

ÉRZÉKELÉSPSZICHOLÓGIA A DIGITÁLIS MÉDIÁRÓL

Beszélgetés Czigler Istvánnal,

az MTA Pszichológiai Intézetének igazgatójával

Készítette Ragó Anett

A Magyar Tudományos Akadémia néhány kutatócsoportjának közreműködésével, a Tudástársadalom Kutatóközpont szervezésében tanulmány készült az információs társadalom fejlesztési kérdéseiről¹. Az MTA Pszichológiai Kutatóintézetének munkatársai a digitális televíziózás elterjedésének, a használók „átszoktatásának” lehetőségeit és korlátait vizsgálták a figyelmi és észlelési folyamatok tükrében (az elkészült tanulmány kéziratban olvasható, a címe: Digitális televíziózás: figyelmi és észlelési jelenségek).² Dr. Czigler Istvánt, a kutatócsoport vezetőjét a vizsgálat eredményeiről kérdeztem.

– Mi volt a kutatás irányát meghatározó alapkérdés?

– A felkérés lényege az volt, hogy körüljárja a szélessávú televíziózás bevezetésével vagy elterjedésével együttjáró változások észlelési és figyelmi következményeit. A kutatócsoport érdeklődésének megfelelően két problémakört vizsgáltunk. Az egyik az „egy képernyő több funkció” jelenség bizonyos jellegzetességeit veszi figyelembe, a másik pedig az új információközlésben egyre elterjedtebben kutatott jelenséget, a különböző szenzoros modalitású ingerek egyidejű jelenlétének hatásait, az információk integrációjának lehetőségét érinti.

Az első probléma azért érdekes, mert az új technikának köszönhetően egyszerre különböző célokra lehet majd felhasználni ugyanazt a gépezetet. Ezek a különböző felhasználások egyben különböző igényeket is jelentenek, és kérdés az, hogy a figyelmi folyamatok, illetve az észlelés szintjén ezek a különböző igények nem okoznak-e majd kellemetlen jelenségeket. Vegyük például azt a két szelőséges esetet, amikor valaki egy gépet személyi számítógépként használ, de ugyanez az alapkiépítésű szerkezet egy házimozzi jellegű funkcióval is rendelkezik, vagyis vizuális élményeket közvetít. A kérdés az, hogy nem vezet-e problémákhoz az az ellentmondás, ami a két funkció követelményei között található. Arra gondolok, hogy egyik esetben előnyös egy kisebb képernyő, ami az ember személyes terében van (valahogy az embernek az az érzése, hogy egy számítógép használatakor a billentyűzet és a képernyő is hozzánk tartozik) – az ilyen típusú szerkezetek kialakításakor tehát az a cél, hogy ezt a „közelséget” biztosítsa. Most viszonylag nagyobb képernyőket használunk, mint egy-két éve, de ezek nem túl nagyok, hiszen egy meglehetősen közeli pozícióból is „be kell tudunk fogni” a képernyő egészét. Ugyanakkor egyre fantasztikusabb méretű házimozik vannak, ami azt jelenti, hogy egyre nagyobbak a vetítőfelületek, így a képernyőt egyre messzebb helyezük, tehát éppen egyre inkább kitoljuk ebből a személyes térből.

Az egyik kérdés, amit vizsgáltunk tehát az volt, hogy a hozzánk közeli, személyes térben mutatózó figyelmi működések mennyire ugyanolyanok, mint egy külső, nagyobb, de távolibb helyen meglévő működések. Az észlelés kutatása konstans változóknak tekinti, vagy rosszabb esetben meg sem említi a kép és a személy távolságát, ehelyett a látószög a lényeges. Mivel vannak olyan

¹ A kutatás az Antenna Hungária megrendelésére készült „Digitális televíziózás kérdései a bölcsészeti tudományok szemszögéből” program keretében zajlott.

² A kutatás vezetője Dr. Czigler István, Dr. Balázs László és Dr. Horváth János volt. A tanulmány megjelenése a közeljövőben az Alkalmazott Pszichológia című folyóiratban várható.

neuropszichológiai adatok, amelyek azt mutatják, hogy elménk másként kezeli a tér közeli területein található (karnyújtásra lévő), illetve a távoli tárgyakat (ezek eléréséhez egy bonyolultabb mozgássor szükséges), azt feltételeztük, hogy egy összetettebb figyelmi működést igénylő, bonyolultabb döntési folyamat esetén a retinális kép méretétől függetlenül, lényeges szerepe lesz a képtől/képernyőtől való távolságnak. Leegyszerűsítve tehát arra voltunk kíváncsiak, hogy vajon hatékonyabban tudjuk-e irányítani a figyelmünket egy közeli esemény megfigyelése esetén. Ha a megfigyelési távolság befolyásolja a figyelmi teljesítményt, akkor ezt a tényezőt fokozottan figyelembe kell vennünk vizuális munkakörnyezetünk kialakítása során.

– Az eredmények azt mutatták, hogy míg a látószögnek és a zavaró ingereknek erőteljes hatása van a figyelemre, addig a távolsági hatás nem mérvado. Eszerint egy közvetlenül a szem elé helyezett apró lejátszó (aminek segítségével például utazás közben is tévézhetünk) esetén ugyanolyan élményben lehet részünk, mintha egy nagy kivetítőt néznénk?

– Az élmény eltérő, de a figyelmi jelenségek megegyeznek. Ami a személy és a kép viszonyát illeti, meg kell különböztetni két dolgot: az egyik a tárgy objektív távolsága, a másik pedig a virtuális távolság. Ebben az esetben a virtuális távolságról van szó, tehát ahogy az ember „hiszi”, hogy hasonlít egy nagy képernyőre.

– A vizsgálat módszere az volt, hogy két betűt kellett figyelni a képernyő egy adott területén (kétféle betű lehetett: S vagy H), és zavaró ingerek jelenlétében meg kellett állapítani, hogy a két figyelt betű azonos-e vagy sem. A betűk mindig ugyanazon a helyen jelentek meg, a néző és a képernyő távolságát, a látószög mértékét és a zavaró ingerek természetét változtatták csak. Az érdekelne, hogy Ön szerint egy összetettebb inger (például egy cselekmény megfigyelése) esetén is ugyanez az eredmény várható-e? Nem lehet, hogy a figyelt terület megosztásával vagy váltakozásával egy komplexebb helyzet jönne létre, melyben a képernyőtől való távolságnak nagyobb szerep jut?

– Ebből a szempontból a kísérleti eredmény nem triviális. Mi itt egy olyan módszert alkalmaztunk, ami a figyelmi terület méretére volt kíváncsi. A téri figyelem legegyszerűbb modellje reflektorfényhez hasonlítja a figyelmi működést, ahol a látótér azon része, amire a figyelem irányul, egy reflektor által megvilágított területre hasonlít, ami „kiviláglik” a sötét környezetből. Ebben a vizsgálatban azt mértük, hogy mekkora az a terület, amit a figyelem „megvilágít”, más szavakkal: mi a mérték egysége a megfigyelt terület nagyságának.

Egy eléggé ismert, mások által is használt módszert alkalmaztunk. Mi azonban nem csak azt néztük meg, hogy milyen a látószög fok hatása, hanem azt is, hogy ugyanakkora-e ez a látószög fokokban kifejezett reflektorfény, ha közel van, ha közepesen távol vagy ha még távolabb. Mint említettem, a látáskutatásban a nagyságokat megkérdőjelezhetetlenül a látószög egységeiben (szög fok, szögperc) határozzák meg. A nagyságkonstancia törvényei értelmében a tárgyat azonos nagyságúnak észleljük, ha a távolság növekedésével a retinális vetület kisebb lesz.³ Minket az érdekelt, hogy a figyelmi fókusz esetén érvényesül-e a nagyságkonstancia. Ebben az esetben ez azt jelentené, hogy a figyelem esetén nem a látószög fok, hanem a tárgytól való távolság határozná meg a terület nagyságát. A kérdésünk az volt tehát, hogy a látószög fokban kifejezett figyelmi „reflektorfény” méret változik-e a néző-képernyő távolsággal. Azt az eredményt kaptuk, hogy ez a méret minden távolság esetén ugyanakkora látószög fokokban kifejezett, a távolságtól pedig független. Ez első pillanatban egyálta-

³ A látás során az észlelés legmeghatározóbb jelensége a konstancia, ami egy tárgyat azonosíthatóvá tesz különböző helyzetekben (ha mindig az éppen aktuális fizikai információt vennénk figyelembe, a tárgy aktuális megvilágítása, formai jegyei, mérete szinte azonosíthatatlanná tenné azt). A nagyságkonstancia azon az elven alapul, hogy egy tárgy méretének meghatározása esetén elménk figyelembe veszi a tárgy távolságát is, és ezt „leszámítja” a retinán megjelenő kép méretéből. Ennek köszönhetően ugyanazt a tárgyat a tőlünk való távolságtól függően nem látjuk nagyobbak vagy kisebbnek. (megi. R.A.)

lán nem meglepő, de el kell gondolkodni rajta, hogy tulajdonképpen mit jelent, és ha meggondoljuk, ez elég furcsa dolog. Tudniillik ez azt jelenti, hogy ennek a figyelmi fókuszának vagy reflektorfénynek nincs nagyságkonstanciája. Ha pedig nincs nagyságkonstanciája, ez arra utal, hogy olyan metrikával, olyan méretekkel adható meg, ami retinális méret, és nem külvilági tárgyméret. Ha pedig ez így van, akkor azt kell feltételezni, hogy a „figyelmi reflektorfény” viszonylag elemi idegrendszeri területeken szerveződik, ahol a retina méretek és nem külvilági méretek számítanak. Ez pedig, a kérdésére visszatérve azt jelentené, hogy a feladat bonyolultsága valószínűleg nem befolyásolná a képernyőtől való távolság hatását, vagyis, ekkor sem működne a nagyságkonstancia a figyelmi terület esetén, hiszen ennek kialakulása egészen elemi feldolgozási szinteken történik.

– *Biztosan az is érdekes, hogy a figyelem fókusza hogyan vált, vagyis hogy egy magasabb szintű irányítás miként befolyásolja a működést? Ha úgy képzeljük, hogy van egy figyelmi ablak, aminek a vetületét/helyzetét módosítani kell a figyelem irányának megfelelően, akkor az a kérdés, hogy hogyan működik a visszacsatolás, vagyis egy magasabb szintről hogyan lehet egy alacsony, primitív szint működéseit befolyásolni?*

– A figyelem mindenképpen ilyen jellegű, csak az a kérdés, hogy mi az, amit szabályoz. A látórendszer úgy működik, hogy az egyes sejtek a látótér egy bizonyos területére érzékenyek, ezt nevezik receptív mezőnek. Ha igaz, amit mondtam, akkor az egy kicsit pongyola megfogalmazás, hogy a téri figyelem a látótér valamelyik részén működik, mert a figyelem nem a látótér egy bizonyos részét, hanem a retinális vetület egy bizonyos részét befolyásolja. A kísérlet, amit mi végeztünk, olyan értelemben statikus volt, hogy egyetlen kép esetén nem kellett változnia a méretnek, vagy legalábbis az illető egy kísérleti próbán belül be tudta állítani a méretet. Tervezzük, hogy egy ennél valamivel dinamikusabb helyzetet is kialakítunk majd, ahol a figyelmi fókusz nagysága is változik a próbákon belül, de – érzésem szerint – ebben az esetben is ugyanezt az eredményt fogjuk kapni. Vagyis valószínűleg tapasztaljuk majd ennek a rendszernek a befolyásolási hatását abban, hogy egyes sejtek aktívabb állapotba kerülnek-e vagy sem, és amelyek aktív állapotba kerülnek, azoknál lesz valamilyen preferenciális feldolgozás. Tehát ezeknek a sejteknek a receptív mezője fog összekapcsolódni valamilyen magasabb szintű feldolgozással, amit figyelemnek lehet nevezni. De ezek a receptív mezők retinális méretekben „gondolkoznak”. Tulajdonképpen én ezt az eredményt várom.

– *Az belátható tehát, hogy egy figyelt terület meghatározásakor a tárgytól való távolságnak nincs hatása, de vajon az emlékezet során megjelenhet-e egy ilyen különbség?*

– A emlékezet esetén, pláne a hosszú távú emlékezetben, tehát amikor egy idő után visszaemlékszem valamire, már sematizált reprezentációk jelennek meg. Ezek pedig azért sematizáltak, mert vannak benne kanonikus formák. Ehhez hozzátartozik a kanonikus méret is. Ha például elképzelünk egy telefont, akkor azt tipikus méretűnek képzeljük el, de azt is el tudjuk képzelni, hogy milyen távolságra van tőlünk. Tudomásom szerint azt viszont még nem vizsgálták, hogy van-e az elképzelt telefonnak tipikus távolsága. Azt kimutatták, hogy általában „háromnegyed profilból” képzeljük el a telefont, de hogy ha becsukom a szemem és a „lelki szemeim előtt” megjelenik egy telefon, akkor milyen messze van, azt nem tudom. Valószínűleg lényeges, hogy milyen instrukciót adok, illetve az is, hogy ez mennyire kapcsolódik valami akcióhoz. Egy csészét az ember olyannak képzel, hogy fel tudja venni, egy televíziót olyan távolságban, ahonnan nézni szokta.

– *A második vizsgálat a digitális televíziózás egy másik aspektusát érinti. Arra voltak kíváncsiak, hogy vajon könnyebben dolgozzuk-e fel az információt, ha egyszerre több csatornán, többféle érzéketi modalitásban jelenik meg. A vizsgálat alapja a McGurk-hatás. Ez azt a jelenséget írja le, amikor látunk valakit egy szótagot kimondani (vagyis a szótagját), és közben halljuk is a kimondott szótagot, de a két csatornán érkező információ nem felel meg egymásnak. Ilyenkor azonban nem az egyik vagy másik szótagot észleljük, hanem egy (köztes) harmadikat. Önök arra voltak kíváncsiak, hogy mi történik akkor, ha a hallott szó leírt változatát látjuk közben. Az agyi elektromos működés*

Világosság
2002/10–12

Érzékelés-
pszichológia a
digitális médiáról
Beszélgetés
Czigler Istvánnal,
az MTA
Pszichológiai
Intézetének
igazgatójával
Készítette
Ragó Anett

elemzésének módszerét alkalmazták, mivel az is érdekes lehet, hogy maga a folyamat hogyan zajlik, vagyis hogyan integrálódik egyetlen élménnyé a különböző érzéleti modalitású információ. A fej felületéről elvezetett elektródák az inger idői megjelenéséhez kapcsolódó agyi eseményeket rögzítik, így egy idői felbontását kapjuk meg az agyi történéseknek. Vizsgálatukban szintén kétféle szótagot használtak, és három helyzetet hasonlítottak össze: egy vizuális, egy akusztikus és egy mindkét modalitást bemutató helyzetet. Azt vizsgálták, hogy vajon az egyszerre két csatornán is megjelenő inger feldolgozása vajon gyorsabb-e. Igen érdekes az eredmény, miszerint ez a redundancia nem mutatkozik a feldolgozási sebességben. Az eseményhez kötött agyi potenciálok vizsgálatából az is kiderül, hogy a feldolgozás kezdeti szakaszaiban a vizuális és akusztikus feldolgozás párhuzamos.

– Itt az az érdekes, hogy egy felnőtt ember, aki hozzászokott az olvasáshoz – ez egy alaptétel – automatikusan dolgozza fel ezeket a szavakat. A klasszikus kísérletek⁴ azon alapulnak, hogy ez egy automatikus művelet, vagyis ha az ember lát egy leírt szót, annak nem lehet a jelentését nem feldolgozni. Bár mindkettő automatikus, de más kapcsolatban van a hang és a szájmozgás, amivel ezt előállítjuk, mint a látott szó és annak jelentése. Ugyanis nincs organikus kapcsolat az írásképp és a jelentés között.

– Ennek szerintem az a tanulsága, hogy talán mindenképpen előnye a többféle érzéleti modalitást tartalmazó helyzetnek a legalább egyik csatornára érvényes odafigyelés, melynek következtében az ottani információ is jobban megmarad.

– Ez egy lehetőség, igen. Főként, hogyha nagyon sok inger van, akkor zavaró ingerek jelenhetnek meg a látás és a hallás során is. Ha két csatorna van, és az egyik nagyon zavaros, akkor a másik megmarad – ez kétségtelen. Ez tényleg sokszor megfigyelhető például a feliratos filmek esetén is.

– A kutatás témájával kapcsolatban az érdekelne még, mennyire érzi, hogy egy kísérleti pszichológus (aki mondjuk az emberi észleléssel, figyelemmel foglalkozik) újat tud mondani a mindennapi embereknek?

– Nekem az a tapasztalatom ezzel kapcsolatban, hogy az emberek a pszichológiával meglehetősen hadilábon állnak. Ha csak az értelmiséget is nézzük, meglehetősen hiányos ismereteik vannak: néhány foszlány a pszichoanalízisről és pár szociálpszichológiai fogalom. Így általában még azt sem tudják, hogy mit érdemes kérdezni egy pszichológustól. Egy „jobban használt” természettudománnyal kapcsolatban, de más társadalomtudományokkal kapcsolatban is, az embereknek van valamilyen általános tudásuk, hogy mi az, amire egy szakember felelni tud, és mi az, amire nem. Ez a pszichológiában egyáltalán nincs meg. Ez egyszerűen azt jelenti, hogy nincsenek reális elvárások a pszichológia lehetőségeiről.

– Nem lehet, hogy ez valójában azt jelenti, mi rontunk el valamit, vagyis a pszichológusok arra a szintre jutottak, hogy nem mondják el, mivel is foglalkoznak igazán?

– Nekem az a benyomásom, hogy a pszichológusok nagyon sokszor meglehetősen rossz partnerek, mert gyakran túlzottan készségesek a válaszadásban még akkor is, ha nem tudnak többet mondani, mint egy értelmes laikus. Én általában azt tapasztalom, hogy nem világosak a megnyilvánulások, nem egyértelműek a határok abban, hogy mire tud a mai pszichológia válaszolni és mire nem. A fő problémának azt tartom, ha valaki nem mondja meg nyíltan, hogy nem tud az adott kérdésre válaszolni. Persze sokszor a kérdésfeltevésével is baj van. Például olyan globális kérdéseket tesznek fel, melyekre nem is lehet válaszolni. Ráadásul a pszichológiában használt szavak sokfélélt jelentenek.

⁴ Mint amilyen a Stroop-hatás is. Stroop 1935-ös vizsgálata alapján elnevezett jelenség. A vizsgálat során a személyek színek neveit látták, amelyek különböző színnel voltak írva. A feladat a szavak színeinek megnevezése volt. A teljesítményt igen lelassítja, ha egymásnak ellentmondó információ jelenik meg, vagyis egy színnév nem azzal a színnel van írva, amit jelöl. Ebből arra lehet következtetni, hogy a személyek automatikusan feldolgozták a szavak jelentését, holott a figyelmük nem arra irányult. (megj. R.A.)

A figyelemre visszatérve: William James azt írja klasszikus könyvében, hogy „mindenki tudja, mi az a figyelem”, ám az is kiderül, hogy rákérdezni csak jól meghatározott sajátosságaira lehet. Egy mai pszichológus számára, aki a figyelemmel foglalkozik, ennek a fogalomnak hatalmas a terjedelme, és számos olyan dolgot jelent, ami távol áll a szó mindennapi jelentésétől. És ha valami olyasmit kérdeznek, hogy például milyen embernek „jobb a figyelve”, mint egy másik embernek, akkor a pszichológus kétségbe esik, mert erre a kérdésre nem lehet válaszolni. Ilyenkor kezdi el magyarázni, hogy a figyelem ezt is jelenti, azt is jelenti, és aki kérdezi, és öt perce van az egész beszélgetésre, szintén kétségbe esik, hogy már megint nem tudott meg semmit. Ötölés-hatolásnak tűnik az egész. Pedig a figyelem a pszichológia egyszerűbb területei közé tartozik. Ahol az emberek ismeretei valamivel mélyebbek, a kérdések nem szoktak ennyire általánosak lenni. Egy orvostól ma már nem kérdezik meg, hogy „a hasfájás mitől van”. Ennél speciálisabb kérdéseket szoktak feltenni.

(A beszélgetés során felmerülő kérdések könnyebb megértéséhez segítséget nyújt: Czigler I. (2000) Percepció és figyelem. Debrecen, Kossuth Egyetemi Kiadó.)

CZIGLER ISTVÁN

1946-ban született Budapesten. 1969-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetemen szerzett BTK-TTK pszichológia (klinikus)–biológia szakon diplomát. 1982 óta a pszichológiai tudomány kandidátusa, 1994-től a pszichológiai tudomány doktora. 1995-ben habilitált az ELTE-n. 1969 óta dolgozik az MTA Pszichológiai Intézetében, 2000 óta az Intézet igazgatója. Tanított az Eötvös Loránd Tudományegyetem Kísérleti Pszichológia Tanszékén, 1997-től a Debreceni Egyetem Általános Pszichológiai

Tanszékén, tanszékvezető docens, ill. egyetemi tanár (1998-tól). 1990–1996 között a Magyar Pszichológiai Társaság elnöke, 2001-től a Magyar Akkreditációs Bizottság Pszichológiai Szakbizottságának a tagja. A Pszichológia szerkesztőbizottsági elnöke, a Journal of Psychophysiology társszerkesztője. Az Európai Kognitív Pszichológiai Társaság, a Kognitív Idegtudományi Társaság és a Nemzetközi Alkalmazott Pszichológiai Társaság tagja

Világosság
2002/10–12

Érzékelés-
pszichológia a
digitális médiáról
Beszélgetés
Czigler Istvánnal,
az MTA
Pszichológiai
Intézetének
igazgatójával
Készítette
Ragó Anett