


Technoferencia: okoseszközök hatása a társas interakciókra

P. Remete Eszter^{1*} , Pachner Orsolya Csilla¹, Schróter Petra¹, Simon Adél Csenge^{2,4}, Hartmann Vivien¹, Tafferter István¹ és Arany Gábor^{1,3}

¹ ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Intézet, Szombathely, Magyarország

² ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Doktori Iskola, Budapest, Magyarország

³ Faculty of Psychotherapy Science, Sigmund Freud Private University, Bécs, Ausztria

⁴ ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológiai Intézet, Budapest, Magyarország

SZEMLE

Beérkezett: 2023. október 10. – Elfogadva: 2024. március 21.

Megjelent az interneten: 2024. június 18.

© 2024 A szerző(k)



Az okoseszközök jelenléte mindennapjaink szerves része. Használatuk gyakorta megzavarja szemtől szembeni társas érintkezéseinket, mely jelenséget McDaniel és Coyne (2016) találóan a magyarul is intuitíven jól értelmezhető technoferencia kifejezéssel írták le. Téma-összefoglaló tanulmányunk empirikus kutatások áttekintésén keresztül mutatja be a technoferencia fogalmát és relevanciáját. Az okoseszközök által megzavart társas interakciók jellegzetességeit kapcsolati, párkapcsolati, szülő-gyermek kapcsolati, valamint munka-magánélet kontextusában tárgyaljuk. Összességében megállapítható, hogy a technoferencia minden életkorban jelentős rizikófaktor a társas kapcsolatok minősége és a mentális egészség szempontjából. A felsorakoztatott munkákhoz kapcsolódóan kitérünk a téma gyakorlati relevanciáira, és áttekintjük a további lehetséges és szükséges kutatási irányokat.

KULCSSZAVAK

technoferencia, okoseszköz-használat, okostelefon-használat, technológiahasználat, társas interakciók

* Levelező szerző. E-mail: remete.eszter@ppk.elte.hu

BEVEZETÉS

Az okoseszközök jelenléte mindennapjaink szerves része. A technológia fejlődése nyomán az okoseszközök használata mára gyakorlatilag minden korosztály mindennapi életének részévé vált. Az okoseszközök és az internethasználat széles körű elterjedése magával hozta az online kapcsolódás állandó lehetőségét. Magyarországon 2005 és 2022 közt 37%-ról 89%-ra nőtt az internethasználók aránya (KSH, 2023). Az online térben való jelenlét, többek közt a számtalan felhasználói profil, sokak szerint bővítette az emberi lét terét, egyfajta énkiterjesztésként értelmezhető (Gergen, 2002; Misra, Cheng, Genevie és Yuan, 2016; Park és Kaye, 2019).

Aktív felhasználóként vagy passzív jelenlévőként is érintettek lehetünk abban, hogy az okoseszköz-használat gyakorta részét képezi társas érintkezéseinknek, nemritkán megzavarva azok fluenciáját. A jelenséget McDaniel és Coyne (2016) találóan a *technoference* kifejezéssel írták le. Bár több fogalmi megnevezés is született az évek során (pl. *multicomunicating*, Seo, Kim és David, 2015; paralel kommunikáció, Kneidinger-Müller, 2017; együttes eszközhasználat, Courtright és Caplan, 2020), a technológia és interferencia szavak összevonásával keletkezett szókapcsolat jól érzékelteti a fogalom természetét, az interakciók technológia általi megzavartságát. Ennek nyomán a magyarul is intuitíven értelmezhető *technoferencia* fogalom használatát szorgalmazzuk az interakciók okoseszközök általi megzavarásának leírására. A további fogalmi meghatározásokból kiemelendő az úgynevezett telefonhasználaton keresztüli ignorálás (*phubbing*) kifejezése is, mely célzottan arra a helyzetre utal, mikor az egyén több figyelmet fordít okostelefonjára, mint az interakciós partnerére, ezzel mintegy figyelmen kívül hagyva őt (Roberts és David, 2016). Jelen tanulmányban a komplexebb technoferencia kifejezést részesítjük előnyben, melynek több interakciót megzavaró, okoseszközzel kapcsolatos viselkedés is része, mint például az okostelefon rendszeres monitorozása, az értesítésekre fordított figyelem a személyes interakcióban, vagy akár a jelenléti és online kommunikáció közti váltás.

Fontos kiemelni, hogy a technoferencia jelenségét nem a problémás okoseszköz-használat felől közelítjük meg. A tanulmányban nem térünk ki az okostelefon-függőség speciális jelenségére, melynek során kontrollálhatatlanság és kényszeresség társul az eszközhasználat mellé (Andreassen, 2015). Úgy gondoljuk, az addikcióban érintettek speciális csoportjában megfigyelt interakcióra gyakorolt hatások sokkal inkább a dependencia elméletei mentén magyarázhatók – mint a jutalomhiányos szindróma vagy az önmedikalizációs elmélet.

Tanulmányunk elkészítéséhez nem szisztematikus szakirodalmi áttekintést végeztünk 2023 augusztusától szeptemberéig. A keresési kulcsszavak az alábbi témák köré csoportosultak: technoferencia, technológiahasználat a társas kapcsolatokban, okostelefon-használat az interakciókban. A beemelés során angol és magyar nyelven, lektorált folyóiratokban megjelent munkák közül válogattunk feltáró jelleggel, alkalmazkodva a konstruktum szerteágazó megjelenési szegmenseihez és életkori relevanciáihoz. Kutatásmódszertani szempontból nem alkalmaztunk kizárási kritériumot, hogy széles körben kerülhessenek be empirikus eredmények a téma különböző aspektusaival kapcsolatban.

Munkánk során áttekintjük a technoferencia jelenségével kapcsolatos eddigi kutatási eredményeket, melyek alátámaszthatják a fogalom használatának relevanciáját – elméletben és gyakorlatban egyaránt. Végül kitérünk a szükséges és lehetséges további kutatási irányokra is.



AZ OKOSESZKÖZÖK JELENLÉTÉNEK HATÁSA AZ EGYÉNRE

Az okoseszközök állandó jelenléte több szempontból hatással van a pszichés folyamatainkra. Kognitív szempontból kiemelendő a végrehajtott funkciók, többek közt a figyelmi rendszer megváltozott, csökkent működése, melyet több kutatási eredmény is alátámaszt (Hyman, Boss, Wise, McKenzie és Caggiano, 2009; Patterson, Lammers és Tubbs, 2014; Strayer, Drews és Johnston, 2003; Thornton, Faires, Robbins és Rollins, 2014). Figyelemre méltó azon kutatási irány is, mely önmagában az okostelefon jelenlétének különböző kognitív funkciókra gyakorolt hatását vizsgálja. Skowronek, Seifert és Lindberg (2023) vizsgálatában otthoni környezetben, számítógép előtt kellett lefordított kijelzőjű telefon mellett vagy annak jelenléte nélkül végezni figyelmi feladatokat. Azok, akik a feladatokat okostelefon jelenlétében végezték, rosszabb feldolgozási sebességet mutattak (Skowronek és mtsai, 2023). Ward, Duke, Gneezy és Bos (2017) hasonló kísérletében az okostelefon pusztán jelenléte hátrányosan befolyásolta a személyek kognitív kapacitását munkamemória- és intelligenciateszten elért eredmények vonatkozásában. Figyelemre méltó, hogy a csökkent teljesítmény nem csupán okostelefon-használat hiányában volt megfigyelhető, hanem abban az esetben is, mikor a kísérleti személyek nem számoltak be róla, hogy gondoltak volna telefonjukra. A szerzők szerint mindez az agyi kapacitás elszívásának jelenségére (*brain drain*) utal, miszerint a saját okostelefon pusztán jelenléte kognitív erőforrásokat foglalhat le, ezáltal kevesebb erőforrás marad más feladatokra, aláásva a kognitív teljesítményt (Ward és mtsai, 2017). Feltételezhető, hogy az okostelefon jelenléte következtében módosult kognitív funkciók csökkenése visszahat a társas interakciókban való jelenlét minőségére is (Aagaard, 2016). Érdemes szem előtt tartani azonban, hogy az okoseszközök széles felhasználási köre más-más bevonódást és figyelmi fókuszot igényel a felhasználótól, ami feltételezhetően eltérő hatással van a kognitív folyamatokra (Marty-Dugas, Ralph, Oakman és Smilek, 2018) és a társas interakciók megzavarására egyaránt (Radesky és mtsai, 2014).

A kognitív funkciók mellett az okoseszközök az affiliációs igényünkre is hatással lehetnek. Erre utal Kardos, Unoka, Pléh és Soltész (2018) vizsgálatának eredménye, mely szerint kísérleti személyek több kapcsolati hálóra és kevesebb társas kapcsolódásra utaló szót adtak meg szókiegészítési feladatokban abban az esetben, ha a válaszadás előtt a saját okostelefonjukra kellett gondolniuk. Felmerül, hogy a jelenlétben való kapcsolódást pótolhatja az online kapcsolati rendszerben való aktivitás igénye; erre utal a kimaradástól való félelem jelensége (Fear of Missing Out, FoMO). A FoMO egy átfogó nyugtalanságérzés, mely abból ered, hogy az egyén úgy érzi, lemarad valamilyen (online van offline térben megjelenő) fontos információról vagy kimarad valamilyen örömteli tevékenységből, melyben társai vesznek részt (P. Remete, Schröter, Nagy és Aranyi, előkészületben). A kimaradás percepciója negatív affektussal párosul. Az átélt distressz hatására megjelenik a társas hálózathoz való kapcsolódás vágya, ami például a közösségi média állandó monitorozásához vezethet (Elhai és Contractor, 2018). Érdekes kettősséget hordoz, hogy az egyén a társas kapcsolódás online formáinak megtapasztalása érdekében mond le szemtől szembeni, mélyebb társas interakciókról.

Konok, Gigler, Bereczky és Miklósi (2016) kutatási eredményei arra is rámutatnak, hogy a széles körű telefonhasználatba született fiatal felnőttek igyekeznek a mobiljuk közelségét fenntartani, és szorongást élnek meg, ha elszakadnak tőle. Bár a tárgyakhoz való kötődés jellegében eltér a személyközi kapcsolatokban tapasztalhatóétól, a közelség fenntartásának igénye és az elszakadástól való szorongás közös jellemzőjük. A szerzők szerint az okostelefonok winnicotti értelemben egyfajta átmeneti tárgyként funkcionálhatnak: mindig a közelben akarják tudni, és distresszt élnek át, ha nincs velük (Konok és mtsai, 2016).



TECHNOFERENCIA A PÁRKAPCSOLATOKBAN

A technoferencia fogalom bevezetése eredendően a technológia párkapcsolati interakciókkal való összefüggéseinek vizsgálatából indult. [McDaniel és Coyne \(2016\)](#) először házaspárokon vizsgálták a jelenséget, rákérdezve a technológia használatával kapcsolatos konfliktusokra. Eredményeik alapján a magasabb észlelt technoferencia több konfliktussal jár együtt, és ezen keresztül csökkenti a kapcsolati elégedettséget és az egyén jóllétét. A párok közötti interakciók megzavarásának negatív összefüggése a kapcsolati minőséggel azonban önmagában nem új keletű jelenség. Korábbi kutatások kimutatták, hogy a beszélgetések hosszabb megszakítása homlokzatfenyegető jelleggel bír, így rontja a kapcsolat megítélését ([Bangerter, Chevalley és Derouwaux, 2010](#); [Farley, Ashcraft, Stasson és Nusbaum, 2010](#)). [Goffman \(1990\)](#) elmélete szerint az interakciós helyzetekben próbálunk pozitív benyomást gyakorolni az interakciós partnereinkre, ez tulajdonképpen a homlokzat. A homlokzatfenyegető viselkedések ezt a pozitív képet rombolják le – vagyis ha a partner hosszabban megszakítja a beszélgetést, akkor fenyegeti az „érdekes, jó beszélgetőpartner vagyok” homlokzat fenntartását.

A technoferencia fogalom és a jelenség egyik újszerűsége abban rejlik, hogy okoseszközökön keresztül egy folytonosan jelen lévő, állandó készenlétű, napi szintű hatásként jelenik meg a párok életében. A jelenség függetlenségét és a fogalom létjogosultságát erősítik azon eredmények, melyek szerint az okostelefon-használat mértéke – önbeszámoló vagy társal kapcsolatos beszámoló szerint is – csak közepesen erős összefüggésben van a technoferenciával, vagyis két független konstruktumnak mondható ([Lapierre és Zhao, 2022](#)). A technoferencia mint zavaró jelenség nem csak problémás vagy patológiás mértékű okoseszköz-használat mellett jelentkezik. Átlagos felhasználóknál is tapasztalható a technoferencia jelenléte a párkapcsolatban ([McDaniel és Coyne, 2016](#)).

Bár még nem sokat tudunk a technoferencia kapcsolatokra gyakorolt hatásának pontos mechanizmusáról, már önmagában a technoferencia észlelésének gyakorisága is felhívja a figyelmet annak jelentőségére. A témában végzett korai keresztmetszeti kutatásból származó eredmények rávilágítottak, hogy a kitöltők 70%-a néha vagy gyakran észlel technoferenciát a párkapcsolatában, és 62%-uk napi szinten érzékeli ezt problémaként. A párok 35%-a beszélgetések alatt és 33%-a étkezések közben napi szinten küzd a technoferenciával ([McDaniel és Coyne, 2016](#)). Egy későbbi kutatásban, 14 napon keresztüli napi kérdőíves technikát alkalmazva, a résztvevők 72%-a számolt be technoferenciáról a kutatás ideje alatt, viszont viszonylag kevés, 16% volt azok aránya, akik 7 vagy annál több napon is észlelték ezt ([McDaniel és Drouin, 2019](#)). A fentiek alapján elmondható, hogy a párkapcsolatok többségében jelen van a technoferencia. [McDaniel, Galovan és Drouin \(2021a\)](#) többnapos vizsgálatában a résztvevők átlagosan a vizsgált napok kétharmadában észleltek technoferenciát a párjukkal töltött szabadidő alatt. Úgy tűnik tehát, hogy a technoferencia nemcsak sokakat érint, de a párkapcsolaton belül is gyakori jelenség.

A partner jelenlétében történő technológiahasználatnak kapcsolati költsége van ([McDaniel és Drouin, 2019](#)). Az egyik ilyen költség a technoferencia mint konfliktusforrás. Az ebből kiinduló konfliktusok több kutatás szerint is összefüggnek olyan negatív kimenetekkel, mint a párkapcsolati elégedettség vagy az egyének jólléti mutatói ([McDaniel és Coyne, 2016](#); [McDaniel és mtsai, 2021a](#)). A konfliktusgeneráló jelleghez kapcsolódhatnak a technoferencia észlelése során átélt negatív érzelmek, mint a szomorúság, a düh és a féltékenység ([McDaniuel, Galovan, Cravens és Drouin, 2018](#)). Különösen a féltékenység – mint társas



érzelem – játszhat jelentős szerepet, ahogyan arra [Bevan \(2017\)](#) kutatási eredménye utal. Eszerint az okoseszközön keresztüli üzenetváltások magasabb párkapcsolati féltékenységgel járhatnak együtt, mint amikor a partner egy szemtől szembeni interakcióban vesz részt másokkal ([Bevan, 2017](#)).

A másik költség a figyelem megosztása, a rendszeres multitasking ([McDaniel és Coyne, 2016](#)). A közösen töltött idő alatti osztatlan figyelem hiánya negatívan függ össze az intimitás megélésével ([McDaniel és mtsai, 2021a](#)), ami nem csupán párkapcsolati, hanem baráti/családi kétszemélyes interakciók helyzetekben is nehézséget okoz. Önbevallásos okoseszköz-használati szokások vizsgálata arra mutatott rá, hogy az aktív telefonhasználók kevésbé tudnak figyelni interakciók partnerük mondanivalójára ([Aagaard, 2016](#)). Azonos nemű baráti párok között az okostelefon-használat mennyisége negatívan függött össze az interakció minőségének értékelésével ([Brown, Manago és Trimble, 2016](#)). Természetes megfigyelési helyzetben a résztvevők kevésbé tudták élvezni a családtagjaikkal/barátaikkal együtt töltött időt, amennyiben ez idő alatt használták okostelefonjaikat. Alacsonyabb kapcsolódásról és több unalomról számoltak be, melyek a figyelem csökkenésén keresztül mediálták az alacsonyabb elégedettséget ([Dwyer, Kushlev és Dunn, 2018](#)). Más kísérleti eredmény arra is rámutat, hogy az okostelefonok pusztán jelenléte gátolhatja az interperszonális közelség és bizalom kialakulását ([Przybylski és Weinstein, 2013](#)), és csökkenti az egyén empátia attribúcióját idegenekkel szemben ([Misra és mtsai, 2016](#); [Przybylski és Weinstein, 2013](#)).

A technoferencia mint konfliktusforrás és a figyelemmegosztás költsége mellett a technoferencia harmadik költsége az alacsonyabb észlelt válszkészség szintje ([Carnelley, Vowels, Stanton, Miligans és Hart, 2023](#)). [Chotpitayasunondh és Douglas \(2016\)](#) vizsgálatában a technoferenciát passzívan elszenvedő kísérleti személyek kapcsolati elégedettségét és az észlelt kommunikáció minőségét negatív irányba befolyásolta az interakciók partner okostelefon-használata. A technoferencia megélése ezen tényezőkön keresztül hosszú távon a kapcsolati kötődés minőségére is hatással lehet.

Érdekes mintázatok rajzolódnak ki egy friss kutatási eredmény alapján is, mely a partnerek kötődési típusa és kifejezetten a telefon okozta technoferencia, a phubbing közötti összefüggéseket vizsgálta. A szorongó kötődésű nők gyakrabban észleltek telefonhasználaton keresztüli ignorálást, míg az elkerülő kötődésűek ritkábban észlelték azt ([Bröning és Wartberg, 2022](#)). Kérdés, hogy a technoferencia értelmezhető-e mint aktiváló inger a bizonytalan kötődésű személyek esetén. Erre utal [Konok és munkatársai \(2016\)](#) vizsgálata is, melynek eredménye szerint a szorongó kötődés esetén a telefonon keresztüli kapcsolattartás fontossága nő. Ez felveti annak a lehetőségét, hogy nemcsak a technoferencia észlelése lehet magasabb szorongó kötődésű személyeknél, hanem az okostelefon-használat is. Ez már egy olyan kutatási irány, amely a technoferencia eltérő mértékű észlelését és egyben negatív hatását is magyarázhatja.

[Lapierre és Zhao \(2022\)](#) szerint a technoferencia egy problémás okoseszköz-használat altípusként értelmezendő, ahol nem az okoseszköz-használat mennyisége, hanem a minősége okoz a kapcsolatban változást. Ezt az elképzelést azok az eredmények alátámaszthatják, amelyek szerint a közös – tehát az okoseszköz együttes és egycélú – használata statisztikailag szignifikáns, bár nem túl nagy mértékű pozitív összefüggésben van a kapcsolati mutatókkal ([McDaniel és mtsai, 2021a](#)). Tehát nem önmagában a technológia használata, hanem annak a módja az, ami meghatározhatja a kapcsolatra gyakorolt hatás irányát. További kérdés, hogy az okostelefon-használat okozta technoferencia oka vagy következménye-e a párkapcsolati elégedetlenségnek.



Gyakorlati relevanciák

A technoferenca gyakorlati relevanciája a kommunikációs folyamatokra gyakorolt hatásában rejlik. A beszélgetés megszakítása, a telefonra figyelés önmagában is egy kommunikációs aktus. Ennek az értelmezése változhat aszerint, hogy milyenek a személy vagy a kapcsolat jellemzői. Például számít, hogy mikor használja a partner az okoseszközét. A közösen töltött idő alatt zavaróbb a másik számára, mint más helyzetekben. Mindenesetre pár- és egyéb társas kapcsolatok esetén, a kommunikáció minőségét célzó prevenciós és intervenciós foglalkozásokba érdemes lehet beépíteni a technológia szerepére vonatkozó részeket. Ennek kidolgozásához talán azok az eredmények segíthetik a gyakorlók szakembereket, amelyek leginkább a technoferenca észlelésével találtak összefüggéseket: vagyis azzal kapcsolatban, amikor azt vesszük észre, hogy a partner eszközhasználata miatt megszakad az interakció. Ezeknek az eredményeknek a többek által emlegetett magyarázata a cselekvő-megfigyelő torzítás (Lapierre és Zhao, 2022; McDaniel és mtsai, 2021a), ami szerint más-más okot és ezáltal jelentőséget tulajdonítunk a saját eszközhasználatunknak beszélgetés közben, illetve a másikénak. Saját motivációinkkal kapcsolatban sokkal elnézőbbek, megértőbbek vagyunk, míg a másik eszközhasználata kapcsolatfenyegető magyarázatokat indukálhat bennünk. Emiatt az észlelést célzó beavatkozásokra érdemes elsősorban fókuszálni.

TECHNOFERENCIA GYERMEKKORBAN

Technoferenca a korai időszakban

A szülői okoseszköz-használat hatásainak és a technoferenca jelenségének vizsgálata aszimmetrikus kapcsolatokban, így csecsemők esetén különösen releváns, hiszen a korai anya-gyermek kapcsolat jelentős hatással van személyiségbeli, szociális és kognitív fejlődésükre egyaránt (Sroufe, 2005). Emellett a környezeti faktorok szerepe ebben az életkorban a leghangsúlyosabb a fejlődésre nézve (Gerber, Wilks és Erdie-Lalena, 2010). Kutatások mennyiségi és minőségi elemzése alapján úgy tűnik, hogy a csecsemőket, kisgyermeket nevelő szülők okoseszköz-használati szokásait tekintve heterogén csoportnak mondhatók (Yuan és mtsai, 2019; P. Remete, Schröter és Aranyi, 2023a). Mivel a különböző okoseszköz-használati formák eltérő bevonódást és figyelmi fókuszot igényelnek (Radesky és mtsai, 2014), az online-offline jelenlét szülői aránya ez alapján változhat. Érdemes kiemelni, hogy az egyes szokásoknak és összességében a szülői okoseszköz-használatnak potenciális pozitív és negatív hatásai is lehetnek (McDaniel és mtsai, 2023; Sela, Rozenboim és Ben-Gal, 2022). A változásokkal teli posztpartum időszakban az okoseszköz a társas támogatás csatornájaként (Archer és Kao, 2018) segítheti a posztpartum-depresszió kialakulásának megelőzését (Corrigan, Kwasky és Groh, 2015). Emellett a szülők pozitívként értékelik a szórakoztató és információforrás funkciókat is (Yuan és mtsai, 2019), valamint stresszhelyzetekben egyfajta virtuális menekülésként a negatív érzelmek elkerülése és mérséklése céljából is használják eszközüket (Torres, Radesky, Levitt és McDaniel, 2021). Annak ellenére, hogy ezekben az esetekben az okoseszközök lehetőséget teremtenek a másokkal való kapcsolódásra, alááshatják a szemtől szembeni interakciók pozitív hatásait (Chotpitayasonondh és Douglas, 2016).

Nagy variancia mutatkozik abban, hogy mennyire van jelen a technológia a szülők gyermekeikkel folytatott interakciói alatt, valamint hogy ez belső konfliktust jelent-e számukra (Radesky



és mtsai, 2016). Előfordulhat, hogy az eszközhasználatra vonatkozó attitűdök és a szülői viselkedés szembekerülése olyan ambivalens helyzetet hoz létre, melyben a szülő kognitív disszonanciát él át (Johnson és Hertlein, 2019; McDaniel, 2021). Ez vezethet az okoseszköz zavaró hatásának felismeréséhez, mely végső soron az eszköz-használati szokások megváltoztatását idézheti elő (McDaniel és mtsai, 2023). A csecsemőkkel folytatott interakciók alatti szülői okoseszköz-használatnak számos rövid és hosszú távú negatív hatása lehet. Kísérleti elrendezést alkalmazó kutatások (például okoseszköz-használat szoptatás közben, váróteremben vagy szabadjáték helyzetben) eredményei egyöntetűen rámutatnak, hogy az okoseszköz-használat az anyai válaszkészség és szenzitivitás csökkenését eredményezi (Rothstein, 2018; Ventura, Levy és Sheeper, 2019; Khourouchvili, 2017; Kildare és Middlemiss, 2017; Myruski és mtsai, 2018; Stockdale és mtsai, 2020; P. Remete, Schröter, Hartmann és Aranyi, 2023b). Optimális esetben az anya-csecsemő interakciók során közös figyelmi helyzet jön létre (Mundy és mtsai, 2007), mely segíti a gyermek fejlődését a szociális tanulás által (Tomasello, 1999). Mivel a gyerekek a szülők monitorozásán és a pontos válaszreakciók értelmezésén keresztül sajátítják el érzelmeik optimális kifejezését, majd regulációját (Crockenberg és Leerkes, 2000), nehézséget okoz, ha az okoseszközök megzavarják az anya-csecsemő interakciók dinamikáját. A szülő figyelmének elvonása a gyermek jelzéseire adott megkésett válaszokat vagy azok teljes hiányát is eredményezheti (Golen és Ventura, 2015; Kildare és Middlemiss, 2017). Ilyen helyzetekben a csecsemők az ún. szemléltető-tudatlanság (Raudaskoski, Mantere és Valkonen, 2017) jelenségét élhetik át, mely során érzékelik, hogy a szülő figyelmét elvonja egy tárgy, azonban nem tudnak pontosan következtetni a szülők érzelmi állapotára és arckifejezéseik okára.

Felmerül a kérdés, hogy az okoseszköz-használat következtében megfigyelhető szülői elérhetetlenség mennyiben új jelenség. Korábban is előfordult, hogy a szülő valamely tevékenysége átalakította a gyermekkel közös interakciót, megzavarva annak fluenciáját. A témában végzett kutatások azonban azt sugallják, hogy az okoseszközök használata erőteljesebb bevonódással jár (Abels, Vanden Abelee, Van Telgen és Van Meijl, 2018; Vanden Abelee, Abels és Hendrickson, 2020). Továbbá, ahogy a megfigyelést alkalmazó interakciós vizsgálati eredmények alapján tudjuk, az okostelefonnak már a pusztán jelenléte is elég ahhoz, hogy megossza az egyén figyelmét (Hyman és mtsai, 2009; McDaniel és Coyne, 2016; Patterson és mtsai, 2014), ezzel nehezítve az optimális szülő-gyermek interakció fenntartását (Vanden Abelee és mtsai, 2020).

Összességében a technofrenia akadályozhatja a közös figyelmi és tanulási helyzetek létrejöttét és a szülői állványozás (*scaffolding*) gyakorlatát (Corkin és mtsai, 2021b). Az állványozás szerepe jelentős lehet a tanulási folyamat megteremtésében, az érdeklődés, a motiváció felkeltésében. A demonstráció, a leegyszerűsítés és a modellnyújtás által támogatja a fejlődést (Bruner, 1964). Ezzel szemben a telefon mellett megvalósuló interakciós helyzetekben a szülőkre jellemzőbb lehet a rövid, akár kissé nyers utasítások gyakoribb alkalmazása, hogy a gyermeket az önállóan végezhető tevékenységek felé tereljék, aminek célja, hogy a szülő mielőbb visszatérhessen eszközhöz (Corkin és mtsai, 2021a; Radesky és mtsai, 2014).

Többen is úgy vélik, hogy a szülői okoseszköz-használat dinamikája a Tronick-féle „fapofa” (*still-face*, Tronick, Als, Adamson, Wise és Brazelton, 1978) paradigmával párhuzamba állítható. A klasszikus fapofa elrendezést alkalmazó kísérletek során a szülő egy reciprok interakciós epizódot követően válik elérhetetlenné a csecsemő számára, arca szoborszerűen lefagy, vagyis beszünteti az interakciót, arckifejezése semlegessé válik és nem reagál gyermekére (Remete, Tóth, Gervai és Lakatos, 2012). Az okoseszköz-használat következtében a szülő szintűgy elérhetetlenné válik a gyermeke számára, mely után rendszerint szükség van az interakció helyreállítására a



klasszikus fapofa elrendezéséhez hasonlóan (Myruski és mtsai, 2018; Stockdale és mtsai, 2020). A klasszikus és a telefonnal módosított fapofa paradigmát vizsgáló kutatások eredményei egybevetően azt mutatják, hogy a szülő elérhetetlensége a gyermek számára fokozott distressz jelent (Braune-Krickau és mtsai, 2021; Mesman, Van IJzendoorn és Bakermans-Kranenburg, 2009). A csecsemők a nagyrészt sikertelen kapcsolatfelvételi próbálkozások hatására nagyobb arányban mutatnak önmegnyugtató és elkerülő viselkedéseket, emellett fokozott exploráció, objektumorientáció, valamint ha a lehetőségük van rá, tárgymanipuláció jellemző rájuk (Myruski és mtsai, 2018; Remete, 2012; Stockdale és mtsai, 2020). Negatív érzelmi és viselkedési reakcióik mellett fiziológiai válaszreakciót (pl. pulzusnövekedés) is mutathatnak a szülők elérhetetlenségére (Rozenblatt-Perkal, Davidovitch és Gueron-Sela, 2022). A nagyobb mértékű mindennapi anyai eszközhasználat hatásai interakciós helyzetben is megfigyelhetők, ugyanis ezen anyák csecsemőinek több idő kell az okoseszköz-használat után az interakció helyreállításához (Khourochvili, 2017).

Az okoseszköz-használat hatására bekövetkező gyakori szülői fapofa szuboptimális interakciókat előidézve hosszú távon a szülő-gyermek kapcsolatra is hatással lehet. A szülő gyakori okoseszközbe merülése akadályozhatja a biztonságosan kötődő kapcsolat létrejöttét (Linder, McDaniel, Stockdale és Coyne, 2021). A technoferencia jelenség egy longitudinális vizsgálata rámutatott, hogy a csecsemők externalizáló viselkedése és a szülői okoseszköz-használat között kétirányú kapcsolat figyelhető meg (McDaniel és Radesky, 2018a). Egyrészt a gyermekkel folytatott interakciók alatti megnövekedett szülői eszközhasználatra a csecsemők fokozott externalizáló viselkedéssel reagálhatnak, mely hosszú távon externalizáló magatartási problémák megjelenését eredményezheti. Másrészt mivel az externalizáló magatartás-problémák stresszkeltek lehetnek a szülők számára, így – virtuális menekülést alkalmazva – még fokozottabb eszközhasználatba menekülhetnek (McDaniel és Radesky, 2018b). Mindez a technoferencia növekvő prevalenciáját eredményezi.

Technoferencia gyermekkori kapcsolatokban

Ahogy csecsemőt, úgy a kisgyermeket nevelő szülők esetén is megfigyelhető, hogy a szülők válaszkészsége jelentős mértékben lecsökken az okoseszközbe való bevonódás következtében (Braune-Krickau és mtsai, 2021; Kildare és Middlemiss, 2017; Stockdale és mtsai, 2020). Ez a jelenség jól magyarázható az ún. helyettesítési hipotézissel (Neuman, 1988), mely szerint az egyén digitális eszközzel töltött ideje kiszorítja, helyettesíti a másokkal, jelen esetben a gyermekkel töltött időt. Játsszóterei megfigyeléses vizsgálatok eredményei alapján úgy tűnik, a szülők hajlamosak figyelmen kívül hagyni azokat a helyzeteket, melyek során gyermekük egy új teljesítmény örömét osztaná meg vagy érzelmi támogatást várna, ezzel nehezítve a gyermek megfelelő érzelmi fejlődését (Lemish, Elias és Floegel, 2020). Ugyanakkor nemcsak a válaszok teljes elmaradása figyelhető meg szülő-gyermek interakciós helyzetben. Gyakori jelenség, hogy a szülők nem a megfelelő modalitásban, vagy időben késleltetve reagálnak gyermekük jelzéseire (Abels és mtsai, 2018). Az adekvát szülői válaszoknak gyermekkorban nagy jelentőségük van. Szintén játsszóterei megfigyelések alapján úgy tűnik, a gyermekek számos tevékenységükben támaszkodnak szüleik állványozására, ami a megzavart interakcióban nem valósulhat meg a felnőtt elérhetlensége miatt (Lemish és mtsai, 2020; McDaniel és Radesky, 2018a). Azáltal, hogy a szülő az okoseszközbe való bevonódással a közös interakciót megszakítja, csökkenti az optimális és növeli a helytelen viselkedések modellezésének lehetőségét is (Zayia, Parris,



McDaniel, Braswell és Zimmerman, 2021). Sundqvist, Heimann és Koch (2020) tanulmánya felhívja a figyelmet arra, hogy már 4–5 éves gyerekek saját okoseszköz-használati szokásaiban is megmutatkozik a szülői eszközhasználati szokások modellnyújtó szerepe (Sundqvist és mtsai, 2020). Ugyanakkor a modellek szerepe nemcsak a gyermekkor korai időszakában fontos. Azon serdülők, akik családjukban rendszeresen tapasztalnak technoferenciát, társadalmilag elfogadott normaként tekintenek az interakciót megszakító eszközhasználatra, és nagymértékben utánozzák szüleiket ebben (Qiao és Liu, 2020). A technoferencia normaként való elfogadása annak magasabb arányú jelenlétét is okozza a kapcsolatban, ami visszahat a kapcsolatok negatívabb alakulására (Chotpitayasunondh és Douglas, 2016). Dixon, Sharp, Hughes és Hughes (2023) 13 empirikus munkát összefoglaló tanulmányának egybevágo eredményei szerint az észlelt szülői technoferencia serdülőkorban is rizikófaktornak tekinthető. A csökkent szülői érzékenység és melegség, valamint a fokozott elutasítás észlelése negatívan hat a serdülőkori mentális egészségre. A magasabb szorongás és depresszió tünetek az agresszív viselkedéssel, például a cyberbullyingban való tevékeny részvétellel is összefüggenek. Protektív faktorként a családi támogatás és a szülő-gyermek kapcsolat minősége jelent meg, ami mediálta a technoferencia és a serdülőki mentális egészsége és viselkedése közötti kapcsolatot (Dixon és mtsai, 2023).

Összességében az eddigi szakirodalmi eredmények azt mutatják, hogy nagyobb mértékű szülői technoferencia mellett iskoláskorú gyerekeknél több internalizáló és externalizáló viselkedés, valamint kevésbé fejlett szociális és érzelmi fejlődés tapasztalható (McDaniel és Radesky, 2018b; Sundqvist és mtsai, 2020; Zayia és mtsai, 2021). Serdülőkorban az érintettek alacsonyabb figyelmi kontrollja, az okostelefon-függőség magasabb rizikója, valamint alacsonyabb mentális jóllét is jelen van (Dixon és mtsai, 2023; Liu, Wu, Zhou és Wang, 2020; Qiao és Liu, 2020).

Egyrészt feltételezhető, hogy a gyerekek problémás viselkedése a szülők által kiváltott technoferencia következménye. Másrészt a fellépő technoferencia a szülők eszközhasználatba való „meneküléseként” is jelen lehet, ahol a szülő viselkedése a gyermek problémás viselkedésének következménye (Sundqvist és mtsai, 2020).

A gyerekek mint eszközhasználók. Ugyan a technoferencia jelenség vizsgálatokor rendszerint a szülői eszközhasználaton van a fókusz, a gyermeki eszközhasználat okozta technoferencia vizsgálata is releváns kérdés, mely az utóbbi időben került a vizsgálatok fókuszába (Sundqvist és mtsai, 2020).

Különösen negatív következményei lehetnek annak, ha a csecsemők válnak eszközhasználóvá. Kiemelten negatív hatással lehet a nyelvi, a megismerő folyamatok (Zimmerman, Christakis, és Meltzoff, 2007) és a végrehajtó funkciók fejlődésére (McHarg, Ribner, Devine, Hughes és Team, 2020). A lefekvés előtti eszközhasználat pedig fokozott agyi stimulációt okozhat, így megkésett elalváshoz és nyugtalan alváshoz vezet (Ribner és McHarg, 2019; Vijakhana, Wilaisakditipakorn, Ruedeekhajorn, Pruksananonda és Chonchaiya, 2015).

A gyermekkori eszközhasználat jelentős mértékben megnehezíti az optimális szülő-gyermek interakció megvalósulását (Lemish és mtsai, 2020). Míg kisgyermekkorban a szülők még szabályokkal bizonyos mértékben kontroll alatt tarthatják gyermekük eszközhasználatának mértékét, addig ez a serdülők esetében már nem egyértelmű (Stockdale, Coyne és Padilla-Walker, 2018). Dixon és munkatársai (2023) átfogó tanulmányának eredményei arra is rávilágítanak, hogy a kamaszok által kiváltott technoferencia önmagában is növelte a szorongásuk és depressziójuk szintjét.

Gyakorlati relevanciák. Gyermek(ek)et nevelő családokat célzó intervenciók programok tervezése esetén érdemes lehet az eszközhasználati szokásokról rendszerszinten gondolkodni,



például Bronfenbrenner (1992) ökológiai modellje alapján. Kutatási eredmények alapján úgy tűnik, hogy a mikrorendszerekben, a gyermek közvetlen környezetében bekövetkező változások vannak leginkább tartós pozitív hatással a családok eszközhasználati szokásaira (Schmidt és mtsai, 2012). A rendszerszintű gondolkodás és az eszközhasználati szokások minőségi elemzése által feltárható olyan módosítható – sok esetben környezeti – faktorok (Morawska, Mitchell és Tooth, 2023), melyek mediálhatják a képernyőidő és a pszichoszociális fejlődés kapcsolatát (Supanitanon, Trairatvorakul és Chonchaiya, 2020; Zhao és mtsai, 2018). Ilyen faktor lehet például az otthon strukturális felépítése, azaz hogy milyen technológiai eszközök találhatók meg, mely helyiségekben, és ezek mennyire elérhetőek a gyermekek számára (Corkin és mtsai, 2021b). Ezen tényezőkön viszonylag egyszerűen tudnak a szülők változtatni, azonban a változtatási szándékot jelentősen befolyásolhatja az eszközhasználatra vonatkozó attitűdjük (Morawska és mtsai, 2023).

Ugyan a World Health Organisation (WHO) egyáltalán nem javasolja, hogy kisgyermekek váljanak eszközhasználóvá (World Health Organisation, 2020), a gyakorlatban sok esetben nehezen tud megvalósulni a zéró képernyőidő (McArthur, Volkova, Tomopoulos és Madigan, 2022). Empirikus kutatások eredményei alapján azonban úgy tűnik, hogy csecsemők esetén kulcsfontosságú ennek betartása az atipikus fejlődési utak elkerülése céljából (Madigan, Browne, Racine, Mori és Tough, 2019; Operto és mtsai, 2020; Ribner és McHarg, 2019; Zhao és mtsai, 2018). Kisgyermekes családokat célzó edukatív programok megalkotása esetén cél lehet, hogy a szülők elsősorban felismerjék modelláló szerepüket gyermekük eszközhasználati szokásaiban (Lauricella, Wartella és Rideout, 2015). Ezt követően praktikus tanácsokkal lehet segíteni őket az eszközhasználatra vonatkozó optimális családi keretrendszer kialakításában.

TECHNOFERENCIA ÉS MUNKA

Míg a mindennapi helyzetek során az egyén választása az okoseszköz használata, addig a digitális eszközök az utóbbi évtizedekben munkaeszközökké váltak, amelyek nélkül az irodai munkavégzés mára elképzelhetetlenné vált. A munka digitális átalakulása magával hozta a távolléti vagy otthoni munkavégzés lehetőségét, majd nagyarányú elterjedését is (Hackney és mtsai, 2022). Egyre több munkavállalónál és családjuknál jelentek meg a hatásai. A digitális munkavégzés számos potenciális előnnyel (mint például a munkanapok rugalmasabb megszervezésével, az ingázásból adódó anyagi és idői költségek mérséklésével vagy az autonómia érzésének növekedésével) és hátránnyal járhat együtt (például a hatékonyság csökkenésével, az elmagányosodás érzésével és a megélt bizonytalanság emelkedésével) (Dragano és Lunau, 2020; Elst és mtsai, 2017; Farooq és Sultana, 2021). Egyes vizsgálatok szerint a digitális munkavégzés legjelentősebb következménye nem a mobilitás, hanem az állandó elérhetőség. Az állandó elérhetőség következtében elmosódtak a határok a munka és az élet más aspektusai között, elhalványodtak a munkavégzés idői és téri keretei (Mazmanian, Orlikowski és Yates, 2005; Ragsdale és Hoover, 2016; Stich, 2020; Towers, Duxbury, Higgins és Thomas, 2006), így a munkavállalóknak gyakorta megnyújtott munkaidővel (Tremblay és Thomsin, 2012) vagy a szabadidő gyakori megszakításaival kell megküzdeniük (Leonardi, Treem és Jackson, 2009; Turan, 2021).

A munka-magánélet egyensúly számos definícióval rendelkezik. Egyes kutatók szerint a munka-magánélet egyensúly azt a szerepkonfliktust írja le, amelyben az egyén munkahelyi



feladatai akadályozzák a családi kötelezettségek teljesítését (Netemeyer, Brashear-Alejandro és Boles, 2004). Ennek a szerepkonfliktusnak az egyik oka a munkavállaló szabadidejét, gyakran a családi/társas interakciókat megzavaró munkahelyi telefonhívások, e-mailek vagy más szöveges üzenetek lehetnek (Boell, Cecez-Kecmanovic és Campbell, 2016), tehát a technoferencia jelensége. A technoferencia megjelenésének valószínűségét tovább fokozza, hogy otthoni munkavégzés esetén a családi és munkahelyi feladatok azonos térben helyezkednek el, ami tovább fokozhatja a határok elmosódását (Tremblay és Thomsin, 2012; Turan, 2021). Egy másik jelentős probléma, hogy a digitális munkavégzésnél lecsökkentek a válaszüddel szembeni elvárások, így gyakran a vezetők és a kollégák azonnali választ várnak az üzeneteikre, hívásaikra, szemben a hagyományos munkavégzésnél előírtakkal (Leonardi és mtsai, 2009). Egyes kutatók ezt *időbeli szolgásgáznak* (Sarker, Sarker, Xiao és Ahuja, 2012) vagy *elektronikus pórásznak* (Boswell és Olson-Buchanan, 2007) nevezik, ezzel is jelezve, hogy a munkavállalók állandó elérhetősége miatt nem tudnak elszakadni munkájuktól, ezáltal meghíúsul a lélektani leválás a munkahelyről. Ez a folyamatos kapcsolat negatív hatást gyakorol a munkavállaló pszichés jóllétére, a mentális egészségére, ami árthat az egyén szomatikus egészségi állapotának, illetve közvetetten ronthatja a párkapcsolatának és más családi kapcsolatainak minőségét is (Mann és Holdsworth, 2003; Sarker és mtsai, 2012).

Fontos azonban kiemelni, hogy a technoferencia nemcsak a szabadidőben, hanem munkaidőben is komoly problémát okozhat, hiszen megzavarhatja az egyéni munkavégzést, de problémát okozhat a kollegákkal folytatott formális megbeszéléseken, az informális beszélgetéseknél vagy akár a kliensekkel folytatott közös munka alkalmával is (Wysocki és Berg, 2022). Kutatások szerint az okostelefonok hang- vagy fényjelzéssel együttjáró értesítései, illetve ezek ismétlődő ellenőrzése megszakítja a munka során kialakult flow-állapotot, ami miatt jelentősen csökken a produktivitás (Duke és Montag, 2017; Montag és Walla, 2016).

A technoferencia egy másik jelentős szervezetszichológiai következménye, hogy a gyakori megszakítások csökkenő munkahatékonysághoz és étellel való elégedettséghez vezethetnek, valamint növelik a túlterhelés érzését is a munkavállalókban (McDaniel, O'Connor és Drouin, 2021b). Mindehhez magasabb stressz-szint is társulhat (Tams, Ahuja, Thatcher és Grover, 2020). A gyakori megszakítások érzelmi megterhelést jelenthetnek a munkavállalók számára, ami mögött több folyamat is állhat. Egyrészt a munkavégzés kognitív folyamatainak megzavarása fokozott mentális megterhelést jelent a munkavállalóknak (Cheng, Bao és Zarifis, 2020), másrészt a megszakítások miatt csökken az időbeosztás feletti kontroll érzése, ami pluszterhet jelent számukra (Xie, Ma, Zhou és Tang, 2018). Ezek a negatív jelenségek pedig tovább ronthatják a munkateljesítményt is (Chen és Karahanna, 2018).

Gyakorlati relevanciák

A munkaidő utáni állandó elérhetőség és a szabadidőt megzavaró munkához kötődő telefonhívások és szöveges üzenetek nemcsak pszichés, de jogi kérdéseket is felvetnek. Mára a törvényhozásban is központi kérdéssé vált, hogyan lehetne megvédeni a munkavállalókat a munkához kötődő technoferenciától, így egyre több országban kerül bevezetésre az úgynevezett lekapcsolódáshoz való jog (*right to disconnect*). Az európai törvényhozásban Franciaország és Spanyolország úttörőnek tekinthető, hiszen ezek az országok már 2016–2017 óta szabályozzák a munkavállalók digitális elérhetőségét a pihenőidejükben (Lerouge és Trujillo Pons, 2022). Az Európai Parlament 2021. január 21-én kiadott állásfoglalásában számos javaslatot fogalmazott meg az Európai Bizottság számára, hogy hogyan lenne érdemes pontosan meghatározni a



lekapcsolódáshoz való jogot és átültetni a gyakorlatba (Európai Parlament, 2021), de ez idáig központi szabályozás nem született. Fontos tehát, hogy a tagországok és a szervezetek saját szabályokat hozzanak létre és próbálják megvédeni munkavállalóikat a túlzott online munkától és annak káros hatásaitól, valamint hogy felhívjuk a munkavállalók figyelmét saját jogaikra, hogy adott esetekben hatékonyan tudjanak fellépni a már egészségkárosító hatásokkal együttjáró technoferenca ellen (Von Bergen és Bressler, 2019).

KITEKINTÉS, TOVÁBBI KUTATÁSI LEHETŐSÉGEK

A technoferenca jelensége viszonylag friss kutatási irány, melynek vizsgálata változatos módszertani megközelítések mentén, különböző populációkon történik. Ahhoz, hogy pontosabban lássuk hatását a társas kapcsolatokra, fontos további szisztematikus vizsgálatokat végezni.

Felnőttek vizsgálatában nagy eltérések vannak a technoferenca és a kapcsolati következmények mérésében. Nem mindegy, hogy a kitöltő a saját viselkedését vagy az interakciós partnerét ítéli meg. A kutatások keresztmetszeti vizsgálatokban vagy naplózás technikáját alkalmazva, több napon keresztül értékelések mentén is gyűjtenek adatot. Kérdés, hogy a kapcsolati minőségre gyakorolt hatást keresztmetszeti vagy longitudinális elrendezésben vizsgáljuk. Bizonyos eredmények szerint például ugyan a napi párkapcsolati elégedettségre jelentős hatással lehet a technoferenca, azonban hosszú távú utánpótlásban, illetve az általános párkapcsolati elégedettséggel nem tapasztalható összefüggés (Carnelley és mtsai, 2023). További érdekes irány lehet a partnerek okostelefon-használati szokásainak hasonlósága: bizonyos eredmények szerint minél hasonlóbb az okostelefon-használat mértéke, annál kevésbé jelenik meg a technoferenca jelensége (Hall, Baym és Miltner, 2014). Tehát a technológiahasználat zavaró jellege leginkább akkor ütközik ki, amikor csak az egyik partner használja az eszközt. Kérdőíves vizsgálati eredmények arra is utalnak, hogy nemi eltérések is lehetnek a technoferenca normájának és gyakorlatának alakulásában, azt a nők elfogadottabbnak ítélik meg, és többet is alkalmaznak (Chotpitayasondh és Douglas, 2016). Ez azonban további vizsgálatokat igényel. Fontos lehet továbbá a technoferenca jellemzőinek alaposabb vizsgálata (pl. interakciómegszakítás hossza, személye, oka, gyakorisága), illetve a kapcsolat (típusa, hossza, elkötelezettség, közelség mértéke) és a partnerek jellemzőinek befolyásoló hatása is (pl. életkor, okostelefon-használati szokások, iskolázottság). Kifejezetten időseket célzó technoferenca-kutatásokat nem találtunk, miközben az infokommunikációs eszközök mentális egészségre és társas kapcsolatra gyakorolt pozitív hatásáról már sokat tudunk ebben az életkorban (lásd Choi és Lee, 2021; Maresova és mtsai, 2020). Nem valószínű, hogy az aktív használókat a negatív hatások – köztük a technoferenca – ne érintenék.

További kutatásokban érdemes azt is vizsgálni, mennyiben ok vagy következmény a technoferenca a kapcsolatok negatív kimeneteire nézve. Párkapcsolati fókuszú vizsgálatokban viszonylag magas párkapcsolati elégedettséggel rendelkező párokat vizsgáltak (McDaniel és mtsai, 2021a), de fontos lenne vizsgálni, mi történik az eleve problémákkal küzdő pároknál. Lehetséges, hogy a technológia használata a partner jelenlétében más frusztrációk elkerülésének eszköze, ahogy erre egyes empirikus adatok nem párkapcsolati relációiban utalnak (Elhai és Contractor, 2018; Parent, Bond és Shapka, 2023; Patterson és mtsai, 2014).

Szülő-csecsemő párok vizsgálata során a szülői okoseszköz-használat interakcióra gyakorolt hatásainak feltárása adja a kutatások egy széles ösvényét. Ezek során az interakció finomelemzése



vagy a szülői önbeszámoló (pl. DISRUPT kérdőív, [McDaniel, 2021](#)) a leggyakrabban alkalmazott módszerek. Feltételezhető, hogy a szülői attitűdből fakadó eszközhasználati módok és a különböző okoseszközön végzett tevékenységek eltérően hatnak az interakciók dinamikájára ([P. Remete és mtsai, 2023a](#)), melyek további célzott kutatási irányt jelölnek ki. A kérdés vizsgálata longitudinális keretben is releváns lehet a hosszú távú hatások feltérképezése céljából.

Ígéretes kutatási irány a szülő-gyermek vizsgálatok azon csoportja, ahol már mindkét fél eszközhasználóként van jelen az interakcióban. Ezekben a még szülő dominálta aszimmetrikus kapcsolatokban lényeges kérdés, hogy vajon megfigyelhető-e az eszközhasználati szokások transzgenerációs átvitele (pl. egészséges szokások kialakítása vs. technoferencia mint normatív jelenség a társas kapcsolatokban), vagy komplexebb jelenségről van szó, melyet számos egyéb környezeti (például kortárs csoport szokásai, iskolai hatások) és személyes lélektani tényező befolyásol (például kimaradástól való félelem, okostelefon-függőség, önértékelés).

A technoferencia és munka területén fontos, hogy a jövőbeli kutatások a technoferencia hatékony csökkentésére fókuszáljanak. Érdemes lenne megvizsgálni, hogy milyen szervezeti intervenciókkal lehet hatékonyan segíteni a munka-magánélet egyensúly javítását, akár összehasonlítva azokat az országokat, ahol már születtek munkajogi szabályozások a munkavállalók munkaidőn túli foglalkoztatására és azokat az országokat, ahol ezek a törvények még nem kerültek bevezetésre.

Ezenfelül érdemes megvizsgálni, hogy a különböző családi háttérrel rendelkező munkavállalókat hogyan érinti a technoferencia jelensége, különös tekintettel a kisgyerekes családokra, ahol különösen nehéz lehet összehangolni a munkában és magánéletben megjelenő feladatokat ([McDaniel és mtsai, 2021b](#)). Ezek a vizsgálati eredmények még inkább segíthetnék a jövőbeli szervezeti intervenciók bevezetését, amivel az eltérő háttérű munkavállalói csoportoknak lehetne segíteni.

A technoferencia gyakorlati relevanciája kiemelt fontosságú, hiszen az okoseszközök mindennapjaink szerves részévé váltak, gyakorlatilag minden korosztályt és társas kapcsolataink minden típusát érintve. A hatékony prevenció és intervenció programok kialakítása szempontjából a továbbiakban szükséges a technoferencia jelenségének mélyebb, longitudinális vizsgálata és háttérmechanizmusainak feltárása.

IRODALOM

- Aagaard, J. (2016). Mobile devices, interaction, and distraction: A qualitative exploration of absent presence. *AI and Society*, 31(2), 223–231. <https://doi.org/10.1007/s00146-015-0638-z>.
- Abels, M., Vanden Abeele, M., Van Telgen, T., & Van Meijl, H. (2018). Nod, nod, ignore: An exploratory observational study on the relation between parental mobile media use and parental responsiveness towards young children. In E. M. Luef, & M. M. Marin (Eds.), *The talking species: Perspectives on the evolutionary, neuronal, and cultural foundations of language* (pp. 195–228). Uni-press Verlag.
- Andreassen, C. S. (2015). Online social network site addiction: A comprehensive review. *Current Addiction Reports*, 2(2), 175–184. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0056-9>.
- Archer, C., & Kao, K.-T. (2018). Mother, baby and Facebook makes three: Does social media provide social support for new mothers? *Media International Australia*, 168(1), 122–139. <https://doi.org/10.1177/1329878X18783016>.



- Bangerter, A., Chevalley, E., & Derouwaux, S. (2010). Managing third-party interruptions in conversations: Effects of duration and conversational role. *Journal of Language and Social Psychology, 29*(2), 235–244. <https://doi.org/10.1177/0261927X09359591>.
- Bevan, J. L. (2017). Romantic jealousy in face-to-face and technologically-mediated interactions: A communicative interdependence perspective. *Western Journal of Communication, 81*(4), 466–482. <https://doi.org/10.1080/10570314.2017.1283048>.
- Boell, S. K., Cecez-Kecmanovic, D., & Campbell, J. (2016). Telework paradoxes and practices: The importance of the nature of work. *Future of Work, Work-Family Satisfaction, and Employee Well-Being in the Fourth Industrial Revolution, 31*, 114–131. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12063>.
- Boswell, W. R., & Olson-Buchanan, J. B. (2007). The use of communication technologies after hours: The role of work attitudes and work-life conflict. *Journal of Management, 33*(4), 592–610. <https://doi.org/10.1177/0149206307302552>.
- Braune-Krickau, K., Schneebeil, L., Pehlke-Milde, J., Gemperle, M., Koch, R., & Wyl, A. (2021). Smartphones in the nursery: Parental smartphone use and parental sensitivity and responsiveness within parent-child interaction in early childhood (0–5 years): A scoping review. *Infant Mental Health Journal, 42*(2), 161–175. <https://doi.org/10.1002/imhj.21908>.
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological systems theory. In R. Vasta (Ed.), *Six theories of child development. Revised formulations and current issues* (pp. 187–249). Jessica Kingsley Publishers.
- Bröning, S., & Wartberg, L. (2022). Attached to your smartphone? A dyadic perspective on perceived partner phubbing and attachment in long-term couple relationships. *Computers in Human Behavior, 126*, 106996. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106996>.
- Brown, G., Manago, A. M., & Trimble, J. E. (2016). Tempted to text: College students' mobile phone use during a face-to-face interaction with a close friend. *Emerging Adulthood, 4*(6), 440–443. <https://doi.org/10.1177/2167696816630086>.
- Bruner, J. S. (1964). A kognitív fejlődés folyamata. In Bernáth, L., & Solymosi, K. (szerk.), *Fejlődéslélektani olvasókönyv* (pp. 167–179). Tertia.
- Carnelley, K. B., Vowels, L. M., Stanton, S. C. E., Millings, A., & Hart, C. M. (2023). Perceived partner phubbing predicts lower relationship quality but partners' enacted phubbing does not. *Computers in Human Behavior, 147*, 107860. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107860>.
- Chen, A., & Karahanna, E. (2018). Life interrupted: The effects of technology-mediated work interruptions on work and nonwork outcomes. *MIS Quarterly, 42*(4), 1023–1042. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2018/13631>.
- Cheng, X., Bao, Y., & Zarifis, A. (2020). Investigating the impact of IT-mediated information interruption on emotional exhaustion in the workplace. *Information Processing and Management, 57*(6), 102281. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102281>.
- Choi, H. K., & Lee, S. H. (2021). Trends and effectiveness of ICT interventions for the elderly to reduce loneliness: A systematic review. *Healthcare, 9*(3), 293. <https://doi.org/10.3390/healthcare9030293>.
- Chotpitayasunondh, V., & Douglas, K. M. (2016). How “phubbing” becomes the norm: The antecedents and consequences of snubbing via smartphone. *Computers in Human Behavior, 63*, 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.018>.
- Corkin, M. T., Henderson, A. M. E., Peterson, E. R., Kennedy-Costantini, S., Sharplin, H. S., & Morrison, S. (2021a). Associations between technoference, quality of parent-infant interactions, and infants' vocabulary development. *Infant Behavior and Development, 64*, 101611. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101611>.



- Corkin, M. T., Peterson, E. R., Henderson, A. M. E., Bird, A. L., Waldie, K. E., Reese, E., & Morton, S. M. B. (2021b). The predictors of screen time at two years in a large nationally diverse cohort. *Journal of Child and Family Studies*, 30(8), 2076–2096. <https://doi.org/10.1007/s10826-021-01985-5>.
- Corrigan, C., P., Kwasky, A., N., & Groh, C., J. (2015). Social support, postpartum depression, and professional assistance: A survey of mothers in the Midwestern United States. *Journal of Perinatal Education*, 24(1), 48–60. <https://doi.org/10.1891/1058-1243.24.1.48>.
- Courtright, J. A., & Caplan, S. E. (2020). Two meta-analyses of mobile phone use and presence. *Human Communication and Technology*, 1(2), 20–35. <https://doi.org/10.17161/hct.v1i2.13412>.
- Crockenberg, S. C., & Leerkes, E. M. (2000). Infant social and emotional development in family context. In C. H. Zeanah Jr. (Ed.), *Handbook of infant mental health* (pp. 60–90). New York: The Guilford Press.
- Dixon, D., Sharp, C. A., Hughes, K., & Hughes, J. C. (2023). Parental technoference and adolescents' mental health and violent behaviour: A scoping review. *BMC Public Health*, 23(1), 2053. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16850-x>.
- Dragano, N., & Lunau, T. (2020). Technostress at work and mental health: Concepts and research results. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(4), 407–413. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000613>.
- Duke, É., & Montag, C. (2017). Smartphone addiction, daily interruptions and self-reported productivity. *Addictive Behaviors Reports*, 6, 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2017.07.002>.
- Dwyer, R. J., Kushlev, K., & Dunn, E. W. (2018). Smartphone use undermines enjoyment of face-to-face social interactions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 78, 233–239. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.10.007>.
- Elhai, J. D., & Contractor, A. A. (2018). Examining latent classes of smartphone users: Relations with psychopathology and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior*, 82, 159–166. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.010>.
- Elst, T. V., Verhoogen, R., Sercu, M., Van den Broeck, A., Baillien, E., & Godderis, L. (2017). Not extent of telecommuting, but job characteristics as proximal predictors of work-related well-being. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 59(10), e180–e186. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001132>.
- Európai Parlament (2021). *Elfogadott szövegek – A kijelentkezéshez való jog*. Letöltve: 2021. 01. 21. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0021_HU.html.
- Farley, S. D., Ashcraft, A. M., Stasson, M. F., & Nusbaum, R. L. (2010). Nonverbal reactions to conversational interruption: A test of complementarity theory and the status/gender parallel. *Journal of Nonverbal Behavior*, 34, 193–206. <https://doi.org/10.1007/s10919-010-0091-0>.
- Farooq, R., & Sultana, A. (2021). The potential impact of the COVID-19 pandemic on work from home and employee productivity. *Measuring Business Excellence*, ahead-of-print.
- Gerber, R. J., Wilks, T., & Erdie-Lalena, C. (2010). Developmental milestones: Motor development. *Pediatrics in Review*, 31, 267–277. <https://doi.org/10.1542/pir.31-7-267>.
- Gergen, K. J. (2002). Self and community in the new floating worlds. *Mobile Democracy, Essays on Society, Self and Politics*, 103–114.
- Goffman, E. (1990). A homlokzatról. In Siklaki, I. (szerk.), *A szóbeli befolyásolás alapjai (Vol. II., pp. 3–30)*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Golen, R. P., & Ventura, A. K. (2015). What are mothers doing while bottle-feeding their infants? Exploring the prevalence of maternal distraction during bottlefeeding interactions. *Early Human Development*, 91(12), 787e791. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2015.09.006>.
- Hackney, A., Yung, M., Somasundram, K. G., Nowrouzi-Kia, B., Oakman, J., & Yazdani, A. (2022). Working in the digital economy: A systematic review of the impact of work from home arrangements



- on personal and organizational performance and productivity. *Plos One*, 17(10), e0274728. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274728>.
- Hall, J. A., Baym, N. K., & Miltner, K. M. (2014). Put down that phone and talk to me: Understanding the roles of mobile phone norm adherence and similarity in relationships. *Mobile Media and Communication*, 2(2), 134–153. <https://doi.org/10.1177/2050157913517684>.
- Hyman, I. E., Boss, S. M., Wise, B. M., McKenzie, K. E., & Caggiano, J. M. (2009). Did you see the unicycling clown? Inattentive blindness while walking and talking on a cell phone. *Applied Cognitive Psychology*, 24(5), 597–607. <https://doi.org/10.1002/acp.1638>.
- Johnson, D., & Hertlein, K. (2019). Parents' perceptions of smartphone use and parenting practices. *The Qualitative Report*, 24(6), 1423–1441. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3932>.
- Kardos, P., Unoka, Z., Pléh, C., & Soltész, P. (2018). Your mobile phone indeed means your social network: Priming mobile phone activates relationship related concepts. *Computers in Human Behavior*, 88, 84–88. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.027>.
- Khouchrochvili, M. (2017). *Technology and caregiver – Child interaction: The effects of parental mobile device use on infants*. Master's thesis. Toronto: York University. Letöltve: 2023. 09. 28-án: <https://hdl.handle.net/10315/34309>.
- Kildare, C. A., & Middlemiss, W. (2017). Impact of parents mobile device use on parent-child interaction: A literature review. *Computers in Human Behavior*, 75, 579–593. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.003>.
- Kneidinger-Müller, B. (2017). Mobile communication as invader in face-to-face interactions: An analysis of predictors for parallel communication habits. *Computers in Human Behavior*, 73, 328–335. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.055>.
- Konok, V., Gigler, D., Bereczky, B. M., & Miklósi, Á. (2016). Humans' attachment to their mobile phones and its relationship with interpersonal attachment style. *Computers in Human Behavior*, 61, 537–547. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.062>.
- KSH (2023). *Internethasználók aránya [a 16–74 éves népesség százalékában]*. Letöltve: 2024. 01. 10-én: https://www.ksh.hu/stadat_files/ikt/hu/ikt0029.html.
- Lapierre, M. A., & Zhao, P. (2022). Problematic smartphone use versus “technoference”: Examining their unique predictive power on relational and life satisfaction. *Psychology of Popular Media*. <https://doi.org/10.1037/ppm0000438>.
- Lauricella, A. R., Wartella, E., & Rideout, V. J. (2015). Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36, 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2014.12.001>.
- Lemish, D., Elias, N., & Floegel, D. (2020). “Look at me!” Parental use of mobile phones at the playground. *Mobile Media and Communication*, 8(2), 170–187. <https://doi.org/10.1177/2050157919846916>.
- Leonardi, P., Treem, J., & Jackson, M. (2009). The connectivity paradox: Using technology to both decrease and increase perceptions of distance in distributed work arrangements. *Journal of Applied Communication Research*, 38. <https://doi.org/10.1080/00909880903483599>.
- Lerouge, L., & Trujillo Pons, F. (2022). Contribution to the study on the ‘right to disconnect’ from work. Are France and Spain examples for other countries and EU law? *European Labour Law Journal*, 13(3), 450–465. <https://doi.org/10.1177/20319525221105102>.
- Linder, L. K., McDaniel, B. T., Stockdale, L., & Coyne, S. M. (2021). The impact of parent and child media use on early parent–infant attachment. *Infancy*, 26(4), 551–569. <https://doi.org/10.1111/inf.12400>.
- Liu, Q., Wu, J., Zhou, Z., & Wang, W. (2020). Parental technoference and smartphone addiction in Chinese adolescents: The mediating role of social sensitivity and loneliness. *Children and Youth Services Review*, 118, 105434. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105434>.



- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>.
- Mann, S., & Holdsworth, L. (2003). The psychological impact of teleworking: Stress, emotions and health. *New Technology, Work and Employment*, 18(3), 196–211. <https://doi.org/10.1111/1468-005X.00121>.
- Maresova, P., Krejcar, O., Barakovic, S., Barakovic Husic, J., Lameski, P., Zdravetski, E., ... Trajkovik, V. (2020). Health-Related ICT solutions of smart environments for elderly-systematic review. *IEEE Access*, 8, 54574–54600. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2981315>.
- Marty-Dugas, J., Ralph, B. C., Oakman, J. M., & Smilek, D. (2018). The relation between smartphone use and everyday inattention. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.1037/cns0000131>.
- Mazmanian, M. A., Orlikowski, W. J., & Yates, J. (2005). CrackBerries: The social implications of ubiquitous wireless E-mail devices. In C. Sørensen, Y. Yoo, K. Lyytinen, & J. I. DeGross (Eds) *Designing ubiquitous information environments: Socio-technical issues and challenges* (Vol. 185, pp. 337–343). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/0-387-28918-6_25.
- McArthur, B. A., Volkova, V., Tomopoulos, S., & Madigan, S. (2022). Global prevalence of meeting screen time guidelines among children 5 years and younger: A systematic review and metaanalysis. *JAMA Pediatrics*, 176(4), 373–383. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.6386>.
- McDaniel, B. T. (2021). The DISRUPT: A measure of parent distraction with phones and mobile devices and associations with depression, stress, and parenting quality. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(5), 922–932. <https://doi.org/10.1002/hbe2.267>.
- McDaniel, B. T., & Coyne, S. M. (2016). “Technoference”: The interference of technology in couple relationships and implications for women's personal and relational well-being. *Psychology of Popular Media Culture*, 5(1), 85–98. <https://doi.org/10.1037/ppm0000065>.
- McDaniel, B. T., & Drouin, M. (2019). Daily technology interruptions and emotional and relational well-being. *Computers in Human Behavior*, 99, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.027>.
- McDaniel, B. T., Galovan, A. M., Cravens, J. D., & Drouin, M. (2018). “Technoference” and implications for mothers' and fathers' couple and coparenting relationship quality. *Computers in Human Behavior*, 80, 303–313. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.019>.
- McDaniel, B. T., Galovan, A. M., & Drouin, M. (2021a). Daily technoference, technology use during couple leisure time, and relationship quality. *Media Psychology*, 24(5), 637–665. <https://doi.org/10.1080/15213269.2020.1783561>.
- McDaniel, B. T., O'Connor, K., & Drouin, M. (2021b). Work-related technoference at home and feelings of work spillover, overload, life satisfaction and job satisfaction. *International Journal of Workplace Health Management*, 14(5), 526–541. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-11-2020-0197>.
- McDaniel, B. T., Pater, J., Cornet, V., Mughal, S., Reining, L., Schaller, A., Radesky, J., ... Drouin, M. (2023). Parents' desire to change phone use: Associations with objective smartphone use and feelings about problematic use and distraction. *Computers in Human Behavior*, 148, 107907. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107907>.
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018a). Technoference: Longitudinal associations between parent technology use, parenting stress, and child behavior problems. *Pediatric Research*, 84(2), 210–218. <https://doi.org/10.1038/s41390-018-0052-6>.
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018b). Technoference: Parent distraction with technology and associations with child behavior problems. *Child Development*, 89(1), 100–109. <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>.



- McHarg, G., Ribner, A. D., Devine, R. T., Hughes, C., & Team, T. N. S. (2020). Infant screen exposure links to toddlers' inhibition, but not other EF constructs: A propensity score study. *Infancy*, 25(2), 205–222. <https://doi.org/10.1111/infa.12325>.
- Mesman, J., Van IJzendoorn, M. H., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2009). The many faces of the still-face paradigm: A review and meta-analysis. *Developmental Review*, 29(2), 120–162. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.02.001>.
- Misra, S., Cheng, L., Genevie, J., & Yuan, M. (2016). The iPhone effect: The quality of in-person social interactions in the presence of mobile devices. *Environment and Behavior*, 48(2), 275–298. <https://doi.org/10.1177/0013916514539755>.
- Montag, C., & Walla, P. (2016). Carpe diem instead of losing your social mind: Beyond digital addiction and why we all suffer from digital overuse. *Cogent Psychology*, 3(1), 1157281. <https://doi.org/10.1080/23311908.2016.1157281>.
- Morawska, A., Mitchell, A. E., & Tooth, L. R. (2023). Managing screen use in the under-fives: Recommendations for parenting intervention development. *Clinical Child and Family Psychology Review*. <https://doi.org/10.1007/s10567-023-00435-6>.
- Mundy, P., Block, J., Delgado, C., Pomares, Y., Van Hecke, A. V., & Parlade, M. V. (2007). Individual differences and the development of joint attention in infancy. *Child Development*, 78(3), 938–954. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01042.x>.
- Myruski, S., Gulyayeva, O., Birk, S., Pérez-Edgar, K., Buss, K. A., & Dennis-Tiway, T. A. (2018). Digital disruption? Maternal mobile device use is related to infant social-emotional functioning. *Developmental Science*, 21, 1–9. <https://doi.org/10.1111/desc.12610>.
- Netemeyer, R. G., Brashear-Alejandro, T., & Boles, J. S. (2004). A cross-national model of job-related outcomes of work role and family role variables: A retail sales context. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 32(1), 49–60. <https://doi.org/10.1177/0092070303259128>.
- Neuman, S. B. (1988). The displacement effect: Assessing the relation between television viewing and reading performance. *Reading Research Quarterly*, 23(4), 414. <https://doi.org/10.2307/747641>.
- Operto, F. F., Pastorino, G. M. G., Marciano, J., de Simone, V., Volini, A. P., Olivieri, M., & Coppola, G. (2020). Digital devices use and language skills in children between 8 and 36 month. *Brain Sciences*, 10(9), 1–13. <https://doi.org/10.3390/brainsci10090656>.
- P. Remete, E., Schröter, P., & Aranyi, G. (2023a). Okoseszköz-használat jellegzetességei kisgyermeket nevelő szülők esetén. *Hungarian Conference on Educational Research*, 2023(5), 26–27.
- P. Remete, E., Schröter, P., Hartmann, V., & Aranyi, G. (2023b). *An exploratory study of behavioural patterns in a mother-infant interaction interrupted by smartphone use*. European Conference on Developmental Psychology, 28 August – 1 September 2023, Turku (Finland).
- P. Remete, E., Schröter, P., Nagy, K., & Aranyi, G. (é. n.). Félelem a kimaradástól: az önértékelés, okoseszköz-függőség és nemi különbségek szerepe serdülők körében. *Előkészületben*.
- Parent, N., Bond, T. A., & Shapka, J. D. (2023). Smartphones as attachment targets: An attachment theory framework for understanding problematic smartphone use. *Current Psychology*, 42(9), 7567–7578. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02092-w>.
- Park, C. S., & Kaye, B. K. (2019). Smartphone and self-extension: Functionally, anthropomorphically, and ontologically extending self via the smartphone. *Mobile Media and Communication*, 7(2), 215–231. <https://doi.org/10.1177/2050157918808327>.
- Patterson, M. L., Lammers, V. M., & Tubbs, M. E. (2014). Busy signal: Effects of mobile device usage on pedestrian encounters. *Journal of Nonverbal Behavior*, 38(3), 313–324. <https://doi.org/10.1007/s10919-014-0182-4>.



- Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2013). Can you connect with me now? How the presence of mobile communication technology influences face-to-face conversation quality. *Journal of Social and Personal Relationships*, 30(3), 237–246. <https://doi.org/10.1177/0265407512453827>.
- Qiao, L., & Liu, Q. (2020). The effect of technoforence in parent-child relationships on adolescent smart-phone addiction: The role of cognitive factors. *Children and Youth Services Review*, 118, 105340. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105340>.
- Radesky, J. S., Kistin, C., Eisenberg, S., Gross, J., Block, G., Zuckerman, B., & Silverstein, M. (2016). Parent perspectives on their mobile technology use: The excitement and exhaustion of parenting while connected. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 37, 694–701. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000357>.
- Radesky, J. S., Kistin, C. J., Zuckerman, B., Nitzberg, K., Gross, J., Kaplan-Sanoff, M., ... Silverstein, M. (2014). Patterns of mobile device use by caregivers and children during meals in fast food restaurants. *Pediatrics*, 133(4), e843–e849. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3703>.
- Ragsdale, J. M., & Hoover, C. S. (2016). Cell phones during nonwork time: A source of job demands and resources. *Computers in Human Behavior*, 57, 54–60. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.017>.
- Raudaskoski, S., Mantere, E., & Valkonen, S. (2017). The influence of parental smartphone use, eye contact and ‘bystander ignorance’ on child development. In A. R. Lahikainen, T. Mälkiä, & K. Repo (Eds.), *Media, family interaction and the digitalization of childhood*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781785366673.00021>.
- Remete, E. (2012). Fejlődési változások a fapofa (Still-Face) helyzetben megfigyelt anya–csecsemő interakciókban. *Pszichológia*, 32(3), 211–228.
- Remete, E., Tóth, I., Gervai, J., & Lakatos, K. (2012). Csecsemőkori érzelemregulációs kapacitás és anyai viselkedés megfigyelése fapofa (Still-Face) helyzetben. *Pszichológia*, 32(2), 133–151.
- Ribner, A. D., & McHarg, G. G. (2019). Why won't she sleep? Screen exposure and sleep patterns in young infants. *Infant Behavior and Development*, 57, 101334. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101334>.
- Roberts, J. A., & David, M. E. (2016). My life has become a major distraction from my cell phone: Partner phubbing and relationship satisfaction among romantic partners. *Computers in Human Behavior*, 54, 134–141. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.058>.
- Rothstein, T. M. (2018). *The presence of smartphones and their impact on the quality of parent-child interactions*. Master's thesis. Turlock: California State University. Letöltve: 2023. szeptember 20-án: <http://scholarworks.csustan.edu/handle/011235813/1324>.
- Rozenblatt-Perkal, Y., Davidovitch, M., & Gueron-Sela, N. (2022). Infants' physiological and behavioral reactivity to maternal mobile phone use – An experimental study. *Computers in Human Behavior*, 127, 107038. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107038>.
- Sarker, S., Sarker, S., Xiao, X., & Ahuja, M. (2012). *Managing employees' use of mobile technologies to minimize work-life balance impacts (Vol. 359)*. Faculty Scholarship. <https://ir.library.louisville.edu/faculty/359>.
- Schmidt, M. E., Haines, J., O'Brien, A., McDonald, J., Price, S., Sherry, B., & Taveras, E. (2012). Systematic review of effective strategies for reducing screen time among young children. *Obesity*, 20(7), 1338–1354. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.348>.
- Sela, A., Rozenboim, N., & Ben-Gal, H. C. (2022). Smartphone use behavior and quality of life: What is the role of awareness? *Plos One*, 17(3), e0260637. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260637>.
- Seo, M., Kim, J. H., & David, P. (2015). Always connected or always distracted? ADHD symptoms and social assurance explain problematic use of mobile phone and multicomputing. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 20(6), 667–681. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12140>.



- Skowronek, J., Seifert, A., & Lindberg, S. (2023). The mere presence of a smartphone reduces basal attentional performance. *Scientific Reports*, 13(1), 9363. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36256-4>.
- Sroufe, L. A. (2005). Attachment and development: A prospective, longitudinal study from birth to adulthood. *Attachment and Human Development*, 7, 349–367. <https://doi.org/10.1080/14616730500365928>.
- Stich, J.-F. (2020). A review of workplace stress in the virtual office. *Intelligent Buildings International*, 12(3), 208–220. <https://doi.org/10.1080/17508975.2020.1759023>.
- Stockdale, L. A., Coyne, S. M., & Padilla-Walker, L. M. (2018). Parent and child technofence and socioemotional behavioral outcomes: A nationally representative study of 10- to 20-year-old adolescents. *Computers in Human Behavior*, 88, 219–226. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.034>.
- Stockdale, L. A., Porter, C. L., Coyne, S. M., Essig, L. W., Booth, M., Keenan-Kroff, S., & Schvaneveldt, E. (2020). Infants' response to a mobile phone modified still-face paradigm: Links to maternal behaviors and beliefs regarding technofence. *Infancy*, 25, 571592. <https://doi.org/10.1111/infa.12342>.
- Strayer, D. L., Drews, F. A., & Johnston, W. A. (2003). Cell phone-induced failures of visual attention during simulated driving. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 9(1), 23. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.9.1.23>.
- Sundqvist, A., Heimann, M., & Koch, F.-S. (2020). Relationship between family technofence and behavior problems in children aged 4–5 years. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(6), 371–376. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0512>.
- Supanitayanon, S., Trairatvorakul, P., & Chonchaiya, W. (2020). Screen media exposure in the first 2 years of life and preschool cognitive development: A longitudinal study. *Pediatric Research*, 88(6), 894–902. <https://doi.org/10.1038/s41390-020-0831-8>.
- Tams, S., Ahuja, M., Thatcher, J., & Grover, V. (2020). Worker stress in the age of mobile technology: The combined effects of perceived interruption overload and worker control. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(1), 101595. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101595>.
- Thornton, B., Faires, A., Robbins, M., & Rollins, E. (2014). The mere presence of a cell phone may be distracting. *Social Psychology*, 45(6), 479–488. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000216>.
- Tomasello, M. (1999). The human adaptation for culture. *Annual Review of Anthropology*, 28, 509–529. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.28.1.509>.
- Torres, C., Radesky, J., Levitt, K. J., & McDaniel, B. T. (2021). Is it fair to simply tell parents to use their phones less? A qualitative analysis of parent phone use. *Acta Paediatrica*, 110(9), 2594–2596. <https://doi.org/10.1111/apa.15893>.
- Towers, I., Duxbury, L., Higgins, C., & Thomas, J. (2006). Time thieves and space invaders: Technology, work and the organization. *Journal of Organizational Change Management*, 19(5), 593–618. <https://doi.org/10.1108/09534810610686076>.
- Tremblay, D. G., & Thomsin, L. (2012). Telework and mobile working: Analysis of its benefits and drawbacks. *International Journal of Work Innovation*, 1(1), 100. <https://doi.org/10.1504/IJWI.2012.047995>.
- Tronick, E. Z., Als, H., Adamson, L., Wise, S., & Brazelton, T. B. (1978). Infant's response to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 17, 1–13.
- Turan, S. G. (2021). The relationship between technofence, work-family interface, and telework in the age of 4IR. In *Future of work, work-family satisfaction, and employee well-being in the fourth industrial revolution* (pp. 279–296). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3347-5.ch019>.



- Vanden Abeele, M. M. P., Abels, M., & Hendrickson, A. T. (2020). Are parents less responsive to young children when they are on their phones? A systematic naturalistic observation study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(6), 363–370. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0472>.
- Ventura, A. K., Levy, J., & Sheeper, S. (2019). Maternal digital media use during infant feeding and the quality of feeding interactions. *Appetite*, 143, 104415. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104415>.
- Vijakkhana, N., Wilaisakditipakorn, T., Ruedeeekhajorn, K., Pruksananonda, C., & Chonchaiya, W. (2015). Evening media exposure reduces night-time sleep. *Acta Paediatrica*, 104(3), 306–312. <https://doi.org/10.1111/apa.12904>.
- Von Bergen, C. W., & Bressler, M. S. (2019). Work, non-work boundaries and the right to disconnect. *The Journal of Applied Business and Economics*, 21(2), 51–69. <https://doi.org/10.33423/jabe.v21i1.1454>.
- Ward, A. F., Duke, K., Gneezy, A., & Bos, M. W. (2017). Brain drain: The mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity. *Journal of the Association for Consumer Research*, 2(2), 140–154. <http://dx.doi.org/10.1086/691462>.
- World Health Organisation (2020). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664>.
- Wysocki, K., & Berg, J. (2022). Technoference in our lives: Family and work implications. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 34, 213–215. <https://doi.org/10.1097/JXX.0000000000000676>.
- Xie, J., Ma, H., Zhou, Z. E., & Tang, H. (2018). Work-related use of information and communication technologies after hours (W ICTs) and emotional exhaustion: A mediated moderation model. *Computers in Human Behavior*, 79, 94–104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.023>.
- Yuan, N., Weeks, H. M., Ball, R., Newman, M. W., Chang, Y. J., & Radesky, J. S. (2019). How much do parents actually use their smartphones? Pilot study comparing self-report to passive sensing. *Pediatric Research*, 86(4), 416–418. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0452-2>.
- Zayia, D., Parris, L., McDaniel, B., Braswell, G., & Zimmerman, C. (2021). Social learning in the digital age: Associations between technoference, mother-child attachment, and child social skills. *Journal of School Psychology*, 87, 64–81. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2021.06.002>.
- Zhao, J., Zhang, Y., Jiang, F., Ip, P., Ho, F. K. W., Zhang, Y., & Huang, H. (2018). Excessive screen time and psychosocial well-being: The mediating role of body mass index, sleep duration, and parent-child interaction. *The Journal of Pediatrics*, 202, 157–162. e151. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.029>.
- Zimmerman, F. J., Christakis, D. A., & Meltzoff, A. N. (2007). Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *The Journal of Pediatrics*, 151(4), 364–368. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.04.071>.

Technoference: The impact of smart devices on social interactions

Eszter P. Remete, Orsolya Csilla Pachner, Petra Schröter, Adél Csenge Simon,
Vivien Hartmann, István Tafferner and Gábor Aranyi

Smart devices play an integral part in our everyday lives. Their use frequently interrupts face-to-face interactions. This phenomenon is aptly described by McDaniel and Coyne (2016) with the term 'technoference', which is intuitively understandable in Hungarian as well. Through a review of empirical



research, we discuss the relevance of the concept to interactions disrupted by smart devices in the contexts of social interactions, couple- and mother-child relationships, and work-life relations. Overall, we conclude that technoference is a significant risk factor for the quality of social relationships and mental health at all ages. We draw practical implications from the reviewed literature and discuss avenues for future research.

KEYWORDS

technoference, technology use, smart devices use, social interaction

Open Access nyilatkozat. A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID_1)

