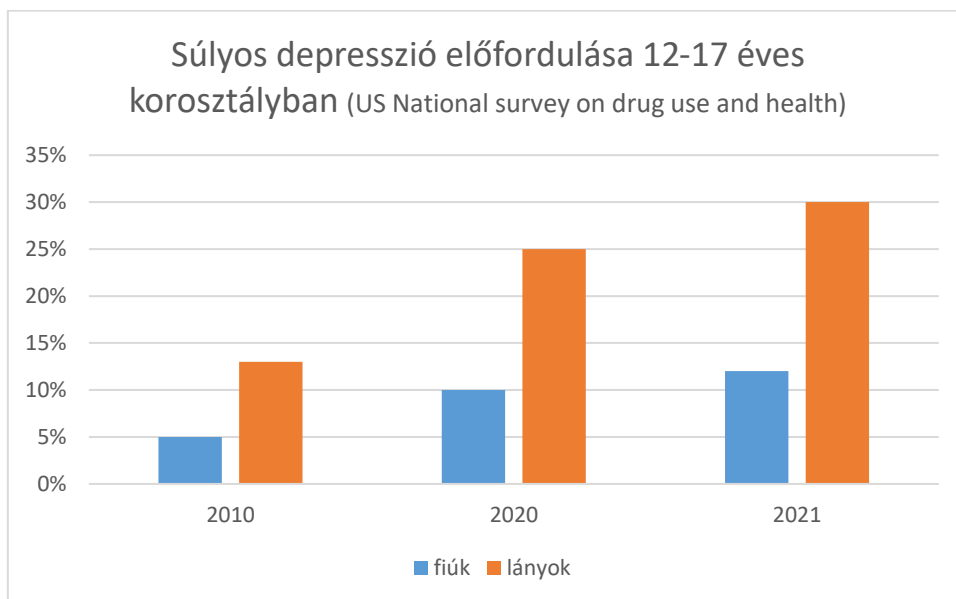
6. ábra Fiatalok alvásidejének csökkenése



7. ábra Tinédzserek boldogságérzetének csökkenése világszerte



8. ábra Szomorúság-érzet növekedése a fiatalok körében, mely elsősorban lányok körében figyelhető meg. Az ábrán látható, hogy a szomorúságérzet a COVID járvány előtt is megnőtt, de a COVID első évében tovább nőtt.

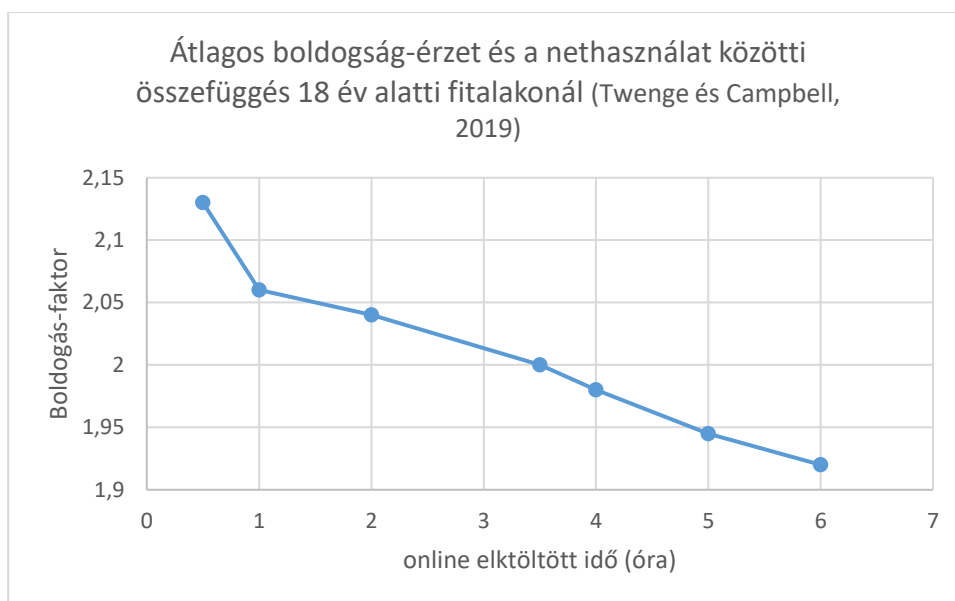


9. ábra Súlyos depresszió egyre gyakrabban jelentkezik tinédzserkorban, elsősorban a lányoknál. Az ábrán látható, hogy a depresszió a COVID járvány előtt is megnőtt, de a COVID első évében tovább emelkedett az előfordulási arány.

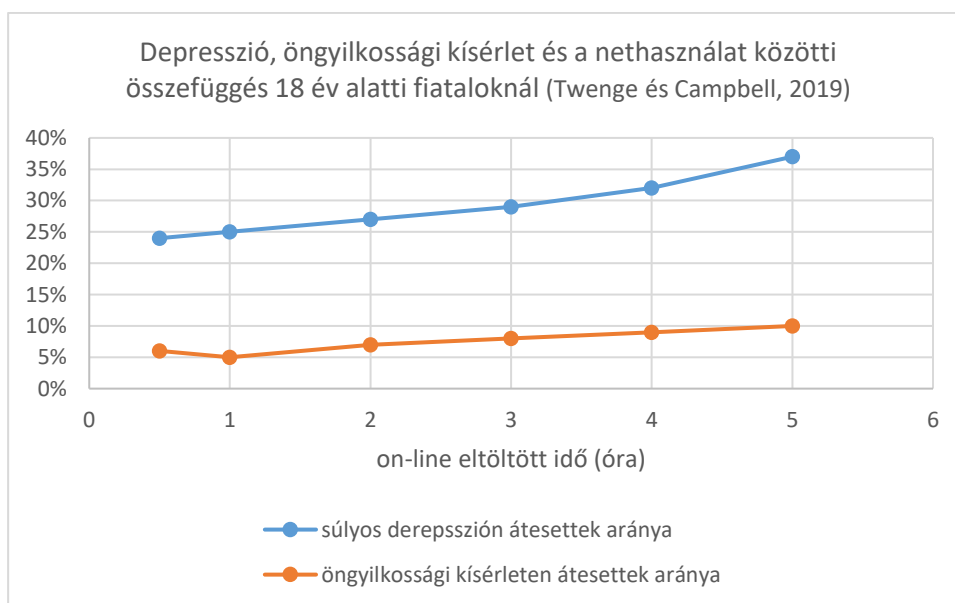
Twenge és Haidt elmélete szerint ezen drasztikus változások elsősorban a korlátlan internet- és közösségi média elérhetőséget biztosító okostelefonok elérhetőségével függenek össze: 2007 júniusában dobták ugyanis piacra az első okostelefont (az iPhone-t), mely 2010-re már háztartások felében jelen volt – legalábbis az Egyesült Államokban, ahol ezen generációs változások először jelentek meg. Mindazonáltal, nemcsak időbeli egybeesés van az okostelefonok és korlátlan nethasználat elterjedése és a Z generációt ért negatív hatások között. Tinédzserek körében az általános boldogság-érzettel fordítottan arányos az online okostelefon-használattal eltöltött idő (**10. ábra**) és ugyanez igaz a súlyos pszichiátriai problémákra is: a kórházi kezelést igénylő depresszió előfordulása és az öngyilkossági kísérletet elkövetők aránya is összefüggést mutat a naponta, okostelefonon online eltöltött órák számával (**11. ábra**) (Twenge és Campbell, 2019).

Fontos megemlíteni, hogy egyes kutatók megkérdőjelezik Twenge és Haidt nézeteit. A fő kritika, hogy (1) a kutatások általában gyenge kapcsolatot kapnak a negatív pszichológiai változók és a közösségi média használat között, (2) a kutatások között hatalmas minőségi különbségek vannak, (3) mivel a kutatások döntő többsége korrelációs jellegű – nehéz feltárni az ok-okozati összefüggéseket (akár az is lehet, hogy azért használnak több közösségi médiát mert rossz a hangulatuk) és (4) az emberek depresszió és magányosságpontszámai egyébként is emelkednek az elmúlt évtizedekben – nem igazolható, hogy a közösségi média az elsősorú ok.

Habár ezeknek a kritikai észrevételeknek van némi alapja, a kutatások színvonala tényleg változó, a kapcsolat a közösségi média és depresszió-magányosság között feltételezhetően kétirányú, de a kutatások általában egy irányba mutatnak. A longitudinális kutatások (amikor a vizsgálat résztvevőit hosszabb időn keresztül, időről időre ismétlődő vizsgálatokkal figyelik meg) igazolták, hogy a közösségi média egyértelműen az oka lehet a hangulati problémáknak. Képzeljük el például, hogy valaki az egyik mérés pillanatában jelentős mértékű közösségi média többlethasználatot jelez, és a következő mérésen a hangulati állapota jelentősen romlik. Az idői mintázatból arra lehet következtetni, hogy a közösségi média használatában bekövetkezett változás okozza a hangulatváltozást és nem fordítva. Végül ki kell emelni, hogy az utolsó pont sem állja meg a helyét, hiszen a közösségi média elterjedése óta a hangulatzavarok előfordulása sokkal meredekebb ütemben nő, mint korábban. Ezért nem valószínű, hogy valami egészen más hatás állna a háttérben (Haidt, 2023a; Haidt, 2023b).



10. ábra Boldogságérzet és az okostelefon/internet - használatlaltöltött idő közötti összefüggése



11. ábra Depresszió és öngyilkossági kísérletek összefüggése a nethasználatlalt

Vajon mi okozhatja a közösségi média negatív hatását erre a korosztályra nézve? A legmegbízhatóbb válaszok azokból a kutatásokból érkeznek, melyeket korábban már érintettünk, és longitudinális kutatásoknak hívjuk őket. Az ilyen kutatások általában több ezer embert követnek éveken keresztül, és a mérések összehasonlításával válaszokat tudnak adni az olyan kérdésekre, hogy miért és hogyan befolyásolja a közösségi média az emberek idegrendszer/pszichológiai/biológiai folyamatait. Ilyen jelenleg is folyó kutatás az ABCD kutatás (a neve egy mozaikszóából ered, ami az Adolescent Brain Cognitive Development

szavakból származik, és serdülő-idegrendszer-kogníció-fejlődés kifejezéseket foglalja magában) az USA-ban (ABCD Study, n.d.).

Visszatérve az eredeti kérdésre, az egyik magyarázat kézenfekvő: az extrém mértékben fokozott közösségi média használat ezt a korosztályt érinti, és ezen belül is elsősorban a lányokat. **A lányok ugyanis sokkal többet használják a közösségi médiát** mint a fiúk. Ezen felül az **internetes zaklatás** is elsősorban őket érinti. Probléma az is, hogy a közösségi médián keresztül sokkal **kevésbé jelenik meg a non-verbális kommunikáció**, ami elengedhetetlen a fiziológias kapcsolatok és az egészséges kommunikáció kialakításához. További magyarázat lehet a **tartós negatív önkép kialakulása**: a közösségi médiában mindenki a legjobb oldalát igyekszik bemutatni, filterek segítségével a legvonzóbb külsővel próbál jelen lenni. Míg a felhasználó egyén tudja, hogy ő tökéletlen és külsőleg sem tökéletes, amint belép a közösségi térben csupa szép, boldog és sikeres társat lát. És még ha tudatában is van annak, hogy a többiek szépsége, boldogsága és sikere valójában éppolyan megtévesztés, ahogyan ő is prezentálja magát, akkor is az az érzete alakulhat ki, hogy ő a legcsúnyább, legboldogtalanabb és legsikertelenebb. További gond lehet, hogy az online közösségi csoportokban sokszor nem kerülnek be az idősebb (sem a fiatalabb) generáció képviselői, elmarad a vertikális szocializáció: **a tinédzserek elsősorban egymással érintkeznek és nem a társadalommal. A generációk közötti interakció hiányának beláthatatlan következménye lehet**: nem adódik át a szülők/tanárok/idősebb testvérek által felhalmozott erkölcsi és tapasztalati tudás, a szociális kapcsolatok többévezredes íratlan szabályrendszere. Így az online csoportoknak maguknak kell kialakítani az érintkezés szabályait, anélkül, hogy külső segítséget vagy mintát kapnának: egyfajta virtuális „Legyek ura” jöhet létre annak minden borzalmas következményével (Haidt és Allen, 2020).

Internet a mérlegen

Addikció, internetes zaklatás, társadalmi polarizáció, boldogtalan tinédzserek, öngyilkos serdülő lányok – feltehetjük azt a kérdést, hogy kell-e nekünk egyáltalán az internet? Betiltuk? Természetesen a kérdés abszurd, hiszen korunk elsőszámú technológiai forradalmáról beszélünk. A XIX. század végi halálos autóbaleseteket követően nem tiltották be a kereket, de még a gépjárműveket sem. A problémára többé-kevésbé elfogadható megoldásának a KRESZ bizonyult: a nemzeti és nemzetközi szinten történő szabályozás. Az autóvezetést életkorhoz kötöttük, sebességhatárokat állítottunk fel, kötelezővé téve a

biztonsági övet: mindezt annak érdekében, hogy védjük felhasználót és a környezetét is, illetve szabályozzuk a felhasználók közötti kapcsolatot. Hasonló szabályozásra lenne szükség az internethasználatra nézve, különösen a netaddikció és a közösségi média használat tekintetében. Szabályozás nélkül a „tudatos” internethasználat körülbelül annyira várható el, mint „tudatos” autóhasználat – KRESZ szabályai nélkül. Égetően szükségünk van egy, a KRESZ-hez hasonló nemzeti és nemzetközi szabályozó rendszerre az internethasználatra, különösen a közösségi médiahasználatra vonatkozólag.

Ajánlott irodalom

Angol nyelven

Brand M. és munkatársai: The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. (2019) *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 104, 1-10. (tudományos közlemény)

Caplan E. S.: Preference for Online Social Interaction: A Theory of Problematic Internet Use and Psychosocial Well-Being (2003). *Communication Research* 30(6), 625-648. (tudományos közlemény)

Carr N.: *Shallows - What the Internet Is Doing to Our Brains.* (2020). Northon & Company kiadó. (könyv)

Davis A. R.: A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. (2001) *Computers in Human Behavior* 17(2), 187-195. (tudományos közlemény)

Moretta T. és munkatársai: Tracing 20 years of research on problematic use of the internet and social media: Theoretical models, assessment tools, and an agenda for future work. (2022) *Comprehensive Psychiatry* 113, 152286. (tudományos közlemény)

Lukianoff G, Haidt J. *The Coddling of the American Mind* (2018). Penguin Books (könyv)

Wolf M.: *Reader, Come Home: The Reading Brain in a Digital World.* (2018) Harper Collins kiadó. (könyv)

Young S. K.: *Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction - and a Winning Strategy for Recovery.* (1998) Wiley kiadó. (könyv)

Young S. K. és Cristiano N.: *Internet Addiction in Children and Adolescents.* (2017) Springer Publishing kiadó. (könyv)

Magyar nyelven

Darnai G, Janszky J. Az internetfüggő agy. (2021) *Természet Világa*. 149(2): 55-61

Demetrovics Zs.: Viselkedési addikciók: spektrumszemléletű kutatások. (2014) Magyar Tudományos Akadémia, Budapest MTA doktori értekezés.

Demetrovics Zs., Kun B: Addiktológia Alapjai IV: Viselkedési függőségek. (2010) ELTE Eötvös Kiadó (könyv)

Eyal N.: HOOKED - Horogra akasztva - Hogyan fejlessz szokásformáló termékeket. (2020) Bioenergetic kiadó. (könyv)

Eyal N. és Li J.: A tudatos figyelem művészete - Hogyan irányítsd a figyelmedet és az életedet. (2020) Bioenergetic kiadó. (könyv)

Twenge J. M.: iGeneráció - Akik közösségi médián és okostelefonon nevelkedtek. (2018) Édesvíz kiadó. (könyv)

Felhasznált irodalom

ABCD Study. (n.d.). *About*. [online] Available at: <https://abcdstudy.org/about/>.

Akin, A. and Iskender, M., 2011. Internet addiction and depression, anxiety and stress. *International online journal of educational sciences*, 3(1), pp.138-148.

Aragay, N., Pijuan, L., Cabestany, À., Ramos-Grille, I., Garrido, G., Vallès, V. and Jovell-Fernández, E. (2021). Current Addiction in Youth: Online Sports Betting. *Frontiers in Psychiatry*, 11. doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.590554>.

Arias-Carrión, O., Stamelou, M., Murillo-Rodríguez, E., Menéndez-González, M. and Pöppel, E. (2010). Dopaminergic reward system: a short integrative review. *International Archives of Medicine*, [online] 3(1), p.24. doi:<https://doi.org/10.1186/1755-7682-3-24>.

Basu, D. and Dalal, P. (2016). Twenty years of Internet addiction ... Quo Vadis? *Indian Journal of Psychiatry*, [online] 58(1), p.6. doi:<https://doi.org/10.4103/0019-5545.174354>.

Bener, A., Yildirim, E., Torun, P., Çatan, F., Bolat, E., Aliç, S., Akyel, S. and Griffiths, M.D. (2018). Internet Addiction, Fatigue, and Sleep Problems Among Adolescent Students: a Large-Scale Study. *International Journal of Mental Health and Addiction*. doi:<https://doi.org/10.1007/s11469-018-9937-1>.

Bhanji, J.P. and Delgado, M.R. (2013). The social brain and reward: social information processing in the human striatum. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, [online] 5(1), pp.61–73. doi:<https://doi.org/10.1002/wcs.1266>.

Brand, M., Young, K.S., Laier, C., Wölfling, K. and Potenza, M.N., (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 71, pp.252-266.

Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T.W. and Potenza, M.N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 104, pp.1–10. doi:<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032>.

Brooks, S. (2015). Does personal social media usage affect efficiency and well-being? *Computers in Human Behavior*, 46(46), pp.26–37. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.053>.

Carr, N. (2010). *The shallows: How the internet is changing the way we think, read and remember*. Atlantic Books Ltd.

Caplan, S.E. (2003). Preference for Online Social Interaction. *Communication Research*, 30(6), pp.625–648. doi:<https://doi.org/10.1177/0093650203257842>.

CDC (2020). *2019 Health Profiles Results*. [online] Centers for Disease Control and Prevention. Available at: https://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/yrbs_data_summary_and_trends.htm.

Chen, S.-W., Gau, S.S.-F., Pikhart, H., Peasey, A., Chen, S.-T. and Tsai, M.-C. (2014). Work Stress and Subsequent Risk of Internet Addiction Among Information Technology Engineers in Taiwan. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(8), pp.542–550. doi:<https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0686>.

- Clowes, R.W. (2018). Screen reading and the creation of new cognitive ecologies. *AI & SOCIETY*, 34(4), pp.705–720. doi:<https://doi.org/10.1007/s00146-017-0785-5>.
- Cole, M.W. and Schneider, W. (2007). The cognitive control network: Integrated cortical regions with dissociable functions. *NeuroImage*, 37(1), pp.343–360. doi:<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.03.071>.
- Davis, R.A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, 17(2), pp.187–195. doi:[https://doi.org/10.1016/s0747-5632\(00\)00041-8](https://doi.org/10.1016/s0747-5632(00)00041-8).
- Delmonico, D.L. and Griffin, E.J. (2012). Cybersex Addiction and Compulsivity. *Internet Addiction*, pp.113–131. doi:<https://doi.org/10.1002/9781118013991.ch7>.
- Demetrovics, Z., Szeredi, B. and Rózsa, S. (2008). The three-factor model of Internet addiction: The development of the Problematic Internet Use Questionnaire. *Behavior Research Methods*, 40(2), pp.563–574. doi:<https://doi.org/10.3758/brm.40.2.563>.
- Dong, G., Hu, Y. and Lin, X. (2013). Reward/punishment sensitivities among internet addicts: Implications for their addictive behaviors. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 46, pp.139–145. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2013.07.007>.
- Dufour, M., Brunelle, N., Tremblay, J., Leclerc, D., Cousineau, M.-M., Khazaal, Y., Légaré, A.-A., Rousseau, M. and Berbiche, D. (2016). Gender Difference in Internet Use and Internet Problems among Quebec High School Students. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 61(10), pp.663–668. doi:<https://doi.org/10.1177/0706743716640755>.
- Ekinci, B. (2014). The Relationship Between Problematic Internet Entertainment Use and Problem Solving Skills Among University Students. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 12(5), pp.607–617. doi:<https://doi.org/10.1007/s11469-014-9494-1>.
- Eyal, N. (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. Penguin.
- Farchakh, Y., Haddad, C., Sacre, H., Obeid, S., Salameh, P. and Hallit, S. (2020). Video gaming addiction and its association with memory, attention and learning skills in Lebanese children. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, [online] 14(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s13034-020-00353-3>.

Flayelle, M., Brevers, D., King, D.L., Maurage, P., Perales, J.C. and Billieux, J. (2023). A taxonomy of technology design features that promote potentially addictive online behaviours. *Nature Reviews Psychology*, [online] 2(3), pp.136–150. doi:<https://doi.org/10.1038/s44159-023-00153-4>.

Flayelle, M., Maurage, P., Di Lorenzo, K.R., Vögele, C., Gainsbury, S.M. and Billieux, J. (2020). Binge-Watching: What Do we Know So Far? A First Systematic Review of the Evidence. *Current Addiction Reports*, 7. doi:<https://doi.org/10.1007/s40429-020-00299-8>.

Fisher, C. (2010). Getting plugged in: An overview of Internet addiction. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 46(10), pp.557–559. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01879.x>.

Gioia, F., Colella, G.M. and Boursier, V. (2022). Evidence on Problematic Online Gaming and Social Anxiety over the Past Ten Years: a Systematic Literature Review. *Current Addiction Reports*. doi:<https://doi.org/10.1007/s40429-021-00406-3>.

Green, R., Delfabbro, P.H. and King, D.L. (2020). Avatar- and self-related processes and problematic gaming: A systematic review. *Addictive Behaviors*, 108, p.106461. doi:<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106461>.

Hou, Y., Xiong, D., Jiang, T., Song, L. and Wang, Q. (2019). Social Media addiction: Its impact, mediation, and Intervention. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, [online] 13(1), pp.1–17. doi:<https://doi.org/10.5817/cp2019-1-4>.

Haidt, J. (2020). Tribalism, Forbidden Baserates, and the Telos of Social Science. *Psychological Inquiry*, 31(1), pp.53–56. doi:<https://doi.org/10.1080/1047840x.2020.1722602>.

Haidt, J. (2023a). *Social Media is a Major Cause of the Mental Illness Epidemic in Teen Girls. Here's The Evidence*. [online] jonathanhaidt.substack.com. Available at: <https://jonathanhaidt.substack.com/p/social-media-mental-illness-epidemic>.

Haidt, J. (2023b). *Why Some Researchers Think I'm Wrong About Social Media and Mental Illness*. [online] After Babel. Available at: <https://jonathanhaidt.substack.com/p/why-some-researchers-think-im-wrong>.

Haidt, J. and Allen, N. (2020). Scrutinizing the effects of digital technology on mental health. *Nature*, [online] 578(7794), pp.226–227. doi:<https://doi.org/10.1038/d41586-020-00296-x>.

Haidt, J and Lukianoff G (2018). *The Coddling of the American Mind*. Penguin.

Hase, C.N., Goldberg, S.B., Smith, D., Stuck, A. and Campaign, J. (2015). Impacts of traditional bullying and cyberbullying on the mental health of middle school and high school students. *Psychology in the Schools*, 52(6), pp.607–617. doi:<https://doi.org/10.1002/pits.21841>.

Kandell, J.J. (1998). Internet Addiction on Campus: The Vulnerability of College Students. *CyberPsychology & Behavior*, 1(1), pp.11–17. doi:<https://doi.org/10.1089/cpb.1998.1.11>.

Kapus, K., Nyulas, R., Nemeskeri, Z., Zadori, I., Muity, G., Kiss, J., Feher, A., Fejes, E., Tibold, A. and Feher, G. (2021). Prevalence and Risk Factors of Internet Addiction among Hungarian High School Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), p.6989. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph18136989>.

King, D.L. and Potenza, M.N. (2019). Not Playing Around: Gaming Disorder in the International Classification of Diseases (ICD-11). *Journal of Adolescent Health*, 64(1), pp.5–7. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.10.010>.

Kircaburun, K., Griffiths, M.D., Şahin, F., Bahtiyar, M., Atmaca, T. and Tosuntaş, Ş.B. (2018). The Mediating Role of Self/Everyday Creativity and Depression on the Relationship Between Creative Personality Traits and Problematic Social Media Use Among Emerging Adults. *International Journal of Mental Health and Addiction*. doi:<https://doi.org/10.1007/s11469-018-9938-0>.

Ko, C.-H., Hsiao, S., Liu, G.-C., Yen, J.-Y., Yang, M.-J. and Yen, C.-F. (2010). The characteristics of decision making, potential to take risks, and personality of college students with Internet addiction. *Psychiatry Research*, [online] 175(1-2), pp.121–125. doi:<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.10.004>.

Ko, C.-H., Liu, G.-C., Hsiao, S., Yen, J.-Y., Yang, M.-J., Lin, W.-C., Yen, C.-F. and Chen, C.-S. (2009). Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *Journal of*

Psychiatric Research, [online] 43(7), pp.739–747.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2008.09.012>.

Ko, C.-H. ., Yen, J.-Y. ., Yen, C.-F. ., Chen, C.-S. . and Chen, C.-C. . (2012). The association between Internet addiction and psychiatric disorder: A review of the literature. *European Psychiatry*, 27(1), pp.1–8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2010.04.011>.

Kuss, D.J. and Griffiths, M.D. (2012). Online gaming addiction in children and adolescents: A review of empirical research. *Journal of Behavioral Addictions*, 1(1), pp.3–22.
doi:<https://doi.org/10.1556/jba.1.2012.1.1>.

Kuss, D.J., van Rooij, A.J., Shorter, G.W., Griffiths, M.D. and van de Mheen, D. (2013). Internet addiction in adolescents: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, [online] 29(5), pp.1987–1996. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.04.002>.

Lee, Y.S., Han, D.H., Kim, S.M. and Renshaw, P.F. (2013). Substance abuse precedes internet addiction. *Addictive Behaviors*, 38(4), pp.2022–2025.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.12.024>.

Lin, X., Dong, G., Wang, Q. and Du, X. (2015). Abnormal gray matter and white matter volume in ‘Internet gaming addicts’. *Addictive Behaviors*, 40, pp.137–143.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.09.010>.

Lui, K.F.H. and Wong, A.C.-N. . (2012). Does media multitasking always hurt? A positive correlation between multitasking and multisensory integration. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19(4), pp.647–653. doi:<https://doi.org/10.3758/s13423-012-0245-7>.

Melchers, M., Li, M., Chen, Y., Zhang, W. and Montag, C. (2015). Low empathy is associated with problematic use of the Internet: Empirical evidence from China and Germany. *Asian Journal of Psychiatry*, 17, pp.56–60. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajp.2015.06.019>.

Mercado, M.C., Holland, K., Leemis, R.W., Stone, D.M. and Wang, J. (2017). Trends in Emergency Department Visits for Nonfatal Self-inflicted Injuries Among Youth Aged 10 to 24 Years in the United States, 2001-2015. *JAMA*, [online] 318(19), p.1931.
doi:<https://doi.org/10.1001/jama.2017.13317>.

Montag, C., Wegmann, E., Sariyska, R., Demetrovics, Z. and Brand, M. (2021). How to overcome taxonomical problems in the study of Internet use disorders and what to do with

'smartphone addiction'?. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(4), pp.908–914.
doi:<https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.59>.

Moretta, T., Buodo, G., Demetrovics, Z. and Potenza, M.N. (2022). Tracing 20 years of research on problematic use of the internet and social media: Theoretical models, assessment tools, and an agenda for future work. *Comprehensive Psychiatry*, 112, p.152286.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2021.152286>.

Murali, V., Ray, R. and Shaffiullha, M. (2012). Shopping addiction. *Advances in Psychiatric Treatment*, [online] 18(4), pp.263–269. doi:<https://doi.org/10.1192/apt.bp.109.007880>.

Nahdliyah, A.I. and Martani, R.W. (2019). Relationship Between Game Online Addiction With Body Posture Among Elementary School Students in Pekalongan City, Central Java, Indonesia. *International Nursing Conference on Chronic Diseases Management*, [online] pp.119–123. Available at:
<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/Nursing/article/view/243>.

NSDUH (2022). *Highlights for the 2021 National Survey on Drug Use and Health*. [online]. Available at: <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/2022-12/2021NSDUHFFRHighlights092722.pdf>

Ophir, E., Nass, C. and Wagner, A.D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, [online] 106(37), pp.15583–15587. doi:<https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106>.

Panova, T. and Carbonell, X. (2018). Is smartphone addiction really an addiction? *Journal of Behavioral Addictions*, [online] 7(2), pp.252–259.
doi:<https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.49>.

Petry, N.M., Zajac, K. and Ginley, M.K. (2018). Behavioral Addictions as Mental Disorders: To Be or Not To Be? *Annual Review of Clinical Psychology*, [online] 14, pp.399–423.
doi:<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045120>.

Pies, R. (2009). Should DSM-V Designate 'Internet Addiction' a Mental Disorder?. *Psychiatry*, [online] 6(2), pp.31–7. Available at:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2719452/>.

Primack, B.A., Shensa, A., Sidani, J.E., Whaite, E.O., Lin, L. yi, Rosen, D., Colditz, J.B., Radovic, A. and Miller, E. (2017). Social Media Use and Perceived Social Isolation among Young Adults in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, [online] 53(1), pp.1–8.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.01.010>.

Rehbein, F., King, D.L., Staudt, A., Hayer, T. and Rumpf, H.-J. (2021). Contribution of Game Genre and Structural Game Characteristics to the Risk of Problem Gaming and Gaming Disorder: a Systematic Review. *Current Addiction Reports*, 8(2), pp.263–281.
doi:<https://doi.org/10.1007/s40429-021-00367-7>.

Saldanha, D., Chaudhari, B., Menon, P., Tewari, A. and Bhattacharya, L. (2015). Internet addiction and its determinants among medical students. *Industrial Psychiatry Journal*, 24(2), p.158. doi:<https://doi.org/10.4103/0972-6748.181729>.

Saville, B.K., Gisbert, A., Kopp, J. and Telesco, C. (2010). Internet Addiction and Delay Discounting in College Students. *The Psychological Record*, 60(2), pp.273–286.
doi:<https://doi.org/10.1007/bf03395707>.

Schweizer, A., Berchtold, A., Barrense-Dias, Y., Akre, C. and Suris, J.-C. (2016). Adolescents with a smartphone sleep less than their peers. *European Journal of Pediatrics*, [online] 176(1), pp.131–136. doi:<https://doi.org/10.1007/s00431-016-2823-6>.

Shahbal, S., Tahir, M., Khan, A., Noshili, A.I., Aljohani, T.A., Zammar, A.M.A., Hamdi, A.M., Alharbi, H.S., Alzahrani, A.H., Alammi, M.E., Almutairi, H.K., Faisal, H. al, Althawabi, M.M., Alharbi, A.A., Almutairy, A., Alghamdi, T.S.A., Haloosh, T.A. and Batool, R. (2022). Technology Addiction, Sleep Disturbance and Physical Inactivity Among Psychiatric Patients. *International Journal of Clinical Skills*, [online] 16(3), p.231.
doi:[https://doi.org/10.37532/1753-0431.2022.16\(3\).231](https://doi.org/10.37532/1753-0431.2022.16(3).231).

Siste, K., Pandelaki, J., Miyata, J., Oishi, N., Tsurumi, K., Fujiwara, H., Murai, T., Nasrun, M.W., Wiguna, T., Bardosono, S., Sekartini, R., Sarasvita, R., Murtani, B.J., Sen, L.T. and Firdaus, K.K. (2022). Altered Resting-State Network in Adolescents with Problematic Internet Use. *Journal of Clinical Medicine*, 11(19), p.5838. doi:<https://doi.org/10.3390/jcm11195838>.

Smith, P.K., Mahdavi, J., Carvalho, M., Fisher, S., Russell, S. and Tippett, N. (2008). Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, [online] 49(4), pp.376–85.
doi:<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01846.x>.

Starcevic, V., Berle, D. and Arnáez, S. (2020). Recent Insights Into Cyberchondria. *Current Psychiatry Reports*, 22(11). doi:<https://doi.org/10.1007/s11920-020-01179-8>.

Stothart, C., Mitchum, A. and Yehnert, C., 2015. The attentional cost of receiving a cell phone notification. *Journal of experimental psychology: human perception and performance*, 41(4), p.893.

Sweeten, G., Sillence, E. and Neave, N. (2018). Digital hoarding behaviours: Underlying motivations and potential negative consequences. *Computers in Human Behavior*, 85, pp.54–60. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.031>.

Thornton, B., Faires, A., Robbins, M. and Rollins, E. (2014). The Mere Presence of a Cell Phone May be Distracting. *Social Psychology*, 45(6), pp.479–488. doi:<https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000216>.

Twenge J.M. (2018). *iGeneráció - Akik közösségi médián és okostelefonon nevelkedtek*. Édesvíz kiadó.

Twenge, J.M. and Campbell, W.K. (2019). Media Use Is Linked to Lower Psychological Well-Being: Evidence from Three Datasets. *Psychiatric Quarterly*, 90(2), pp.311–331. doi:<https://doi.org/10.1007/s11126-019-09630-7>.

Twenge, J.M., Haidt, J., Lozano, J. and Cummins, K.M. (2022). Specification curve analysis shows that social media use is linked to poor mental health, especially among girls. *Acta Psychologica*, [online] 224, p.103512. doi:<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103512>.

Velasco, J.C. (2020). You are Cancelled: Virtual Collective Consciousness and the Emergence of Cancel Culture as Ideological Purging. *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*, [online] 12(5), pp.1–7. doi:<https://doi.org/10.21659/rupkatha.v12n5.rioc1s21n2>.

Waasdorp, T.E. and Bradshaw, C.P. (2015). The Overlap Between Cyberbullying and Traditional Bullying. *Journal of Adolescent Health*, [online] 56(5), pp.483–488. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.12.002>.

Widyanto, L. and Griffiths, M. (2006). 'Internet Addiction': A Critical Review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 4(1), pp.31–51. doi:<https://doi.org/10.1007/s11469-006-9009-9>.

Wilmer, H.H., Sherman, L.E. and Chein, J.M. (2017). Smartphones and cognition: A review of research exploring the links between mobile technology habits and cognitive functioning. *Frontiers in psychology*, 8, p.605.

Wolf, M., Ullman-Shade, C. and Gottwald, S. (2012). The Emerging, Evolving Reading Brain in a Digital Culture: Implications for New Readers, Children With Reading Difficulties, and Children Without Schools. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11(3), pp.230–240. doi:<https://doi.org/10.1891/1945-8959.11.3.230>.

World Happiness Report (2019). *World Happiness Report 2019*. [online] Worldhappiness.report. Available at: <https://worldhappiness.report/ed/2019/>.

Yen, J.-Y., Ko, C.-H., Yen, C.-F., Wu, H.-Y. and Yang, M.-J. (2007). The Comorbid Psychiatric Symptoms of Internet Addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, Social Phobia, and Hostility. *Journal of Adolescent Health*, 41(1), pp.93–98. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.02.002>

Yuan, K., Qin, W., Liu, Y. and Tian, J. (2011). Internet addiction: Neuroimaging findings. *Communicative & Integrative Biology*, 4(6), pp.637–639. doi:<https://doi.org/10.4161/cib.17871>.

Zhang, M.W.B., Lim, R.B.C., Lee, C. and Ho, R.C.M. (2017). Prevalence of Internet Addiction in Medical Students: a Meta-analysis. *Academic Psychiatry*, 42(1), pp.88–93. doi:<https://doi.org/10.1007/s40596-017-0794-1>.

Zhong, Z.-J. and Yao, M.Z. (2012). Gaming motivations, avatar-self identification and symptoms of online game addiction. *Asian Journal of Communication*, 23(5), pp.555–573. doi:<https://doi.org/10.1080/01292986.2012.748814>.

Zhou, Y., Lin, F., Du, Y., Qin, L., Zhao, Z., Xu, J. and Lei, H. (2011). Gray matter abnormalities in Internet addiction: A voxel-based morphometry study. *European Journal of Radiology*, [online] 79(1), pp.92–95. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2009.10.025>.