

VIRTUÁLIS VILÁGOK BŰVÖLETÉBEN

Gerald Hüther professzor, az egyik legismertebb német agykutató és neuropszichológus a **GEOkompakt**, gyermek-fejlődépszichológiai témájú számában megjelent interjúban elmagyarázza, **hogyan történik azon gyerekek agyában, akik sokat tévéznek vagy számítógépeznek.**

– *Professzor úr, Ön neurobiológusként azt kutatja, hogyan hat a média az emberi agy fejlődésére. Tudna nekünk egy gyerekeknek szóló jó tévéműsort vagy komputerjátékot ajánlani?*

– Nem, és ilyesfajta ajánlások nem is visznek minket előrebb. Mert úgy csak egy felszínes eszmecserebe bonyolódnánk a kínálatok tartalmi minőségéről – ezt azonban jobb elkerülni.

nak tartottuk. Azonban már tudjuk, hogy hosszú távon csak olyan kapcsolatok jönnek létre a gyermek agyában, amelyek a konkrét életvilágban is rendszeresen aktiválódnak. Amint nem használunk, az elsovsd. A genetikai programok arról gondoskodnak, hogy először nagy többlet jöjjön létre idegsejtkapcsolatokból.

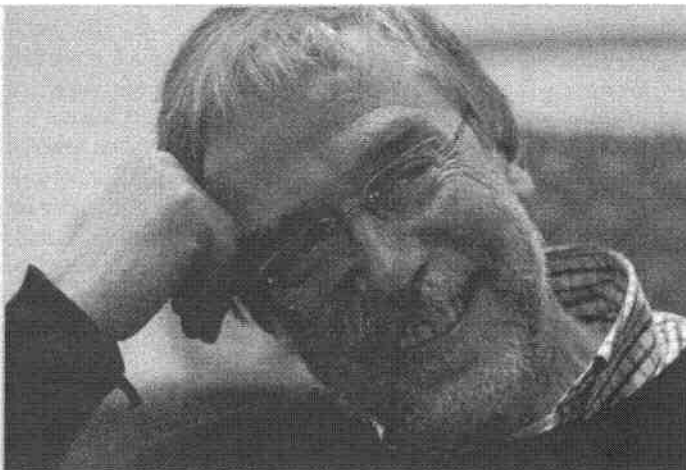
Az agyukban lévő legfontosabb neu-

a testét. Amint egy gyerek a tévé előtt ül, nem érzi többé a testét. Nem mászik, nem ugrál, nem egyensúlyoz, sőt nem mászik fára sem – azaz nem a testének tanulásával tölti az időt.

– *A gyerekeknek tehát lehetőleg minél többet kellene mozogniuk?*

– Igen, de nem feltétlenül kell hegyet mászniuk. Az egyik legcsodálatosabb testtanulási gyakorlat az éneklés. Eköz-

Az 1951-ben született Gerald Hüther professzor az egyik legismertebb német agykutató és fejlődés-neuropszichológus, a *Neurobiological Research Unit at the Psychiatric Department, University of Göttingen* valamint a *Center for Neurobiological Prevention Research at the University of Göttingen (Psychiatric Clinic) and the University of Mannheim/Heidelberg (Institute of Public Health)* vezetője, társalapítója WIN-Future nevű interdiszciplináris információs hálózati projektnek. Jelentős nemzetközi publikációi mellett számos népszerű és sok kiadást megért tudományos szakkönyv szerzője is, mint pl. a *Bedienungsanleitung für ein menschliches Gehirn* (Kezelési útmutató az emberi agyhoz), a *Biologie der Angst* (A félelem biológiája), a *Die Macht der inneren Bilder* (A belső képek hatalma), vagy a Wolfgang Bergmannal közösen írt és reményeink szerint hamarosan magyarul is megjelenő *Computersüchtig* (Komputerfüggő) c. könyve, amely a fenti interjúban tárgyalt jelenségek átfogó és alapos elemzését tartalmazza.



A másik, hogy nem is kell sokáig keresgélne: nagyon gyorsan talál öt olyan tanulmányt, amely kimutatja Önnek, hogy állítólag milyen jó is a gyerekek számára a tévézés. További öt tanulmány ezzel szemben viszont azt fogja bizonyítani, hogy a televízió rossz. Ez a vita teljesen haszontalan a szülők számára. Én nem tartalmakról beszélek, sokkal messzebből közelítem meg a kérdést.

Néhány évvel ezelőtt mi neurobiológusok még úgy gondoltuk, hogy a genetikai programok automatikusan létrehozzák az összes kapcsolatot az agyban. A komplex neuronális hálózatkot tehát, melyek a gondolkodásunkat, az érzelmeinket, a cselekvéseinket irányítják, genetikailag programozott-

ronális áramkörök kialakításához első sorban arra van szükségük a gyerekeknek, hogy megtapasztalják saját testüket. És ezt nem a képernyő előtt ülve szerzik meg, függetlenül attól, hogy mi megy a tévében.

– *Miért olyan meghatározóak a testi tapasztalatok?*

– Csak az tudja kognitív képességeit kibontakoztatni, akiben kialakul a megfelelő testérzet.

Már vannak olyan tanulmányok, melyek bizonyítják: azok az alsó tagozatos gyerekek, akik jók matekból, különösen jól tudnak egyensúlyozni is. Az ember úgy szerzi meg a háromdimenziós és absztrakt gondolkodáshoz, illetve a matematikához szükséges feltételeket, hogy megtanulja egyensúlyban tartani

ben ugyanis a gyermek agyának olyan virtuóz módon kell a hangszalagokat modulálnia, hogy hajszálpontosan a megfelelő hang jöjjön ki. Ez a lehető legjobb finommotorikus gyakorlat, és ugyanakkor ez a feltétele minden későbbi, nagyon differenciált gondolkodásmódnak is.

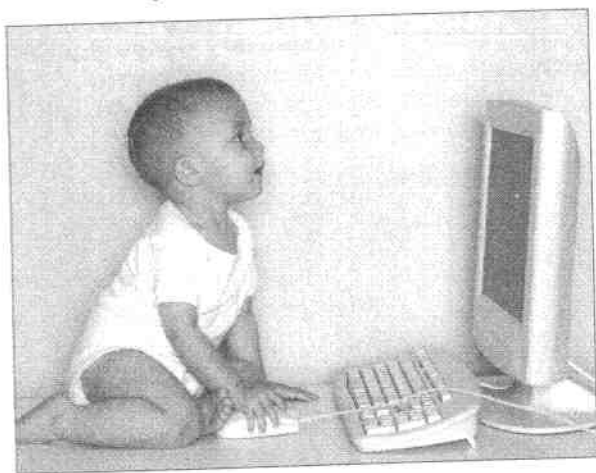
Ráadásul az éneklés esetében egy nagyon komplex kreatív teljesítményről van szó. Hiszen a gyerekek az egész dalt fejben kell tartania ahhoz, hogy egzaktságon a megfelelő időpontban eltalálja a megfelelő hangot. És a kórusban megtanul alkalmazkodni is a többiekhez – amely a szociális kompetencia egyik feltétele.

Ezen kívül a gyerekek valami csodálatos dolgot is megtapasztalnak: azt ugyan-

is, hogy nem tudunk félteni, ha énekelünk. Ma már tudják a neurobiológusok, hogy a felszabadult agy éneklés közben nem képes félelemérzéseket mobilizálni. Ezért énekel az ember évezredek óta lefelé menet a pincébe. Nem azért, hogy elijessze az egereket.

– Hol csapódnak le az ilyen tapasztalatok, hol alakulnak ki a neuronális áramkörök?

– Az agyunk legbonyolultabb részén, az úgynevezett prefrontális kortexben. Ez közvetlenül a homlok mögött található. Ott fejlődik ki az önmagunkról alkotott képünk. És ezzel együtt az a késztetésünk is, hogy a világ felé forduljunk, hogy cselekvéseket tervezünk, impulzusokat kontrolláljunk és elviseljük a frusztrációkat.



Ennek korai gyermekkorban, körülbelül 6 éves korunkig kell kialakulnia. A mindezt felelős hálózatok a frontállebenyben azonban csak akkor fejlődhetnek ki, ha a gyermek megszerzi ezeket a tapasztalatokat. Ilyen élmények pedig akkor érik elsősorban, ha olyan dolgokkal foglalkozik, melyeket képes megérteni és alakítani is tud rajtuk. Ez azonban ma egyre nehezebb.

– Mi az oka ennek?

– A gyerekek világa ugyanolyan erősen megváltozott, mint a felnőtteké. Ma már nem vagyunk képesek felfogni, hogyan is működnek lényegében a hétköznapi használati tárgyaink. Régebben másképp volt ez. Minden készülék érthető volt. A bicikli, a gőzgép, még az autó is. Egy gyerek szét tudta szerelni a vekkert, megvizsgálhatta a belsejében található kis fogaskerekeket – és ezzel megfejtette a mögötte lévő mechanizmust. Ma, az információs társadalom korában a dolgok gyakran

oly bonyolultak, hogy az okot és okozatot csak nehezen vagy egyáltalán nem tudjuk felfogni.

– Hogyan hat mindez a gyermek agyára?

– Az agyunk mindig ahhoz alkalmazkodik, amit lelkesedéssel teszünk. A múlt században az emberek a gépekért lelkesedtek és azzal azonosították magukat. Sőt, ezt a gép-gondolkodást magukra is alkalmazták. Ez aztán kihat a nyelvre is: a szívünket pumpának nevezzük és elkopott ízületekről beszélünk, melyeket kicsereélünk.

De most hirtelen beköszöntött ez az új korszak. Egyre nehezebb lesz megérteni az okokat és okozatokat. Például hogy miért is mozog a nyíl a képernyőn jobbra, ha mozgatjuk az egeret.

Az értelmi összefüggéseknek ez a hiánya azt eredményezi, hogy a gyerekeket egyszerűen nem fogja érdekelni a kauzalitás. Ez az emberi agy fejlődésének egyszerű konzekvenciája. Kvázi megtanulják, hogy a dolgokat a mögöttük rejlő értelem megragadása nélkül kell elfogadniuk.

Sok digitális média nemcsak hogy nem érthető, hanem ráadásul még nagyon kevés lehetőség is kínálkozik a képernyőn folyó történetekbe való aktív beleszólásra. A legegyszerűbb példa erre: a tévékészülék

esetében nem tudunk máson változtatni, mint a program kiválasztásán. Amikor először ültetünk kisgyerekeket a tévé elé, még beszélgetnek a készülékkel. Mondják a nyúltnak, hogy hol leselkedik a róka. Megpróbálnak tehát aktívan részt venni a történetekben. Ezt tanította nekik az eddigi – virtuális média nélküli – tapasztalatuk. Néhány hetes tévézés után azonban a legtöbben rezignáltnak veszik tudomásul, hogy nem szólhatnak bele tevékenyen a dolgok alakításába és feladják, azaz: megkérdőjelezzik az önhatékonyságuk egy részét.

– Ez azonban fontos eleme a gyermek fejlődésének.

– Igen, és majd csak a saját tapasztalatai által fejlődik ki a homloklebenyben – egy nagyon komplex neuronális hálóként. Az ismerethorizontjukat bővítendő, a gyerekeknek az új élményeiket egy értelmi kontextusban kell elhelyezniük. Az agyunk ugyanis csak akkor

tud megtanulni valamit, ha az új benyomásokat egy olyan, már meglévő mintához kapcsolhatja hozzá, amely a korábbi tapasztalatok által jött létre. Ez egy rendkívül kreatív folyamat.

A gyerek megpróbálja tehát az újat a régihez illeszteni. De ehhez előbb úgy-mond keresgélgni kezd az agyában. Egy produktív nyugtalanság keletkezik, mindaddig, mígnem egyszerűen passzol az ingermintá. Akkor aztán a káosz az agyban harmóniává alakul át. Ez az a bizonyos aha-élmény.

És eközben aktivizálódik a jutalmazási rendszer. Az idegsejtek „boldogsághormonokat” bocsátanak ki. Minden apró, saját teljesítményként elért sikerélmény olyan boldogítóan hat, mintha egyszerre egy kis kokaint és heroint vettünk volna be. Ezzel szemben rettenetesen nehéz a filmnézésben aktívan, kreatívan benne lenni. Ezért jó volna, ha a gyerekek a beiskolázás előtt lehetőleg egyáltalán nem kerülnek kapcsolatba a tévékészülékkel vagy a computerrel.

– De hát egy könyv cselekményét is készen kapjuk. Az olvasás is passzív tevékenység.

– Ha egy gyerek olvas, akkor közben agytechnikailag rengeteg dolog történik. A betűket szavakká rakja össze. A szavak és mondatok képekké alakulnak át, fantáziavilágokká. Amit a gyerek agya elolvasott, az megjelenik lelki szemei előtt. Piroska megy az erdőbe. Itt egy gyerek sem a betűket látja. Ez hihetetlen fantáziateljesítmény: feketéből és fehérből egy képet megalkotni. Ezzel szemben egy Harry Potter-film semmit sem ér. Mielőtt bekapcsolhatná az ember a fantáziáját, már ott is a következő kép. Csak az viszi valóban előrébb az embert, amiért saját maga megoldozott.

– Ön tehát úgy gondolja, hogy a gyerekeknek feladatokra van szükségük?

– Az agy számára a valódi kihívások, kalandok a döntések. A nagybácsival pecázni, házat építeni egy fára vagy megmászni egy hegyet. A kalandok tettek mindnyájunkat erőssé. Ma már bizonyítani is tudják az idegtudósok ezt az összefüggést: a gyerekeknek életük során lehetőleg minél több kihívással kell megbirkózniuk ahhoz, hogy az agyukban létrejöhessenek a legfontosabb hálózatok. A gyerekeknek tehát szükségük van egy olyan világra, amelyben az interaktivitásnak igen nagy sze-

rep jut. Mégpedig nem a virtualitás, hanem a reális élet összefüggéseiben.

– Később is ki tudják építeni a gyerekek az agyukban lévő neuronális hálókat?

– Ha a kritikus periódus már elmúlt és a test szabályozásához szükséges fontos hálózatok csak gyéren alakultak ki, akkor a gyerek nem rendelkezik jó testérzéssel. Mindazonáltal az agy egész életünk során alakítható marad. Egy 8 vagy 10 éves gyerek is profitál utólag minden olyan tapasztalatból, melyet most szerez. Azonban egész más lesz a motivációja arra, hogy a testét tréningezze. A tanulási folyamat már nem intuitív és automatikusan zajlik. A gyerekek szégyellik magukat a deficienciájuk miatt, kicsúfolják őket – és félelemmel tanulnak, ami nem jó alap.

– Feltéve, hogy 6 éves korban már kialakultak az agyban a fontos neuronális hálók: védve vannak ekkorra a gyerekek minden mediális veszélytől?

– Nem feltétlenül. Mivel sok gyereket az a veszély fenyeget, hogy elvesznek a virtuális világokban.

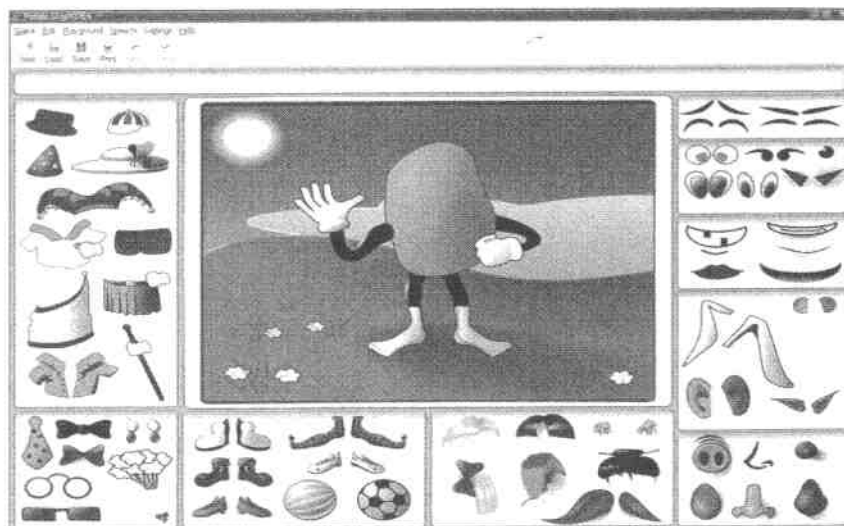
– A számítógépes játékokra gondol?

– Igen, többek között. Mert akkor válik a dolog veszélyessé, ha a digitális médiát arra használják a gyerekek, hogy az alapvető szükségleteiket kielégítsék. Ebből minden embernek kettő van.

Az egyik: tartozni akarok valahová. A másik: teljesíteni akarok valamit. Az első szükségletben a kötődés, a másodikban a szabadság iránti vágy fejeződik ki. A srácok elsősorban attól szenvednek a mi társadalmunkban, hogy csak ritkán van lehetőségük arra, hogy valamit teljesíthessenek. Nem találnak igazi feladatokat, amelyek a fejlődésükben erősíthetnék őket. Ugyanis épp ezek segítségével építik fel a gyerekek az önképüket, az identitásukat.

Nyilvánvaló, hogy sok szülő nem is tudja már, hogy milyen is lenne egy ilyen, a gyerek fejlődését elősegítő feladat. A gyereknek saját magának kell azt megkeresnie, és ennek a feladatnak valóban nehéznek és hosszantartónak kell lennie. A végén aztán úgy leszünk vele, mint amikor felmáztunk egy hegyre: csak ül ott fenn az ember és egyszerűen azt érzi: boldog. Az a jele annak, hogy a gyerek igazi feladatot oldott meg, hogy ilyenkor nincs szüksége külső dicsőre, jól elvan egymaga is.

Ma elsősorban a fiúk abban találják meg a feladatukat, hogy tökélyre fejleszték magukat a computerjátékokban.



Mert ott a versenyeken megmutathatják, milyen jók. De éppen ezek a feladatok nem alkalmasak arra, hogy segítsék őket a reális életben való eligazodásban.

– Kik a különösen veszélyeztetett gyerekek?

– A német iskolások kerekén 40 százaléka szorongva megy iskolába. Elsősorban a fiúk azok, akik iskola után rögtön odaülnek a komputerhez. Legalább egy-két órányi lövöldözős játékra van szükségük. A computer számukra a frusztráció leépítésének eszközül szolgál. Azáltal, hogy helyt állnak a virtuális világ kínálta kalandokban, szörnyeket mészárolnak le és győztesekké válnak, kiutat találnak a tehetetlenségéből, a felhalmozódó agresszióból. Egy sajátos teljesítménnyel építik le a frusztrációjukat.

– Tehát ismét a jutalmazási rendszer lép akcióba.

– Pontosan. Úgy, mintha a gyerekek egy csodálatos, új élettapasztalatra tettek volna szert. Ez a tapasztalat azonban egy olyan életvilágra vonatkozik, amely nem létezik a valóságban. Neurológiaiailag nézve ez végzetes: a gyerekek olyan élethelyzetekre edzi az agyát, amelyek csak a képernyőn fordulnak elő. A számítógépek ráadásul még az ellenőrizhetőség illúzióját is keltik. Amikor egy gyerek egy másikkal játszik, akkor azt tapasztalja, hogy a valóságban nem minden kontrollálható. Egy másik ember nem mindig azt teszi, amit mi magunk szeretnénk.

Azonkívül sok srácjáték közben már nem is érzékeli a testét. Nincs többé szükségük alvásra, nem regálnak az éhség vagy szomjúság jelzéseire. Délkelet-Ázsiában már be is következtek

az első olyan esetek, amikor a számítógép előtt ülve éhenhaltak és kiszáradtak komputerfüggő fiatalok.

– Ön elsősorban fiúkról beszél. De mit csinálnak a lányok a komputerrel?

– Ők csetelnek. A lányok erősebben érzik a szükségét annak, hogy valahova tartozzanak és kapcsolatot építsenek ki. Aztán ha ez nem sikerül igazán, akkor a csetelés bizonyos mértékig pótkielégítésként bevethető a hiányzó közelség és kötődés ellen. Egy olyan barát-nővel, akiben megbízhatok, nem kell minden öt percben dumsziznom. Az, hogy a lányok annyit beszélnek, inkább annak a jele, hogy tulajdonképpen elbizonytalanodtak és nem bíznak a kapcsolat tartosságában, szilárdságában. Ahhoz hasonlóan, mint amikor a csibék az anyjukat hívják.

– És a valóságos szociális kapcsolatok elszoradnak?

– Ennek szükségszerűen így kell lennie. Csak akkor tudnak egy másik emberrel való igazi kapcsolatot ápolni, ha együtt is vannak azzal. Minden más csak virtuális kapcsolat. Hisz a virtuális terekben az emberek nincsenek teljes mivoltukban jelen. Nincs illatuk, szaguk, a mozgásuk és egyéb megnyilvánulásaik életszerűtlenek. A való életben történő találkozások sajátosságai a virtualításban nem fordulnak elő. A csetelés során csupán írásban kommunikálnak.

– Miről tudják felismerni a szülők, hogy a gyerekeiket beszippantotta a virtuális világ? És hogyan tudják gyerekeiket a fenyegető mentális elszegényedéstől megvédeni?

– Ha egy gyerek inkább a komputer előtt ül, ahelyett, hogy odakinn futkozzon



na, rohangálna és a többiekkel játszana, tehát ha nem elégíti ki a természetes szükségleteit, akkor aggasztó a dolog, erre a szülőknek már reagálniuk kell. De nem úgy, hogy tiltásokat fogalmaznak meg. Sokkal inkább meg kell próbálniuk olyan, a reális világból jövő kihívásokat kínálni a gyerekeiknek, melyeknek azok meg is tudnak felelni. Kalandokat, váratlan eseményeket, meglepő, sőt akár még veszélyes helyzeteket is, melyeket a gyerek legyőzhet, hogy aztán ezektől edződjék.

A szülőknek tehát ezen széles komputer-sztrádák mellé valami mást is el kell tölteniük az utódaik fejében. Sok szülő ázsiai küzdősportokra, sáortáboros-kirándulásos nyaralásra íratja be csemetéjét, vagy kisebb gyerekek gondozását bízta rá.

Néhányukon talán az is segít, ha idős embereket tanítanak a komputer és az internet használatára. Ezek a gyerekek aztán később el fognak tudni beszélgetni másokkal és képesek lesznek arra, hogy közösen oldjanak meg problémákat. Nekik ugyanis az agy érése szempontjából meghatározó években a reális tapasztalati világ széles spektrumát nyújtják a szülei.

Azok a gyerekek viszont, akik a komputervilágokba merülnek el, túlságosan is gyorsan tanulják meg ott: minden úgy működik, hogy megnyomjuk a megfelelő gombot. Nem tolerálnak többé semmilyen hibát, nem viselik el a frusztrációkat, és nem képesek többé az impulzusait kontrollálni. A valódi világban már képtelenek eligazodni.

Viszont ha a gyerekek részei egy élő közösségnek, és valahogy úgy élnek át kalandokat, mint pl. a cserkészek, akkor sokkal ritkábban kerülnek a virtuális világok bűvkörébe: kevesebbet játszanak a komputerrel és messze nem néznek annyit tévét. A későbbi életük során is kevesebb szorongásos zavar alakul ki náluk és nem lesznek olyan bizonytalanok. Igazi egészséges személyiséggé válnak.

– Tegyük fel, hogy ilyen személyiség alakul ki: mint minden fiatal, ez a

gyerek is ki fogja próbálni a komputer-játékokat és az internetet. A társaihoz hasonlóan ő is létre akar majd hozni egy cset-profil. Milyen veszélyek adódnak ebből?

– Egy gyerek sem születik komputerfüggőnek. És soha nem az erős, jó kapcsolatteremtő képességgel rendelkező, életvidám, nyitott, kíváncsi és kreatív gyerekek azok, akik az elektromos médiák bűvöletébe esnek. Náluk én nem látok veszélyt. Ők a komputerket annak fogják tekinteni, amiknek lenniük is kellene: az agy hatékony használatát szolgáló nagyszerű segédeszközöknek. Az internetet olyan gigantikus tudástárként fedezik fel maguknak, amely lehetővé teszi számukra, hogy a reális élet kérdéseit megválaszolják.

– De mi történik egy tízéves gyerek agyában, amikor véletlenül egy pornográf vagy valami szörnyű tartalmú internetoldalra téved? Nem éri eközben nagy sokk?

– Nem feltétlenül. Attól függ, milyen a családi környezet, illetve hogy milyen szerepet tölt be otthon a média. Ami nálunk, felnőtteknél a borzalmas brutalitás jele, az sok kiskölyök számára úgy jelenik meg, mint az egymással való közlekedés sok lehetséges formája közül az egyik. Egy olyan gyerek, akit a passzív médiafogyasztás eltompít, mégcsak megítélni sem fogja tudni, amit ott lát. A tapasztalata azt diktálja neki, hogy ezen a képernyőn mindenféle dolog megtörténhet.

Hol azt látja, hogy kergeti a róka nyulat. Hol pedig azt, hogy nevetnek az emberek, amikor Donald kacsa és Pluto rendre laposra verik egymást – és utána, mintha misem történt volna, újra felkelnek. A képernyőn izomagyú birkózók verik be egymás koponyáját ordító tömeg előtt. Majd pedig azt látja a gyerek, hogy két ember szeretkezik, vagy hogy levágják egymás fejét.

A szülők leszoktatták őket a természetes iszonyodásról. Mert már korán az tapasztalja a gyerek, hogy nincs semmi értelme mindezeknek elgondolkodni. Megtanulta, hogy nem feltétlenül képes megérteni, mi zajlik a képernyőn.

– De mi történik azokkal a gyerekekkel, akik még alig szereztek tapasztalatot a passzív médiával?

– A gyerek agya meg fogja próbálni ezt az új képet, akármilyen zavaró is az, egy régi, már meglévőhöz illeszteni, hogy megértse azt. A benyomásait az

emberek közötti kommunikáció egyik formájaként fogja tárolni. Nagyon fontos, hogy a szülők akkor világosan elmagyarázzák: ez nem a másokkal való együttélés kíváncsi formája. Ha valaki ezt tenné veled a valóságban, akkor az borzasztóan fájna neked.

– A gyerekeknek tehát nemcsak olyan feladatokra van szükségük, amelyek a fejlődésükben segítik, hanem olyan emberekre is, akik vezetik őket.

– Igen, sürgősen olyan példaképekre van szükségük, akik segítenek nekik abban, hogy ne kerülhessenek bele kétes közösségekbe és ne állíttassanak megkérdőjelezhető feladatok elé. Akkor romlik el mindig a dolog, ha a gyerekek nem tudják a képességeiket kibontakoztatni.

Ehhez megint a felnőttek kellene. A komputeripar csak a keresletet elégíti ki. És amíg lesz elég szülő, aki nem érti meg, hogy a gyerekeinek olyan szükségletei vannak, melyeket a reális világban nem tudnak kielégíteni, addig növekedni fog a kínálat a digitális médiából. És ha a gyerekek ilyen körülmények között nőnek fel, akkor a fejlődésükhöz szükséges feladatokat ott fogják keresni.

Érdemes elgondolkodni azon, mi lesz abból a társadalomból, melynek gyerekei elbúcsúznak a reális világtól. Melynek eredménye egy olyan agy, amely optimálisan alkalmazkodott egy internetes virtuális világhoz és a komputerjátékokhoz.

– Őn tudja ezt igazolni neurológiailag?

– Már rendelkezésünkre állnak olyan tanulmányok, melyek bizonyítják: sehol másutt nem tanul az ember olyan jól kézügyességet, pontosabban szólva ujjtechnikát, mint egy billentyűzet kezelésekor vagy egy sms írásakor. Ez nyomokat hagy az agyban. Így az utóbbi tíz évben sokkal nagyobb lett a fiatalok agyának azon régiója, amely a hüvelykujját irányítja.

Ott alakultak ki egyre finomabb, sűrűbb hálózatok, melyek lehetővé teszik számukra a bámulatosan gyors hüvelykujjmozgásokat. A fiatalok úgy fejlesztik az agyukat, hogy az optimálisan alkalmazkodjék ezekhez a követelményekhez. Most már csak az a kérdés, hogy a jövő társadalmában fontos-e az, hogy az ember a hüvelykujját a lehető leggyorsabban mozgatni tudja. A gyerekek ezt a kérdést még nem tudják megválaszolni – a felnőttekre vár ez a feladat.

*Az interjút fordította:
NEMES GÁSPÁR*