

Jak nástup digitální technologie negativně ovlivňuje mysl a budoucnost našich dětí

Otevřený dopis vládě, MZ, MŠMT, České pediatrické společnosti a dalším zainteresovaným osobám/organizacím

MUDr. Martin Jan Stránský, M.D.,F.A.C.P.
Assistant Clinical Professor of Neurology, Yale School of Medicine
Ředitel, Poliklinika na Národní, Praha

ÚVOD

Toto století zásadně mění parametry naší existence. Na rozdíl od všech předchozích staletí, s nástupem digitálních technologií vybočujeme ze svých neuro-evolučních priorit a vydáváme se na cestu, která ovlivňuje a dokonce i mění náš mozek a způsob, jakým myslíme a uvažujeme. Právě proto by se diskuse týkající se digitálních technologií - zejména používání digitálních obrazovek a to hlavně u našich dětí, měla zaměřit na vědecky potvrzené hrozby, které představují, a ne na domnělé výhody, které jsou dvousečnou zbraní.

FENOMÉN DIGITALIZACE

V současné době je většina lidí připojena k digitální obrazovce a internetu. Průměrný Český uživatel stráví před obrazovkou více než 6 hodin denně (1). Rychlá a povrchní povaha internetu podporuje povrchní myšlenkové surfování, nikoliv komunikaci tváří v tvář a hlubší přemýšlení či diskusi, která by vedla k tvorbě pevných neurologických spojů a konstrukcí (engramů), jež jsou nezbytné pro hlubší myšlenkové procesy, řešení problémů i získání vnitřní pohody.

V důsledku toho jsme v souvislosti s nástupem této technologie přestali být chytřejší. Nejenže se průměrné IQ přestalo zvyšovat (2), ale již několik desetiletí klesá. Mezitím výsledky standardizovaného testování žáků, vč. i v ČR, neustále klesají (3), a to i před COVID-19.

Četné studie zároveň ukazují, že naše duševní pohoda stále klesá, a to natolik, že dnes deprese a další poruchy nálady postihují nejméně jednoho ze tří lidí (4). Poprvé v historii se ve světě každoročně zabije více lidí, než kolik jich zemře ve válkách, při vraždách a teroristických činech dohromady (5).

V Česku je podle odhadů 380 až 445 tisíc osob starších 15 let, které nadměrně užívají internet, vysoké riziko závislosti je až u 160 tisíc z nich. Obecně patří k nejvíce ohroženým osoby ve věku 15 až 24 let. Přibývá také problémů u dívek ve věku 11-15 let. Vůči saturaci používání internetu u mladých až čtvrtina z nich se setká s pornografií už v 8 letech (6).

Na českých školách bylo ve školním roce 2021/2022 řešeno více než 2,7 tis. případů v souvislosti s digitálními závislostmi. Děti a dospívající v riziku digitálních závislostí až 6krát častěji než jejich vrstevníci uvádějí zanedbávání volnočasových aktivit, problémy se spánkem, stravováním, s časem stráveným s rodinou a kamarády a s problémy s výukou, vše ve spojitosti s nárůstem úzkosti, ADHD, deprese, sebevražedných myšlenek, agresivitou a konzumací návykových látek (6). Dle *Sčítání adiktologických služeb 2020* bylo v ČR celkem 109 programů, které poskytovali služby osobám nadužíváním digitální technologie.

JAK JSME SE SEM DOSTALI?

Příčinou současného stavu je spojení dvou jedinečných jevů, které společně tvoří unikátní stav. Náš mozek se vyvinul se dvěma hlavními prioritami pro přežití: první je znalost pravidel přírody, zejména věcí, které vás mohou zranit nebo zabít. Druhou je upřednostnění a patření do sociální skupiny.

Navzdory všem našim nářkům se dnes nacházíme v období nevídaného růstu a stability. Tím se pro většinu lidí stala první prioritou méně relevantní až irelevantní; současné hrozby vnímáme jako opožděné, vzdálené, nepodstatné. Pro většinu lidí je plánování dovolené mnohem důležitější, než si sednout a přemýšlet o důsledcích klimatických změn, energetické krize nebo rozbíhajícího se darebáckého státu, nehledě na to, kam jako lidé směřujeme.

Na základě odpadnutí první priority se stala naše evoluční potřeba patřit do skupiny naší dominantní prioritou a to přes nástup globalizační technologie, která jako svůj hlavní efekt vytváří a podporuje návykovou závislost na potřebě někam patřit. Tento efekt je nejpatrnější v neurologických důsledcích, které se projevují vzestupem a závislostí na internetu a jeho zhoubném sourozenci, sociálních médiích.

Studie přesvědčivě prokazují, že internet, pokud je používán jako sociální nástroj, oslabuje schopnost uvažovat, podkopává fyzické zdraví a vykolejuje nás z dalších neurologicky odvozených evolučních schopností. Na toto téma vychází řada bestsellerů i v laickém tisku, od německého neurovědce Manfreda Spitzera, který ve své stejnojmenné knize vymyslel termín "digitální demence", až po knihu Nicholase Carra *The Shallows - What the Internet is Doing to our Brains* (Měličiny - Co internet dělá s našimi mozky), která se stala finalistou Pulitzerovy ceny.

Neurologický mechanismus, který výše uvedené vysvětluje, je přímočarý. Jednoduše řečeno, způsob, jakým mozek získává informace je stejně tak důležitý, jako je informace samotná. To dává smysl: komunikace a diskuse tváří v tvář prostřednictvím vzájemně propojených vět vytváří robustní slovní a rozumové sítě (engramy), zatímco surfování a neustálé psaní textových zpráv nic takového nedělá. Pokud se někdo kouká celý den do mobilu, jeho mozek bude podle toho uvažovat; stačí požádat teenagera - který celý den surfuje a píše SMSky, aby napsal gramaticky správnou větu, která má 25 slov. Nedokáže to.

HROZBA PRO MLÁDEŽ

74 % dnešní České mládeže, místo hraní a interakce s vrstevníky v reálném světě, tráví svůj volný čas raději na sociálních sítích, kde do obrazovky zírají v průměru až 9 hodin denně (6,9). Plných 97 % všech dospívajících hraje počítačové hry na obrazovce, přičemž u nich tráví až 3 hodiny denně, místo aby se věnovali fyzickým aktivitám a dialogu v reálném životě (9). Sekundární účinky hraní videoher se vyskytují u 44 % uživatelů a zahrnují rušení spánku, špatné navazování přátelství, špatné známky, sociální retardaci a sekundární nárůst úzkosti a deprese.

Třetina dospívajících dnes zároveň dává přednost digitálním videosportům neboli „e-sportům“ před skutečným fyzickým sportem. „E-sportovci“ „trénují“ v průměru 50 hodin týdně (tedy o 10 hodin více než celý pracovní týden) a také „trpí“ „sportovními zraněními“; téměř 60 % z nich pociťuje únavu očí, zatímco více než 40 % uvádí bolesti krku a zad a syndrom karpálního tunelu. Nic z toho nebere v úvahu špatný svalový tonus, přibývání na váze, poruchy spánku a psychické poruchy (10).

Čím mladší, tím je situace dramatičtější. U generace narozena 1997-2012 (tzv. „generace Z“) odchovaná internetem má průměrný uživatel více než osm účtů, tráví na nich v průměru čtyři a půl hodiny denně, přičemž celkový čas strávený u obrazovky dosahuje neuvěřitelných 9 hodin denně, den co den. Než průměrný dospívající z generace Z dosáhne 18 let, stráví před digitální obrazovkou neuvěřitelných 30 školních a 16 pracovních let. Drtivou většinu tohoto času stráví na sociálních sítích a u videoher (7).

U těchto dětí odchovaných digitálními technologiemi je deformace mezilidské komunikace hluboce zakořeněná (8, 11). Důvod je prostý: v reálném světě se problému nezbavíte stisknutím tlačítka „Delete;“ ponoření do digitálního světa surfování po internetu a hubbucků na sociálních sítích znamená odtržení od řešení situací v reálném čase, které tvoří běžné lidské jednání.

Více než čtvrtina dospívajících uživatelů sociálních médií spadá do kategorie „kompulzivní“. Kvůli času, který tráví na obrazovce, dnešní teenageři spolu už nemluví, ani nekomunikují tváří v tvář. Ve

skutečnosti dvě třetiny veškeré komunikace mezi dospívajícími probíhají virtuálně, nikoliv osobně (11). Jejich sebevědomí je mnohem více spojeno s jejich internetovým profilem a „lajky,“ než s jejich dovednostmi v reálném životě. Namísto toho, aby děti, které vyrůstají on-line, dospívaly prostřednictvím biologického imperativu rozvoje sociálních a intelektuálních dovedností se skutečnými vrstevníky v reálném světě, rychle zaostávají ve všem, od inteligence, přes fyzické a verbální dovednosti, řešení problémů a akademické výsledky až po emocionální a sociální dovednosti (8, 11). Nová generace je poznamenána emoční křehkostí, úzkostí a touhou po úspěchu bez dovedností, aniž by tušila, že dosažení osobního štěstí souvisí nejvíce s počtem skutečných (nikoliv virtuálních) kamarádů a s překonáváním překážek. Jejich emoční křehkost často vede k depresi a úzkosti z kdejaké překážky, neúspěchu a nepřízně, jak dosvědčí přepracovaní dětsí psychiatři. A když už se přes internet domluví na rande, tráví je každý na svém mobilu. Neumějí si povídat, navázat vztah, jiskřit vzájemným dotýkáním.

O tolik více alarmující je fakt, že výše uvedené znaky nejsou jen psychologické, ale jsou zakotveny ve fyziologických a neuroanatomických změnách v mozku. Studie založené na důkazech nyní jasně spojují používání internetu a sociálních médií se skutečnými změnami v mozku, a to jak v šedé, tak v hlubší bílé hmotě mozkové kůry, spolu se změněným rozložením mozkového krevního průtoku a zmenšenou velikostí a funkcí klíčových spojovacích traktů jako vnitřních rozvaděčů, které integrují a předávají informace (12,13). Digitální technologie mění nejen mysl, ale strukturu mozku.

UZAVŘENÁ SMYČKA

Všechny platformy sociálních médií fungují tak, že vytvářejí prostředí, které je neurologicky návykové. Jejich programátoři ve skutečnosti spolupracují s neurovědci, kteří měří hladinu dopaminu, aby byl navržen takový program, který nejvíce zvyšuje jeho hladinu. Vznikají tak dokonalé uzavřené smyčky závislosti, neurologicky totožné s pobytem v kasinu. Mozek má totiž pouze jednu „pocitovou“ dráhu pro modulaci odměny, nikoliv jednotlivé dráhy pro jednotlivé činnosti. Pokud provedete funkční magnetickou rezonanci u člověka závislého na heroinu a u člověka závislého na internetu, rozsvítí se jim stejné části mozku při působení drogy, respektive internetu. Internet funguje stejně jako digitální heroin; i když "dávka" může být menší, výsledný mechanismus závislosti je stejný (14).

Výsledkem je, že platformy sociálních médií jsou nyní hlavními přispěvateli k současné erozi a destrukci našich zakořeněných neuro-evolučních rysů, deformují naše životně důležité zakořeněné perspektivy týkající se příčiny a následku, úsilí, priority a odměny, které tvoří klíčové prvky našich mezilidských schopností komunikovat a uvažovat.

TOXICKÝ PORTÁL

Portálem, který většina lidí používá pro přístup do digitálního světa je mobilní telefon. Více než 90 % uživatelů sociálních médií ho používá k přístupu ke svým účtům (15), 56 % uživatelů internetu ho používá k přístupu na internet, přičemž stolní zařízení jsou až na druhém místě. Průzkumy ukazují, že průměrný uživatel mobilního telefonu kontroluje svůj telefon minimálně 50krát denně, přičemž kontrolou e-mailů stráví nejméně 10-15 hodin týdně.

Pro většinu uživatelů mobilních telefonů je nepředstavitelné, že by se bez něj obešli. Většina dětí a dospívajících se domnívá, že mobilní telefony tu byly od nepaměti; stačí jim říct, že iPhone neexistoval před rokem 2008, a sledovat jejich reakci. K doplnění stačí se podívat na video, které ukazuje teenagery, jak se snaží používat otočný telefon na www.youtube.com - Rotary Phone Challenge for Students 2022. Nemohou na to přijít.

Současné lpění na mobilním telefonu dosáhlo až nevídaných rozměrů, a to hlavně u mládeže. V nedávném průzkumu většina dotázaných dospívajících uvedla, že by raději utrpěla zlomeninu končetiny, než aby přišla o mobilní telefon (16), zatímco většina dospělých uvedli, že by raději ztratili peněženku se všemi doklady, než aby přišli o mobilní telefon (17).

Je tedy zřejmé a vědecky potvrzené, že mobilní telefon více než jakékoli jiné zařízení zásadně mění způsob, jakým komunikujeme, přitom podkopává naši inteligenci, sociální dovednosti a pocit pohody. Při zadání termínu „negative effects of cellphone use,“ tedy negativní účinky používání mobilních telefonů do vyhledávače se objeví více než 4 miliony citací. Studie navíc ukazují, že nejen zvýšené používání, ale i samotná přítomnost mobilního telefonu má negativní účinky na efektivní neuropsychologické fungování tím, že telefon může kdykoli přitahovat nebo vyrušovat. Pokud mozek ví - byť podvědomě, že může být vyrušen, nesoustředí se tak dobře. Ve skutečnosti i fyzický tlak mobilního telefonu v kapse vyvolává stejný neurologický efekt.

DOPORUČENÍ, vč. NADNÁRODNÍCH ORGANIZACÍ (AAP a WHO)

Důkazy týkající se negativních dopadů mobilních telefonů, sociálních sítí a video her na děti jsou nyní natolik přesvědčivé, že přední světové zdravotnické organizace (Světová zdravotnická organizace a Americká pediatriká akademie) vydaly stanoviska, v nichž výslovně doporučují, kolik času by dítě mělo trávit u obrazovky v závislosti na svém věku (18,19). Doporučení lze shrnout následovně:

Pro děti mladší 18-24 měsíců: žádný čas u obrazovky s výjimkou omezeného videochatu.

Pro děti ve věku od dvou do pěti let: maximálně 1 hodina času stráveného u obrazovky pod dohledem denně, u dětí ve věku 5-15 let se tento čas zvyšuje na maximálně 2 hodiny denně pod dohledem.

Není divu, že řada zemí, od Anglie a Francie po Austrálii, Čínu, Ugandu a Malajsi, zakázali mobilní telefony ve školách, stejně jako některé státy v USA; UNESCO doporučuje zákaz všech mobilních telefonů ve všech školách ve světě. Státy v USA a EU žalují META a TikTok za zneužívání soukromí dětí.

ŘEŠENÍ

Při řešení současné krize je třeba, aby čtyři klíčoví hráči zintenzivnili svou práci.

1. Rodiče. Hlavním viníkem současného stavu není technologie nebo uživatel, ale ten, kdo ji umožňuje. Je čas klást otázku: Kde jsou v tom všem rodiče? Dnešní rodiče zcela rezignovali na svůj hlavní životní úkol vychovávat a věnovat se svým dětem. Místo toho předali jejich rodičovskou práci škole, aby mohli sledovat osobní a materiální cíle, přičemž se sami ještě více ponořují do digitální pasti. Zároveň se rodiče začali "bát" o své děti s domněnkou, že jim musí dát všechno možné, aby se - nedej bože, nezačaly nudit nebo vzpouzet. Dle přednosti kliniky adiktologie Všeobecné fakultní nemocnice a 1. LFUK MUDr. Michala Miovskeho, „Z vedlejšího problému se stal téměř nejčastější důvod přijetí k nám, do péče naší specializované ambulance.“ Typickým příkladem jsou podle MUDr. Miovskeho situace, kdy selže veškerá domluva, a rodiče nedokážou situaci s dítětem zvládnout. Treba když ve snaze odebrat dítěti mobil nebo počítač dojde k napadení. „Pak se ale většinou ukáže, že výchovné problémy měli odjakživa, jen si to nemysleli. Ukáže se, že mají problém s běžnými hranicemi, že o svém dítěti mnoho nevědí, nejsou s ním schopni normálně komunikovat už delší čas...“(20)

Rodiče by si měli uvědomit, že jejich děti mají plné právo na nepodmíněnou lásku a výchovu, ale ne na nový mobilní telefon, i když „ho má každé druhé dítě“. Tím se z „práva“ stává jen větší problém. Rodiče se musí znovu ujmout své rodičovské role a znovu se zapojit do života svého dítěte a pěstovat jeho zájmy a růst.

Vzhledem k tomu, že negativní účinky používání mobilních telefonů jsou úměrné strávenému času a nejvíce devastují nejmladší děti, logicky z toho vyplývá, že by děti měly dostávat mobilní telefony až v pubertě a pouze s nastavením časového limitu a instalací aplikací pouze prostřednictvím souhlasu rodičů. Pokud se to zdá „drastické“, stačí si položit otázku: „Pokud jsou rodiče zodpovědní za to, že nedovolí svým dětem pít alkohol nebo brát drogy, proč by neměli být zodpovědní za to, že nedovolí

dítěti, aby se uzavřelo do uzavřeného světa, celý den zíralo na bezútešný obsah a pomalu si ničilo mysl?“

U těch rodičů, kteří si myslí, že jejich děti jsou ve větším bezpečí, pokud mají mobilní telefon, je pravdou pravý opak: mezi lety 2005 a 2015 vedlo zvýšené používání mobilních telefonů u dětí a dospívajících k 700 % nárůstu počtu nehod souvisejících s mobilními telefony. Zírání do telefonu je připravuje o povědomí o reálném světě (21).

Je tedy žádoucí, aby rodiče přehodnotili své priority a ptali se sami sebe, jestli dělají dost pro to, aby se jejich děti stali zodpovědnými rodiči a občany.

2. Lékaři. Lékaři, zejména pediatri, musí převzít mnohem větší zodpovědnost za vzdělávání rodičů a zástupců škol ohledně nebezpečí používání obrazovek; kolik pediatri se běžně ptá rodičů na to, jak jejich děti tráví čas u obrazovek? Pokud jako lékaři běžně vyšetřujeme dospělé na známé rizikové faktory závažných onemocnění, jak můžeme ignorovat vyšetřování dětí na největší rizikový faktor v jejich životě, který snižuje kognitivní schopnosti a zvyšuje výskyt psychiatrických onemocnění? Všichni pediatri by měli při každé roční návštěvě rutinně zadávat jednoduchý dotazník s deseti otázkami, který odhalí varovné příznaky nadměrného používání digitálních obrazovek u dětí.

Iniciativy, jaké přijala například VFN ILFUK v Praze, která nabízí kurzy pro lékaře v rozpoznávání digitální závislosti i dotazníky pro širokou veřejnost (<https://poradna.adiktologie.cz/zavislosti/zavislost-na-internetu/>) jsou krokem správným směrem, ale nestačí. Je nejvyšší čas, aby Česká pediatriká akademie zakročila a vydala stanovisko pro všechny své členy týkající se výše uvedeného a převzala hlavní vedoucí úlohu v řízení kampaně proti ničení mysli naší mládeže. Proč tak dosud neučinila?

3. Školy. České školy jsou plné pomýlených učitelů a ředitelů, za nimiž stojí pomýlení rodiče, kteří si myslí, že výuka budoucnosti vede přes počítače.

Studie jasně dokazují, že učení a čtení z knih vždycky předčí učení na počítači (22). Existují tři neurologické důvody, proč tomu tak je: za prvé, mozek vnímá slova jako fyzické tvary, které jsou umístěny na určitém místě na stránce, jako na zarámovaném obrázku; otáčení stránek rozděluje text na jednotlivé části, které lze snadněji uložit v paměti nebo vyhledat. Obrazovky nejsou zarámované obrazy. Neprohlíží se jeden po druhém, jako se to dělá se stránkami v knize. Místo toho se scrolluje bez jakéhokoli vzoru nebo referenčních bodů. Za druhé, když se čte z knihy tak se kniha drží v ruce, což vysílá do mozku hmatový signál, který posiluje čtené informace a vytváří tak pevnější pamětní spoje (engram). Za třetí, signály z ruky putují do jazykových center v levé části mozku, aby dále posílily paměť; vzpomeňme si, jak malé děti, když se učí číst nebo počítat, tak to dělají tak, že vyslovují slova nebo počítají nahlas a současně se s každým číslem dotýkají jiného prstu. Používání rukou při čtení také křížově aktivuje zrakové oblasti zapojené do rozpoznávání písmen. Proto neurovědci, kteří se zabývají jazykem, považují ruce za „koncový orgán jazykového systému.“ Studie nyní přesvědčivě dokazují, že děti, které se ve třídě učí čtením z papíru, mají lepší výsledky v testech než děti ze stejné třídy (a stejného učitele), které se učí z počítače.

Totéž platí pro psaní na klávesnici oproti psaní perem nebo tužkou. Při psaní rukou ruka doslova přejíždí po stránce, ohmatává ji a všimá si, kde přesně na stránce píše. U klávesnice tomu tak není. Psaní rukou je evolučně přirozenější a dává lepší „cit“ pro text. Studie nyní přesvědčivě ukazují, že děti, které píšou rukou, mají na rozdíl od těch, které používají klávesnici, lepší jazykové, paměťové a rozumové schopnosti (22).

Ředitelé škol a učitelé by si měli uvědomit, že jejich hlavní prioritou musí být naučit žáky myslet, a ne používat počítač. Prioritou není rozvíjet dovednosti, které vytvoří lepší počítač, jenž bude jednou schopen myslet jako člověk, ale prosazovat takové dovednosti, při nichž bude člověk schopen myslet jinak než počítač. Ničivý dopad, který mělo dálkové studium na naše děti během krize COVID co se

týče poklesu studijních výsledků a sociálních dovedností, je jasným důkazem, že hlavní úlohou školy není rozvíjet počítačové dovednosti, ale vzdělávací a sociální dovednosti.

V souladu s doporučeními odborných organizací by měli být mobilní telefony - jakožto hlavní portál sociálních médií a videoher - zakázány ve všech školách a na všech přednáškách až po univerzitu. Země jako Francie, Austrálie, Řecko, Velká Británie a Nizozemsko a Čína tak již učinily; v USA má nyní 77 % veřejných škol nějaký druh zákazu telefonování a mnoho států přijalo celostátní zákazy. Jasně a definitivně stanovisko vydala světová organizace UNESCO, kde ve zprávě *Technology and Education Report 2023* doporučuje zákaz mobilních telefonů ve všech školách ve světě. .

Proč by dítě v rozvíjejících letech mělo mít dovoleno surfovat a psát SMS na mobilu během vyučování, což prokazatelně ničí studijní výsledky, když celá komunita platí školu a učitele za to, že toto dítě učí? Klade si vůbec tuhle otázku ministerstvo školství?

4. Vláda. V oblasti nadužívání digitálních technologií *Akční plán politiky v oblasti závislosti 2023-2025* specificky upozorňuje na nedostatečně zajištěný systém preventivních a léčebných opatření, zejména nízkou dostupnost a kapacitu adiktologických služeb pro práci s klienty v riziku vzniku a rozvoje digitálních závislostí. Jenže to nestačí. Vláda zůstává při nejlepším neschopná, při nejhorším neochotná zavést opatření ke snížení rizika digitální technologie u našich dětí. Strategické dokumenty na národní úrovni jsou zaměřené na procesy digitalizace, digitální gramotnost a digitální vzdělávání, případně problematiku kybernetické bezpečnosti. Žádná ze strategií se ani okrajově netýká řešení problematiky digitálních závislostí (6).

Vláda, konkrétně MŠTV a MZ, musí uznat a upřednostnit doporučení odborných zdravotnických organizací, jako jsou AAP a WHO, týkající se vystavení obrazovce a dětí, a přijmout nezbytné zákony, nikoliv směrnice, k prosazení těchto doporučení. Na štěstí je tu řada optimálních vzorů ze zemí, které tuhle problematiku již legislativně ošetřili. Kampaň proti digitální toxicitě u dětí musí být na stejné úrovni jako ta, která spojuje kouření, alkohol a nelegální drogy se známými negativními účinky.

ZÁVĚR

Vynálezci moderní digitální technologie Steve Jobs, Bill Gates a Tim Cook nejenže nedovolili svým dětem, aby zmíněnou technologii používali, ale posílali je do školy v Silicon Valley (The Waldorf School), která se vyznamenává tím, že ve třídě není jediný počítač. Věděli, proč to dělali. Nedávná série vážných varování vyzývající k zastavení umělé inteligence, dokud nebude možné prozkoumat všechny její účinky, vydaná jejími vlastními tvůrci a předními vědci, lze aplikovat nejen k umělé inteligenci, ale k digitální technologii jako celku (23).

Na digitalizaci našeho světa je třeba pohlížet jako na nástroj, nikoliv jako na potřebu; její užitečnost je třeba posuzovat převážně dle etických, nikoliv jen komerčních kritérií. Technologie by tedy měla být posuzována nikoli podle toho, co dokáže, ale také podle toho, co odebírá. Poznámka „vytváření zbytečných technologií vede k vytváření zbytečných lidí“ by se měla brát vážně. Nikde tohle tvrzení neplatí více, než v případě vývoje sociálních médií a jejich vliv na naše děti.

Právě proto je třeba se ptát, jací rodiče a občané budou z našich dětí, pokud budou vychováváni na základě digitálních vztahů? Je nejvyšší čas zastavit diskusi o tom, zda existují negativní účinky používání digitálních obrazovek, zejména u dětí. Jestli začít regulovat tuhle oblast v ČR není vůbec otázkou, otázkou je proč se už tak nestalo a co se ještě musí stát, abychom konečně vnímali digitální technologii u dětí stejně tak jako vnímáme kouření a alkoholismus. Fakta hovoří sama za sebe.

V Praze, prosinec 2023

REFERENCE

1) Kemp, Simon. 2022. "Digital 2022: Global Overview Report." *DataReportal*. January 26, 2022. <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>

Navarro, Rodrigo. "The Average Screen Time and Usage by Country." *ElectronicsHub*. April 18, 2023. <https://www.electronicshub.org/the-average-screen-time-and-usage-by-country/>.

2) Conaway, Will. n.d. "Council Post: Technology Is on the Rise, While IQ Is on the Decline." Sumarizace studii, *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2020/04/29/technology-is-on-the-rise-while-iq-is-on-the-decline/>

Smith, Rory "IQ Scores Are Falling and Have Been for Decades." *CNN*. June 14, 2018. <https://edition.cnn.com/2018/06/13/health/falling-iq-scores-study-intl/index.html>.

3) "Klesající výsledky Českého základního a středního školství: Fakta a řešení." *McKinsey pro bono školství*. https://www.mckinsey.com/cz/~/_media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Czech%20Republic/Our%20work/McKinsey_pro_bono_skolstvi.ashx

4) "Global Report: 45% of People Have Not Felt True Happiness for More than Two Years." *Oracle.com*. 2022. <https://www.oracle.com/news/announcement/oracle-cx-happiness-research-study-2022-06-15/>

5) Saloni Dattani, Fiona Spooner, et al. *Our World in Data*. "Causes of Death." <https://ourworldindata.org/causes-of-death#:~:text=Heart%20diseases%20were%20the%20most,1%2Din%2D7%20deaths>.

6) "Zpráva o digitálních závislostech v České republice 2023." *Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti*. https://www.drogy-info.cz/data/obj_files/33889/1220/Zprava_o_digitalnich_zavislostech_v_CR_2023.pdf

Teepe, G. W., Glase, E. M., Reips, U. (2023) "Increasing digitalization is associated with anxiety and depression: A Google Ngram analysis". *PLoS ONE* 18(4). doi:10.1371/journal.pone.0284091

Boers, Emily, Afzali, Mohammad, et al. "Association of Screen Time and Depression in Adolescence." *Journal of the American Medical Association Pediatrics*. 2019;173(9):853-859. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.1759

7) "Can Gaming Be Healthier Than Social Media?" *Konvoy Gaming Industry Report*. June 2, 2023.

8) S.K. Muppalla, S. Vuppalapati, A.R. et al. "Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management." *National Library of Medicine. PubMed*. Published online 2023 Jun 18. doi: 10.7759/cureus.40608. PMID: PMC10353947, PMID: 37476119 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10353947/>

„Dětem škodí obrazovky a displeje. Ale jinak, než si rodiče obvykle myslí.“ *idnes.cz*. 13. května 2019, https://www.idnes.cz/technet/veda/deti-rodice-doporuceni-obrazovky-mobily-aktivity-spanek-objevovani-who-pediatri-psychologove.A190507_133335_veda_pka

9) "Teens, Video Games and Civics." *Pew Research Center: Internet, Science & Tech*. September 16, 2008. <https://www.pewresearch.org/internet/2008/09/16/teens-video-games-and-civics/>

10) "Esports Athletes At-Risk for Serious Injuries, Health Issues. 2019." *Doctors of Osteopathic Medicine*. November 7, 2019. <https://findado.osteopathic.org/esports-athletes-at-risk-for-serious-health-issues>.

11) "Social media, Social Life: Teens Reveal Their Experiences 2018". *Common Sense Media*. September 10, 2018. <https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/research/report/2018-social-media-social-life-executive-summary-web.pdf>

"Surgeon General Issues New Advisory About Effects Social Media Use Has on Youth Mental Health." *U.S. Dept. of Health and Human Services*. 2023. <https://www.hhs.gov/about/news/2023/05/23/surgeon-general-issues-new-advisory-about-effects-social-media-use-has-youth-mental-health.html>

Reihm, Kira, Feder Kenneth, et al. "Associations Between Time Spent Using Social Media and Internalizing and Externalizing Problems Among US Youth." *Journal of the American Medical Association Psychiatry*. Sept. 11, 2019; 76(12):1266-1273. doi:10.1001/jamapsychiatry.2019.2325

Ward, Adrian, Duke, Kristen et al. "Brain Drain: The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity." *Journal of the Association for Consumer Research*. Vol 2 Nr 2. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/691462>

Tanil, Clarissa, Hooi Young, Min. "Mobile phones: The effect of its presence on learning and memory". *National Library of Medicine. Plos One* 2020; 15(8): e0219233. 2020 Aug 13 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219233>

Trevor Haynes. "Dopamine, Smartphones & You: A Battle for Your Time". *Harvard University Science in the News*. May 1, 2018. <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2018/dopamine-smartphones-battle-time/>

Lepp, Andrew, Barkley Jacob, Karpinski Aryn. "The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students." *Computers in Human Behavior*, Vol 31, Feb 2014, pp. 343-350. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.049>

Nathaniel Barr, Nathaniel, Pennycook Gordon, et al "The brain in your pocket: Evidence that Smartphones are used to supplant thinking." *Computers in Human Behavior*, Vol. 48, July 2015, pp 473-480. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.029>

Haynes, Trevor. 2018. "Dopamine, Smartphones & You: A Battle for Your Time." *Science in the News. Harvard University*. May 1, 2018. <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2018/dopamine-smartphones-battle-time/>.

12) Hutton, John S., Jonathan Dudley, Tzipi Horowitz-Kraus, et al. 2019. "Associations between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children." *JAMA Pediatrics* 174 (1): e193869. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>.

13) Vicktoria Dunckley. "Gray Matters: Too Much Screen Time Damages the Brain Neuroimaging research shows excessive screen time damages the brain." Feb 27, 2014. *Psychology Today*. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/mental-wealth/201402/gray-matters-too-much-screen-time-damages-the-brain>

14) Aviv Weinstein, Abigail Livny, Abraham Weizman. New Developments in Brain Research of Internet and Gaming Disorder. *Neuroscience and Behavioral Reviews*. Vol. 75. April 2017, Pages 314-330. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiorev.2017.01.040>

15) Maryam Mohsin. Sept 12, 2022. *Oberlo: Ten Social Media Statistics*.
<https://www.oberlo.com/blog/social-media-marketing-statistics>

16) Friedman, Delisa Shannon, Noah. et.al. "Teens Would Rather Break Their Bones than Lose Their Phones." *Business Insider*. August 29, 2023. <https://www.businessinsider.com/tech-addiction-teens-break-bone-lose-iphone-2018-4>.

17) Fahmy, Miral. 2009. "People Would Rather Lose Wallet than Cellphone," *Reuters*, September 4, 2009, sec. Lifestyle. <https://www.reuters.com/article/us-cellphones-survey/people-would-rather-lose-wallet-than-cellphone-idINTRE58323K20090904>

18) American Academy of Pediatrics. 2016. "Media and Young Minds." *Pediatrics* 138 (5): e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>.

UNESCO Technology and Education Report 2023 <https://www.unesco.org/gem-report/en/technology>

19) "Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behavior and Sleep for Children Under Five Years of Age." *WHO*. 2019. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325147/WHO-NMH-PND-2019.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

20) Kristýna Šopfová, 7.9.2023. "Bez mobilu ani ránu? Závislých dětí skokově přibylo, lékaři bijí na poplach." <https://www.novinky.cz/clanek/domaci-bez-mobilu-ani-ranu-zavislych-deti-skokove-pribylo-lekari-biji-na-poplach-40442853>

„Nadužívání telefonů a tabletů je pro děti přímo likvidační, miní psychiatr.“ *Tereza Matějčková, Lidové noviny*. 30.11.2016. https://www.lidovky.cz/relax/lide/naduzivani-telefonu-a-tabletu-je-pro-deti-primo-likvidacni-mini-psychiatr.A161129_230908_lide_mpr

21) Guyon, Peter W, Jamie Corroon, et al. 2020. "Hold the Phone! Cell Phone-Related Injuries in Children, Teens, and Young Adults Are on the Rise." *Global Pediatric Health* 7 (January): 2333794X2096845. <https://doi.org/10.1177/2333794x20968459>.

22) Ferris Jabr. *Scientific American*. April 11? 2013. "The Reading Brain in the Digital Age: The Science of Paper versus Screens." <https://www.scientificamerican.com/article/reading-paper-screens/>

„Učení z knih a psaní dělá děti bystřejší než z počítače.“ *Žena-in.cz*. <https://zena-in.cz/clanek/uceni-z-knih-a-psani-dela-deti-bystrejsi-nez-z-pocitace?param=kategorie&val=zpatky-do-skoly>

Pablo Delgado, Cristina Vargas, Rakefet Ackerman, Ladislao Salmerón. "Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension." *Science Direct. Educational Research Review. Elsevier*. Vol 25. Nov 2018. Pages23-28.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>

Kerry Benson. "Reading on Paper vs. Screens: What's the Difference?" *Brainfacts.org*. July 28,2020.
<https://www.brainfacts.org/neuroscience-in-society/tech-and-the-brain/2020/reading-on-paper-versus-screens-whats-the-difference-072820#:~:text=Print%20materials%20were%20more%20likely,processes%20visual%20and%20spatial%20cues>

Jabr, Ferris. "The Reading Brain in the Digital Age: Why Paper Still Beats Screens." *Scientific American*. Nov 1, 2013. <https://www.scientificamerican.com/article/the-reading-brain-in-the-digital-age-why-paper-still-beats-screens/>

Anne Mangen, Bente R. Walgermo, Kolbjørn Brønnick, Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *Elsevier, International Journal of Education Research*. Vol 58, 2013. (61-8). <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.12.002>

Keim, Brandon. "The Science of Handwriting." Sept. 1, 2013. *Scientific American*. <https://www.scientificamerican.com/article/the-science-of-handwriting/>

Chiaet, Julian. "Novel Finding: Reading Literary Fiction Improves Empathy." *Scientific American*. Oct. 4, 2013. <https://www.scientificamerican.com/article/novel-finding-reading-literary-fiction-improves-empathy/>

23) Pause Giant AI Experiments: An Open Letter. Future of Life. March 22, 2023. <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> *Future of Life Institute*. "Pause Giant AI Experiments: An Open Letter." Future of Life Institute. March 22, 2023. <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>.

"European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL))" Eur-lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020IP0276>

"Existential Risk from Artificial General Intelligence." Wikipedia. Wikimedia Foundation. August 14, 2019. https://en.wikipedia.org/wiki/Existential_risk_from_artificial_general_intelligence.

The Economic Times. "How Artificial Intelligence Is Changing Your Life Unknowingly," March 15, 2023. <https://economictimes.indiatimes.com/news/how-to/how-artificial-intelligence-is-changing-your-life-unknowingly/articleshow/98455922.cms?from=mdr>.

"Erik Hoel on the Threat to Humanity from AI." *Econtalk.org* <https://www.econtalk.org/erik-hoel-on-the-threat-to-humanity-from-ai/> April 2023.