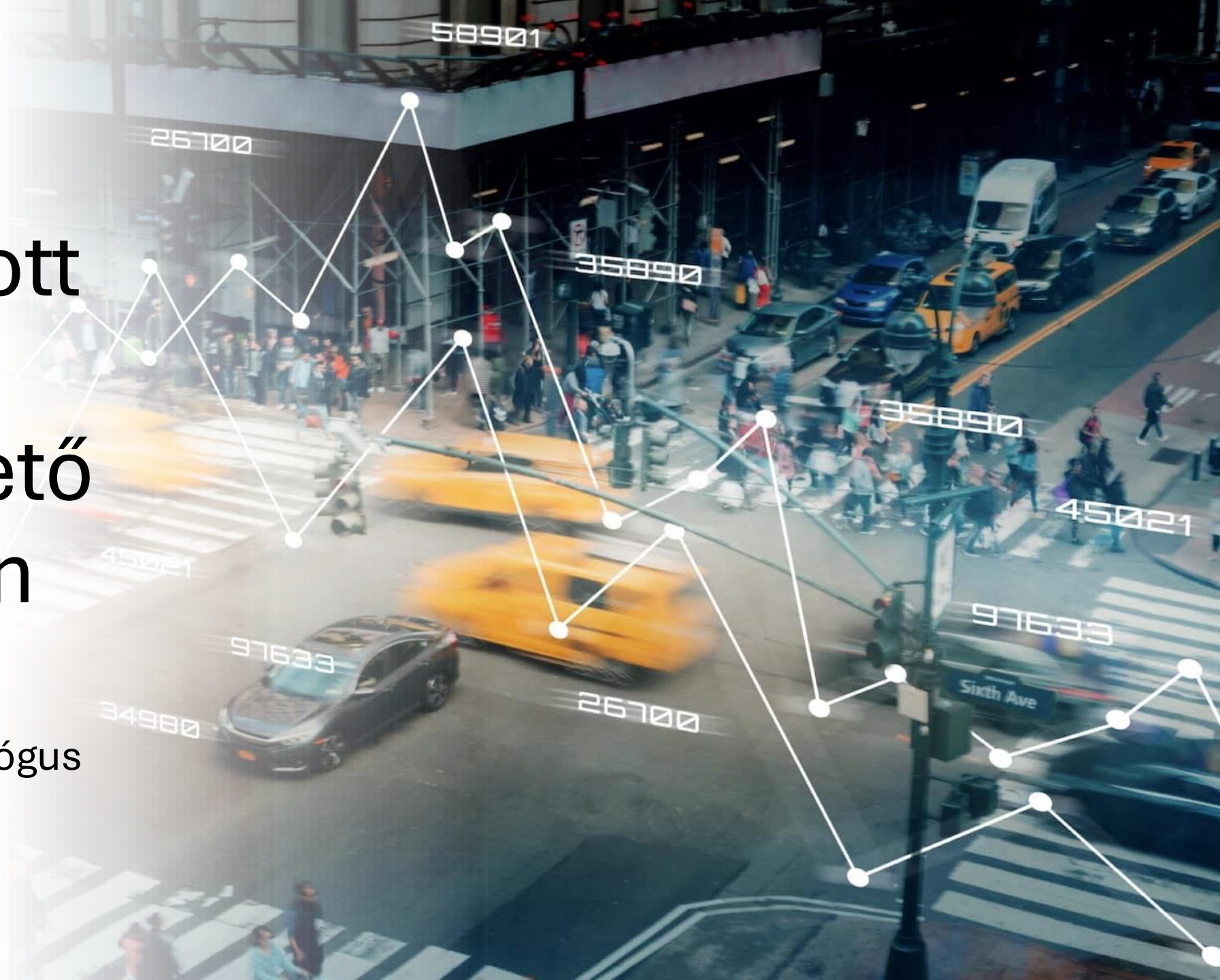


Alkalmazott lélektan a járművezető képzésben

Zerkovitz Dávid
közlekedépszichológus



Figyelem pszichológiai alapjai

Figyelemfajták:

- **Szelektív figyelem:** Adott ingerre koncentráció, a zavaró ingerek kiszűrése.
- **Megosztott figyelem:** Képesség több feladat egyidejű végzésére.
- **Tartós figyelem (vigilancia):** Figyelmi állapot fenntartása hosszú ideig.
- **Váltakozó figyelem:** Különböző feladatok közötti gyors átváltás.



Neuropszichológiai alapok

- Prefrontális kéreg felelős a figyelmi kontrollért.
 - 23 éves korig fejlődik >> képességek (döntés), érzelemszabályozás, erkölcsi viszonyulás
- A parietalis kéreg a térbeli figyelem irányításában vesz részt.
- Az anterior cinguláris kéreg a hibadetekcióban és figyelemváltásban kulcsfontosságú.

Korlátok:

- Az emberi információfeldolgozó rendszer kapacitása véges.
- Egyszerre csak kevés ingerre tudunk hatékonyan koncentrálni.

Figyelem vezetés közben

- **Kockázatfelismerés:** veszélyhelyzetek korai felismerése, helyes viselkedési minta kiválasztása.

Emberi kockázatészlelés: irracionális, és dinamikusan változik!

- **Helyzeti tudatosság (Endsley modell):**
 - Információgyűjtés (mit látok?)
 - Megértés (mi történik?)
 - Előrelátás (mi fog történni?)
- A tekintetvezetés irányítja a figyelmet: rossz tekintetstratégia = gyenge helyzetértelmezés.
- Repülés: "Fly ahead of the aircraft!"



Megosztott figyelem

- Multitasking képesség, zavaró tényezők
- Tipikus vezetési helyzetek:
 - telefonhasználat
 - navigációs eszköz kezelése
 - kommunikáció az utasokkal
- Kutatási eredmények:
 - Strayer et al. (2003): a közvetett telefonbeszélgetés ugyanolyan veszélyes, mint az alkoholos befolyásoltság.
 - Kihangosító és kézben tartott telefon közel azonos mértékben káros!
 - Vizuális agykéreg (okcipitális lebeny) aktiválódása emlékek esetén!
 - Nincs valódi „multitasking” — teljesítményromlás következik.



Tréningmódszerek

**Szimulátoros
gyakorlatok:**
különböző
figyelemterhelést
modellező szituációk.

Mindfulness:

- Tudatos jelenlét gyakorlatok javítják a szelektív figyelmet.
- Jha et al. (2007): katonai képzésben is használt.

**Videós
kockázatfelismerés:**
előre rögzített forgalmi
helyzetek elemzése.

**Speciális
gyakorlatok:**

Figyelemeltereléses
gyakorlatok (pl.
kézben tartott mobil)

Időalapú feladatváltás

Tréningmódszerek

Játékos gyakorlatok:

"Találd meg a hibát" forgalmi helyzetekben

"Mi változott?" játék: rövid ideig megjelenő képek (app.?)

Valós környezeti gyakorlatok:

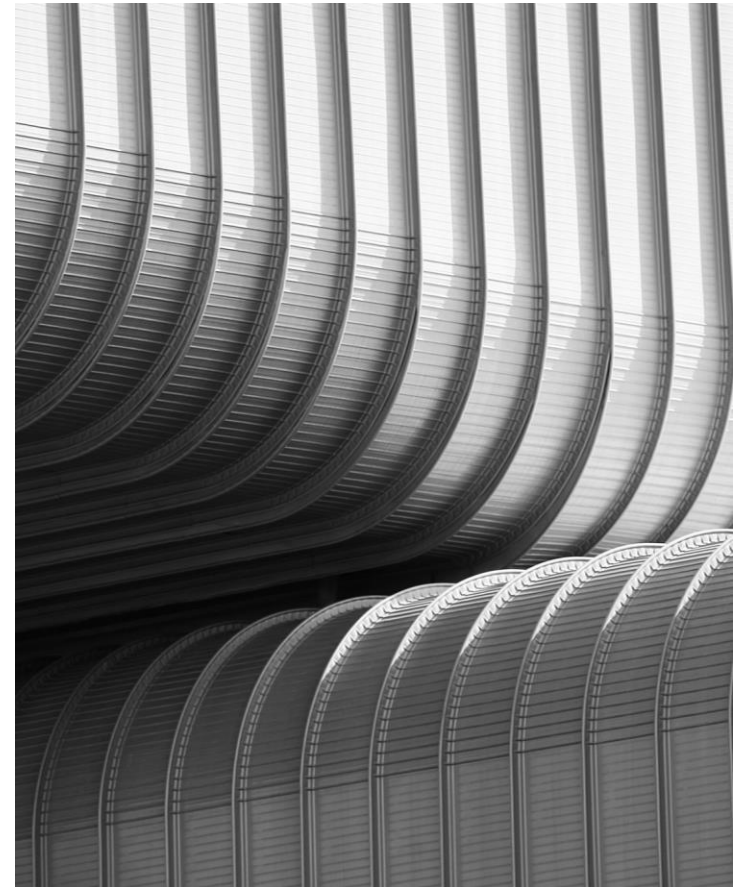
Oktató által beiktatott figyelemelterelés (beszélgetés, kérdések)

Szituatív véleményelemzés: a tanuló mondja el mit lát

Oktató szerepe:

Azonnali visszajelzés

Tudatos figyelemfókusz váltás segítése



Tréningmódszerek

Figyelem és monotónia

- **Szimulátor:** hosszú, eseménytelen autópálya-szakaszon + dőszakos figyelmi tesztfeladatok (pl. gombnyomás, ha feltűnik egy bizonyos szimbólum)
- **Auditoros figyelmi tesztek**, pl. hangjelzések közül csak bizonyosakra kell reagálni.

Valós helyzetek és önmonitorozás fejlesztése

- Vezetés közben feladat: rendszeres „önellenőrzés” (pl. milyen volt az utolsó 5 perc, volt-e kihagyás, elkalandozott-e a figyelem).

Dual tasking

- Vezetés közben egyszerű mentális feladatok (pl. visszafelé számolás 100-tól 7-esével).
- Térképen történő egyszerű útvonaltervezés vezetés közben.

Oktatói kérdések

Közös:

- Milyen figyelmi hibákat tapasztaltak a tanulók esetén?
- Milyen tipikus helyzetekben fordul elő figyelemelterelés?

Csoport:

- Hogyan építik be a figyelemfejlesztést a napi oktatómunkába?
- Milyen helyzetben tapasztalható tartós figyelmi kihívás?
- Mit jelent az, hogy „a figyelem elfogy”?
- Hogyan modellezhető oktatás közben a megosztott figyelem?

Egyéb kategóriák érintettsége

- **C kategória (tehergépkocsi):**
 - Hosszabb jármű, nagyobb holttér
 - Súlyosabb következmények
 - Tartós figyelem (vigilancia) fontossága
- **D kategória (autóbusz):**
 - Utasfigyelem elvonhatja a figyelmet
 - Váratlan megállások, zavarók
- **E kategória (járműszerelvénny):**
 - Tolatás, szűk fordulók
 - Térbeli figyelem irányítása
 - "Néha nézünk előre is"
- **Megkülönböztetett járművek:**
 - Magas stressz, gyors helyzetfelismerés
 - Éberség fenntartása hosszú útvonalakon
 - Biztonsági zóna a jármű körül jóval nagyobb

Prioritások felállítása vezetés közben

- **1. Cselekvési hierarchia felállítása:**
Vezetés közbeni tevékenységeket fontossági sorrendbe kell állítani. Először mindig a forgalmi helyzet értelmezése és a jármű kezelése a legfontosabb.
- **2. Vizuális elsőbbség:** A figyelem irányításánál a vizuális ingerek (pl. féklámpa, gyalogos) elsőbbséget kell, hogy élvezzenek az auditív vagy kognitív ingerekkel (pl. beszélgetés, rádió) szemben.
- **3. Tudatosítás oktatás során:** A tanulóvezetők tanításakor hangsúlyozzuk, hogy nem minden feladat egyformán fontos — vezessenek gyakorlatokat, ahol egyidőben több inger érkezik, és visszajelzést adunk, mit hagyott figyelmen kívül helyesen vagy hibásan.
- **4. Oktatási modell:**
"Fókuszmenedzsment" tanítása: mit engedek be a figyelmembe, és mit zárok ki? Használható eszköz: vizuális vagy akusztikus stimulusok szándékos bevitele és elemzése oktatás közben.

Figyelemfajták azonosítása valós közlekedési helyzetekben

Szituációleírás	Milyen típusú figyelem szükséges?	Lehetséges hiba	Hogyan előzhető meg?
Egyirányú utcába jobbról behajtás, tábla keresés közben gyalogos közeledik	Szelektív figyelem	Nem veszi észre a gyalogost	Tekintetvezetési sorrend oktatása
Navigáció használata belvárosban, egyirányú utcák között	Megosztott figyelem	Irányjelző elmaradása	Navigáció kezelését előre megtervezni
Hosszú országúti szakaszon, kevés eseménnyel	Tartós figyelem	Későn észleli a lassítást	Kérdező-aktiváló módszer, pl. „Mit látsz?”
Beparkolás forgalmas utcán, járókelő, szűk hely, tábla	Váltakozó figyelem	Nem veszi észre az akadályt	Gyakorlás mozgó akadályos pályán

Megosztott figyelem és prioritás

- **Cél:** Tudatosítani a forgalmi helyzetekben a prioritások meghatározását.
- **Feladat:** Rangsorold az alábbi ingereket egy forgalmi szituációban, majd indokold meg, mit helyeznél előtérbe!
- **Szituáció:** Éppen jobbra kanyarodsz egy lámpás kereszteződésben, miközben:
 - Megszólal a telefonod.
 - Gyalogos készül lelépni a járdáról.
 - Az oktató közöl egy új útirányt.
 - Megszólal a GPS.
 - A mögötted jövő autó rávillog.

Megosztott figyelem és prioritás

Inger	Prioritás	Miért?
Telefoncsörgés		
Gyalogos		
Oktató utasítása		
GPS		
Rávillogás hátulról		

Z, és Alpha - generációs kihívások

Digitális szocializáció és figyelmi mintázatok

- Ezek a generációk digitális környezetben szocializálódtak, így a gyorsan változó ingerekhez szoktak hozzá (rövid videók, multitasking, gamifikáció).
- Jellemző a felszínes információfeldolgozás, rövidebb figyelmi ív (attention span), a vizuális ingerek preferenciája, és a magas ingeréhség.

Figyelem megosztottsága – „multiszenzoros multitasking”

- Egyidejű zenehallgatás, üzenetküldés és tartalomfogyasztás során kevésbé tanulják meg a feladatok közötti prioritizálást és fókuszálást.
- A vezetés tanulása során ez azt jelenti, hogy nehezebben különítik el a releváns ingereket a zavaróaktól.

Z, és Alpha - generációs kihívások

Motivációs sajátosságok

- Belső motivációt gyakran nem a szabálytisztelet, hanem az élményszerűség, önállóság és „játékos” tanulási helyzetek adják.

Oktatási válaszok és megoldások:

- **Gamifikációs elemek használata:** célkitűzések, szintek, visszajelző rendszerek alkalmazása vezetés közben (pl. „tisztán vezetett szakaszok” pontozása).
- **Vizuális demonstrációk:** rövid, célzott videók, amelyek kockázatfelismerést mutatnak be (pl. TikTok stílusú tanulóvideók).
- **Interaktív oktatás:** kérdés-felelet, párhuzamos szituációelemzés, mentális térképezés, kvízalapú ismételtes.
- **Reflexiós idő beiktatása:** vezetés után tanulói önértékelő kérdések a figyelmi működésre („Mire kellett volna jobban figyelnem?”).

Z, és Alpha - generációs kihívások

Nincs univerzális megoldás, de:

- A **tanulóközpontú oktatás** elve, az **adaptív visszajelzés**, és a **rugalmas oktatói attitűd** kiemelkedő fontosságú.
- Az oktatónak gyakran kell egyszerre pedagógusnak, pszichológusnak és „digitális tolmácsnak” lennie.

Hölgyek, urak

Figyelmi különbségek:

- A nők gyakran jobbak a **vizuális észlelésben és figyelemmegosztásban**, de hajlamosabbak a döntési bizonytalanságra.
- Kompetitív helyzetek: helyzetértékelési, viselkedéses, és hormonális különbségek
- A férfiak gyorsabban hoznak döntést, de kevésbé észlelik a „láthatatlan veszélyeket” (pl. rejtett kereszteződés).
- Közlekedés: férfiak uralta világ?

A gépjárművezető oktatás jövője Európában (10–20 éves távlatban)

Automatizáció – új tanulási tartalmak és szerepek

- Az automatizált járművek (pl. SAE Level 2–3 rendszerek) megjelenése megváltoztatja a vezető szerepét. A figyelem fenntartása és gyors reaktivitás még fontosabbá válik „passzív vezetési” szituációkban
- Új oktatási modulokra lesz szükség: „felügyeleti vezetés”, „technológiával való interakció”, „figyelem visszanyerése” vészhelyzetben

A gépjárművezető oktatás jövője Európában (10–20 éves távlatban)

Környezet- és társadalomtudatos oktatás

- A fiatal generációk környezettudatossága miatt előtérbe kerülhet a „defenzív, ökotudatos vezetés” oktatása.
- Várható a fenntarthatósági modulok beépülése: pl. „energiatakarékos gyorsítási technikák”, „forgalmi torlódás megelőzése tudatos figyelemmel”.

Kihívások és megoldási irányok

Kihívás	Lehetséges válasz
Automatizálás okozta elbizakodottság	Szenzitív szimulációs oktatás, AI-interakciók elemzése
Rövidülő figyelmi időtartam	Moduláris, rövid gyakorlati blokkok; élményalapú tanulás
Növekvő ingerterhelés	Figyelemfókuszáló és elmélyítő gyakorlatok
Tanulók digitális preferenciái	Oktatás kiterjesztése mobilalkalmazásokra, e-learning támogatás

A jövő (?) oktatója: digitális facilitátor, figyelemtréner, viselkedés-coach.

Források

- Wickens, C. D. (2002). Multiple resources and performance prediction.
- Kahneman, D. (1973). Attention and Effort.
- Strayer, D. L., & Johnston, W. A. (2001). Driven to distraction: Dual-task studies.
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems.
- Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention.



Köszönöm a figyelmet!

