

Mező Ferenc – Mező Katalin:

A KOGNITÍV KÉPESSÉG ÉS TELJESÍTŐKÉPESSÉG FOKOZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

DOI: 10.35926/HSZ.2023.6.7

ÖSSZEFOGLALÓ: A kognitív képesség, illetve a kognitív teljesítőképeség egymáshoz közelálló, ám mégis különböző jellemzőkre utalnak, amelyek közös vonása, hogy magas színvonaluk stratégiai és taktikai előnyt jelenthet katoná és haderő számára egyaránt. A kognitív képesség fejlesztése, illetve a kognitív teljesítőképeség fokozása a haderőfejlesztés szempontjából is nagy jelentőséggel bír. A szerzők tanulmányukban bemutatják a két fogalom közötti hasonlóságokat és különbségeket, majd külön-külön is részletezik azok jelentőségét a katonai toborzás és a kiválasztás, a kiképzés és a továbbképzés, valamint a szolgálatellátás terén. Írásukban rámutatnak arra is, hogy noha az abszolút vagy relatív értelemben vett – például az ellenfélhez viszonyított – kognitív fölény genetikai, pszichológiai, pedagógiai, kémiai, elektronikus eszközökkel is támogatható, az emberi tényezőt érintő beavatkozások etikai, jogi, illetve egészségügyi aggályokat is felvetnek.

KULCSSZAVAK: kognitív, képesség, teljesítőképeség, haderő, kiképzés, szolgálatellátás

A SZERZŐKRŐL:

- ▶ Dr. Mező Ferenc (PhD), az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem docense (ORCID: 0000-0001-6261-8744; MTMT: 10002779)
- ▶ Dr. Mező Katalin (PhD), a Debreceni Egyetem főiskolai docense (ORCID: 0000-0002-1157-4478; MTMT: 10046555)

BEVEZETÉS

A kognitív képesség, illetve a kognitív teljesítőképeség kifejezések egymással szorosan összefüggnek ugyan, ám nem azonosak egymással (1. táblázat).

A kognitív képesség az érzékelés, észlelés, figyelem, emlékezet, gondolkodás, képzelet, általában véve tehát az intelligencia terén nyújtott teljesítményre való képesség – aminek a toborzás, kiképzés, továbbképzés, a hétköznapi vagy a bevetés során teljesített szolgálat terén sajátos szerepe van a katoná, illetve a hadsereg életében. Normál fejlődés esetében a kognitív képesség fiatal felnőttkorig nő, majd felnőttkorban az egyéni maximum elérése jellemző, amit időskorban (nem feltétlenül, de jellemzően) csökkenő tendencia követ. A kognitív képesség 1-2 év távlatában állandónak tekinthetők, nem jellemző rájuk például a napi ingadozás.

A kognitív teljesítőképeség egy személy által aktuálisan, adott szituációban nyújtott kognitív teljesítmény, aminek elméleti maximumát (a személy által elvileg elérhető legjobb teljesítményt) alapvetően az egyéni kognitív képességek színvonala határozza meg, amit azonban akár tragikus méretekben csökkenthetnek (a viselkedést a teljes dezorganizáció állapotáig visszavethetik) olyan tényezők, mint a szervezet aktuális stressz-szintje, aminek viszont környezeti meghatározottsága is van. A kognitív teljesítőképeség színvonala tehát akár egyik pillanatról a másikra is változhat a környezeti hatások függvényében.

Mindez azt is jelenti, hogy az alábbiakban a kognitív képességről közölt információk a kognitív teljesítőképesség lehetséges maximumára vonatkozóan is igazak, általánosíthatók. A kognitív teljesítőképességről közöltek azonban nem feltétlenül érvényesek a kognitív képességek vonatkozásában.

1. táblázat *A kognitív képesség és a kognitív teljesítőképesség összehasonlítása*
(Szerkesztették a szerzők)

Összehasonlítási szempont	Kognitív képesség	Kognitív teljesítőképesség
Lényege	Az érzékelés, észlelés, figyelem, emlékezet, gondolkodás, képzelet, tehát általában véve az intelligencia terén nyújtott teljesítményre való képesség.	Egy személy által aktuálisan, adott szituációban nyújtott kognitív teljesítmény.
Katonai jelentősége	Magasabb kognitív képesség előnyt jelent általában. De: az intelligensebb ember több veszélyt érzékel, olykor több időt szánhat döntések meghozatalára, hajlamosabb lehet a parancsok „ésszerűtlennek” minősítésére.	Magasabb kognitív teljesítőképesség előnyt jelent általában. De: a jobb kognitív teljesítőképességgel bíró ember esetenként több veszélyt érzékel, olykor több időt szánhat döntések meghozatalára, hajlamosabb lehet a parancsok „ésszerűtlennek” minősítésére, tehát egyfajta demoralizáló hatása is lehet a magasabb szintű kognitív teljesítőképességnek.
Vizsgálati lehetősége	Intelligenciateszt.	Kognitív teljesítmény megfigyelése stresszhelyzetben, illetve stresszmentes helyzetben.
Mérőszáma	Mentális kor, életkor és mentális kor különbsége, IQ.	Nincs általánosan használható mérőszáma. Jobb híján azzal ragadható meg, hogy egy adott helyzetben egy feladatot vagy el tud végezni egy személy, vagy nem.
Elméleti maximuma	Intelligenciavizsgálatokban a 200 IQ-hoz közelítő teljesítmény.	Mesterséges eszközök használata nélkül a kognitív képesség maximumánál nem lehet jobb a kognitív teljesítőképesség.
Elméleti minimuma	Intelligenciavizsgálatokban a 0 IQ-hoz közelítő teljesítmény.	Nem nyújt megfigyelhető kognitív teljesítményt a személy (pl. stresszhelyzetben „lefagy”, vagy akár katatón állapotba kerül).
Genetikai meghatározottság	Van.	Van – ugyanaz, mint a kognitív képességek esetében.
Környezeti meghatározottság	Van – a személy élettörténetére jellemző környezeti hatások (pl. család, iskola, kortársak hatása, tápláltság, egészségügyi történések) befolyásolják.	Van – az aktuális környezeti hatások (pl. stresszfactorok jelenléte) erősen befolyásolják.
Spontán módon változik-e?	Igen.	Igen.
Mesterségesen változtatható-e?	Igen.	Igen.

Összehasonlítási szempont	Kognitív képesség	Kognitív teljesítőképesség
Az egyén akaratlagosan változtat-hatja-e?	Igen. A személy eltökélt lehet kognitív képességei fejlesztésében, vagy figyelmen kívül hagyhatja azt. Amennyiben változtatni akar rajtuk, önfejlesztési lehetőséggel is élhet. Megjegyzendő, hogy teljesítmény-visszatarásra is lehetősége van, például intelligenciateszt felvétele során, ha úgy érzi, nem áll érdekében a magas pontszám elérése.	Igen. A személy intézkedéseket tehet a kognitív teljesítmények fokozása érdekében, illetve ha úgy érzi, hogy nem áll érdekében, akkor visszatart-hatja kognitív teljesítményét (pl. nem hajlandó hasznosítható ötletekkel előállni, figyelni az aktuális helyzetre, nem hajlandó memorizálni lényeges információkat stb.).
Változás időbelisége	Néhány év.	Akár másodpercenként változhat a környezeti hatások, akarat függvényében.
Változtatására irányuló törekvések esetén alkalmazható referenciacsoport	Mások (a saját oldal, illetve az ellenfél személyi állománya).	Az adott egyén.
Fokozásának abszolút értelemben vett célja	Abszolút értelemben: magas szintű intelligenciával rendelkező, „okos” katona biztosítása.	Abszolút értelemben: magas kognitív teljesítőképességet nyújtó katona biztosítása.
Fokozásának relatív értelemben vett célja	Relatív értelemben: „okosabb” legyen a katona, mint az ellenfél katonái.	Relatív értelemben: önmagához képest a legtöbbet nyújtani képes katona kiképzése.
Saját oldal kognitív fölényének biztosítási lehetőségei	Saját oldal kognitív képességeinek fejlesztése, illetve az állomány eleve magas kognitív képességekkel rendelkező személyekkel történő feltöltése. Arra irányuló törekvés, hogy az ellenfél soraiban ne legyenek magas kognitív képességű katonák.	Saját oldal katonáinak módszertani felkészítése a kognitív képességeik jobb használatára, a stresszel való megküzdésre, illetve számukra optimális környezeti feltételek biztosítása. Az ellenfél katonái számára distresszt előidéző környezeti feltételek biztosítása, illetve annak megakadályozása, hogy módszertani felkészítést kapjanak kognitív képességeik jobb használatára, valamint a stresszel való megküzdésre.
Fokozásának általános lehetőségei	Képességfejlesztés a gyermekkori nevelés, kiképzés, továbbképzés során. Vitaminok, ásványi anyagok tekintetében optimális táplálás, s általában a testi/lelki egészség megőrzése.	Képességfejlesztés, a meglévő képességek hatékonyabb használatát lehetővé tevő módszerek megtanítása, stresszkezelési technikák megtanítása, a környezet potenciális stresszfactorainak megszüntetése, az alacsony éberségi szint fokozása kémiai anyagokkal (kávé, alkohol, élelmiszerek).
Csökkentésének általános lehetőségei	„Rossz oktatás”, agyelszívás (intelligens ellenfél átállítása a saját oldalra), alapvető vitaminokat, ásványi anyagokat hosszú távon nem biztosító táplálás, s általában a testi/lelki egészség „támadása”, a személy életének kioltása.	Distresszt okozó környezet biztosítása, drogok (alkohol, kognitív teljesítményt csökkentő szerek) alkalmazása.

Összehasonlítási szempont	Kognitív képesség	Kognitív teljesítőképesség
Etikai megfontolások	A kognitív képességek növelésére irányuló törekvések általában véve kisebb etikai kockázattal járnak, mint az azok csökkentésére irányuló törekvések. De: a kognitív képességek növelésére irányuló törekvésnek is lehetnek etikátlan megoldásai (pl. a célszemély manipulációjával és/ vagy beleegyezése hiányában megvalósuló esetek stb.).	A kognitív teljesítőképesség növelésére irányuló törekvések általában véve kisebb etikai kockázattal járnak, mint az azok csökkentésére irányuló törekvések. De: a kognitív teljesítőképesség növelésére irányuló törekvésnek is lehetnek etikátlan megoldásai (pl. a célszemély manipulációjával és/ vagy beleegyezése hiányában megvalósuló esetek stb.).

A magas fokon funkcionáló kognitív képességek a sok tényezőt figyelembe vevő magas szintű katonai stratégiai és taktikai tervezés során előnyt jelentenek katonának, hadseregnek egyaránt, mivel várhatóan a szituációnak, a rendelkezésre álló erőforrásoknak megfelelő, „jó” döntésekhez vezetnek. A stratégiai/taktikai műveletek során a jobb kognitív teljesítőképesség segíthet az adott helyzet észlelése és értékelése, a döntéshozatal, a parancs megfogalmazása, megértése és megvalósítása, a tapasztalatok levonása, a kreatív problémamegoldás és az innovatív gondolkodás során.

A kognitív teljesítőképesség színvonala a katonai taktikai és stratégiai műveletek teljes spektrumára hatással van. Még egy olyan, néhány másodpercnyi idő alatt megvalósuló, viszonylag egyszerű feladat is, mint például egy lőfegyver kézbevétele – a mozgást lehetővé tevő motoros képességek mellett – egy sor kognitív képesség együttműködését feltételezi:

- Érzékelés: látás révén érzékelni kell a fegyver helyzetét.
- Észlelés és emlékezet: észlelni kell a fegyvert (a fegyverrel kapcsolatban érzékelt fényingereket az emlékezetben tárolt tudással össze kell vetni, aminek eredményeképpen megtörténik a fegyver felismerése, észlelése).
- Emlékezet: a fegyverhasználattal kapcsolatos jogszabályok felidézése (a deklaratív memória működését feltételezzük), illetve a kiképzés és a gyakorlat során begyakorolt mozdulatsorok felidézése (megjegyzés: maguk a mozdulatok a procedurális emlékezetben tárolódnak, s amnézia során sem sérülnek, szemben a deklaratív emlékekkel).
- Gondolkodás: ha bonyolultabb mozdulattal érhető el a fegyver (például: ellenséges tűz alatt levő helyről kell elvenni), akkor gondolkodás is kísérheti az odáig vezető mozdulatsor megtervezését.
- Képzlet: egyfajta mentális tréning formájában e mozdulatsort el is lehet képzelni, képzletben ki lehet próbálni, gyakorolni lehet.
- Figyelem: a figyelem végig segíti a mozdulat végrehajtását, sőt a figyelem elterelődése esetén a mozdulatsor (vagy annak tervezése) leáll, vagy el sem indul.

Egy bonyolultabb – de még mindig csak néhány másodperces – mozdulatsor (például: fegyverért nyúlás, a tölténytár ellenőrzése és szükség esetén cseréje, fegyver kibiztosítása, célzás, lövés végrehajtása) esetében e kognitív képességek még összetettebb kölcsönhatásban állnak egymással. Egy hadművelet stratégiai tervének kidolgozása pedig nemcsak időbeliségében, hanem a kognitív teljesítőképesség színvonalában is nagyobb kihívást jelent.

A jobb kognitív képesség/teljesítőképesség végső soron nem elektrotechnikai alapú, nem kinetikus, jól álcázható, sokoldalúan használható „eszköznek” tekinthető a katonai alkalmazás

szempontjából.¹ Ugyanakkor lényeges azt is figyelembe venni, hogy az intelligensebb ember jobban átláthatja a helyzetből fakadó veszélyforrásokat, és így több esélye van demoralizáló hatású félelem átélésére, jellemzőbb lehet rá a parancsok megkérdőjelezése, és a jobb kognitív képességek az „ész nélkül, ám gyorsan” cselekvés helyett „megfontolt, de lassú” reakciót, hezitálást is okozhatnak, ami olykor súlyos veszteségekkel járhat (máskor meg hatalmas hadi sikerekkel). A magas színvonalú kognitív teljesítőképesség tehát nem csodafegyver, de a katonai szolgálatteljesítés hasznos eszköze lehet, és a hadsereg harci potenciálját növelő humán erőforrásnak tekinthető.

Gyakorlati következmény: a saját oldal kognitív teljesítőképességének fokozása és/vagy az ellenfél kognitív teljesítőképességének csökkentése előnyösebb helyzetbe hozhatja a saját oldalt.

Az alábbiakban a katonák kognitív teljesítőképességének fejlesztési lehetőségeinek kérdéseit, lehetőségeit foglaljuk össze. Az egyes kognitív képességek pszichológiai jellemzőit azonban itt nem fejtjük ki, mivel azok részletesen megismerhetők hazai és külföldi szerzők tolmácsolásában is.²

A KOGNITÍV KÉPESSÉGEK SZEREPE A TOBORZÁS, A KIKÉPZÉS ÉS A SZOLGÁLAT ELLÁTÁSA SZEMPONTJÁBÓL

Sajátos módon az intelligenciakutatás és -vizsgálat 20. századi kezdetei szoros kapcsolatban állnak a katonai alkalmasságvizsgálatok világával: az intelligenciatesztek fejlesztésének kezdeti éveiben (az oktatás és a klinikum mellett) a hadsereg volt az egyik fő „megrendelő”. Roger Thomas Lennon dolgozta ki az amerikai hadsereg számára azt az intelligenciatesztet, amit Arthur Sinton Otis fejlesztett tovább csoportosan felvehető teszté, majd Robert Yerkes és munkatársai (Walter Van Dyke Bingham, Henry Herbert Goddard, Thomas Harvey Haines, Lewis Terman, Guy Montrose Whipple és Frederic Lyman Wells) módosítottak, s vezettek be Army Alpha Test néven az Egyesült Államok hadseregében 1917 augusztusában (1,7 millió első világháborús katona vett részt a tesztelésben³), s kifejlesztették az írástudatlan katonák

¹ A fegyver nélküli műveletek és háttértényezőik témakörrel kapcsolatban lásd Lóderer Balázs – Stohl Róbert (szerk.): Fegyver nélküli műveletek és háttértényezőik. Tanulmánykötet. Honvéd Tudományos Kutatóhely, Budapest, 2019.

² Lásd például Donald O. Hebb: A pszichológia alapkérdései. Gondolat Kiadó, Budapest, 1975; Mező Ferenc: Az IQ-paradoxon. Különleges Bánásmód, 2016/1., 43–60. <http://real.mtak.hu/39118/> (Letöltés időpontja: 2023. 02. 08.); Andó Sándor: A kognitív képességfejlesztés pszichológiai lehetőségei. Honvédségi Szemle, 2023/3., 118–129. <https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/977/910> (Letöltés időpontja: 2023. 05. 18.)

³ Julius E. Uhlaner: The Research Psychologist in the Army – 1917 to 1977. U.S. Army, Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, Alexandria, Virginia, 1977. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA047790.pdf>; Army Alpha Test. https://psychology.fandom.com/wiki/US_Army_Alpha_Test#cite_note-8 (Letöltések időpontja: 2023. 02. 08.)

által is kitölthető Army Beta teszterziót is.⁴ Yerkes a katonák intelligenciatesztelésének olyan céljait fogalmazta meg,⁵ mint:

- A katonák értelmi képesség szerint történő osztályozása a szakképzettségi nyilvántartás kiegészítése és a katonai beosztás tervezése érdekében.
- Az intellektuális képességek alapján homogén csoportok létrehozásának segítése.
- Azon katonák azonosítása, akik várhatóan nem alkalmasak a kiképzésre.
- A kiképzés és a végső beosztás kiválasztásának segítése.
- A kiváló képességű katonák kiválasztása tiszti kiképzésre, előléptetésre vagy speciális feladatokra.
- A különleges képességű személyek megtalálása és elhelyezése a képességeiknek megfelelő posztra, feladatra.
- Az értelmi akadályozott személyek azonosítása, akiket a fogyatékoság mértékének megfelelően elbocsátásra, fejlesztésre, képességeiknek megfelelő munkára lehet ajánlani.

A fenti (egymást némileg átfedő) pontokat áttekintve is látható, hogy az intelligenciatesztek katonai alkalmazásának kezdetétől nyilvánvaló volt, hogy a kognitív képességek megismerésének és fejlesztésének kérdése a toborzástól a kiképzésen át a szolgálati teljesítményig terjedően meghatározó lehet a hadsereg szempontjából.

Toborzás, kiválasztás

A kognitív teljesítőképességek kapcsán a toborzás, tágabb értelemben egy munkakörre vagy egy feladatra történő kiválasztás során az intellektuális alkalmasság kérdése kétféle módon kerülhet előtérbe:

- Alkalmas-e egy-egy jelölt a szolgálatra, a munkakör vagy feladat ellátására?
- Kognitív képességei alapján milyen feladat ellátására alkalmas egy személy?

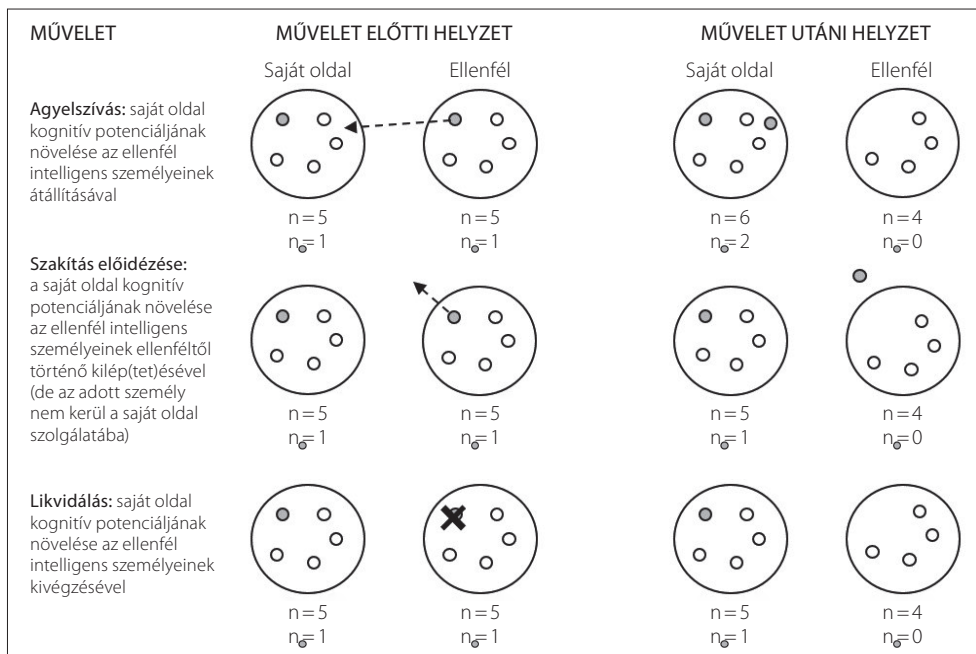
E kérdések a munkakört, feladatot megfelelően specifikáló úgynevezett pálya-, feladattükör kialakítása, s az abban jelölt kognitív képességek vizsgálata révén válaszolhatók meg egy-egy személy esetében. Hangsúlyozni szükséges ugyanakkor, hogy a katonai szolgálatbeli, munkakörbeli, feladatkörbeli teljesítmény nemcsak a kognitív képességektől, hanem (az előzetes tudás, szakmai felkészültség és tapasztalat mellett) olyan nonkognitív személyiségjellemzőktől is függ, mint például a stresszel való megküzdési képesség, a bátorság, az énkép és önismeret, a motoros és a kommunikációs képesség stb. Egy intelligenciavizsgálat eredménye így legfeljebb azt képes megmutatni, hogy a szolgálatbeli, munkakörbeli, feladattvégzésbeli beválást a vizsgálat pillanatában kognitív képességek valószínűsítik-e, amennyiben egyéb feltételek is ideálisak (a jelölt kellően felkészült, kiegyensúlyozott, a teszt kitöltése során nem áll ellenséges tűz alatt a vizsgálati személy stb.). Általánosságban megfogalmazható,

⁴ „A katonai intelligencia-vizsgálatot 1 726 966 embernek adták ki; ebből 41 000 tiszt volt. Körülbelül 83 000 egyéni vizsgálatot végeztek el. Több mint 7800 férfi azonnali elbocsátását javasolták; 10 014 főt javasoltak munkaszolgálatos zászlóaljoknak vagy más szolgálati szervezeteknek; 9487 főt javasoltak fejlesztő zászlóaljoknak további megfigyelésre és előzetes kiképzésre. A statisztikák szerint rendelkezésre álló 1 556 011 férfi közel 30 százalékáról kiderült, hogy nem tud »újságot olvasni és érteni, valamint leveleket írni haza«, és speciális, írástudatlanok számára előkészített vizsgálatot végeztek.” Clarence S. Yoakum – Robert M. Yerkes: *Army Mental Tests*. Sidgwick & Jackson, London, 1920, 12. <https://archive.org/details/armymentaltests05yerkgoog> (Letöltés időpontja: 2023. 02. 08.)

⁵ Yoakum–Yerkes: i. m.

hogy a legalább átlagos intelligenciával (85–115 IQ körüli teszteredménnyel) rendelkező személyek (a népesség kb. 70%-a) kognitív képességeik alapján alkalmasak lehetnek különféle katonai szolgálatok, munkakörök, feladatok teljesítésére, az azokra történő kiképzésre, képzés jellegű felkészítésre. Az átlag feletti (115 IQ feletti) intellektuális képességek a sok adat kitarító figyelmét, memorizálását, együttes kezelését igénylő gondolkodási helyzeteket igénylő (például: tervezői) feladatok esetében jelentenek előnyt. Egy átlag alatti (85 IQ alatti) értelmi képességű személytől nem várható, hogy jól képezhető lesz, s felelős – különösen észszerű – döntéseket hozzon.⁶

Itt jegyezzük meg, hogy a hadtörténelemben legalább háromféle művelettel találkozhatunk, amikor a saját oldal katonai/kutatói állományának kognitív potenciálját a személyi feltételek manipulálásával igyekeztek elérni: agyelszívás (cél: „tehetséges ellenfélből tehetséges barát” állapot elérése), szakítás előidézése (cél: „tehetséges ellenfélből semleges fél” állapot elérése), illetve likvidálás (cél: tehetséges ellenfél elpusztítása) (1. ábra).



1. ábra A hadtörténelemben az ellenfél személyi állományát érintő, ám a saját oldal abszolút vagy relatív kognitív fölényét célzó lehetséges műveletek (A szürkével jelzett korong az átlagnál – fehér korongokkal jelzett személyek – intelligensebb személyt szimbolizálja.) (Szerkesztették a szerzők)

Kiképzés, továbbképzés

A résztvevők magasabb szintű kognitív képessége egyrészt gyorsabbá (ezáltal idő- és költség-hatékonyabbá), másrészt mélyrehatóbbá teheti a képzést. Amennyiben a résztvevők kognitív képességei lehetővé teszik, hogy adott idő alatt több tudást szerezzenek meg, az a képzési

⁶ Vö. Andó: i. m..

idejükét ugyanis rövidíteni fogja, a rövidebb képzési idő pedig a képzésre fordított költségek (pl. képzők óradíja, a helyszín bérleti és/vagy rezsiköltsége, étkeztetés és szállásolás költsége, napidíjban, esetleg utazási költség terén jelentkező stb.) csökkenését eredményezi. A magasabb intelligencia így közvetetten nemcsak gyorsabban, hanem olcsóbban bevethető katonát is jelent!

A résztvevők magasabb intelligenciája azonban nemcsak a képzés időbeliségére, hanem annak tartalmára és hasznosulására is hatással lehet, tekintve, hogy a rejtett összefüggéseket (indirekt információkat) is meglátó, a megszerzett tudást hatékonyabban hasznosítani képes katonát eredményezhet.⁷

Elvileg a ki- és továbbképzés egyik célja lehet tehát a kognitív képesség fejlesztése, azonban a képességfejlesztés egyrészt viszonylag hosszadalmas (akár többéves folyamat), másrészt hatékonysága sok tényezőtől (többek között genetikai háttér, illetve környezeti tényezők) függ. Ebből a szempontból pedig *célszerűbb a toborzás, kiválasztás során már eleve megfelelő kognitív képességekkel rendelkező személyeket találni, illetve olyan tanulási és oktatási módszereket alkalmazni, amelyek a rendelkezésre álló kognitív képességeket a lehető legjobban használva tudják maximalizálni a képzés hatékonyságát.*

Lényeges tehát hangsúlyozni, hogy a képzési idő rövidítése és a tudás hasznosulása, összességében a képzés hatékonyabbá tétele nemcsak a kognitív képességek (akár évekig tartó és kétséges kimenetelű) fejlesztése révén valósítható meg, hanem (30–120 óra alatt átadható) tanulás- és oktatásmódszertani eljárásokkal is. Az OxIPO tanulás módszertani fejlesztő program⁸ például átlagos intellektuális képességű személyek esetében is alkalmas arra, hogy időtakarékos és produktív tanulást tegyen lehetővé (a produktív tanulás során a tanuló sokkal több információval rendelkezik a tanulási folyamat végén, mint amennyi információ az eredeti tananyagban közvetlen módon megtalálható volt). Az oktatásmódszertani eljárásokra vonatkozó példa: a Kocka Kör által kidolgozott harcművészet-oktatási metodika félévente több mint száz támadás-védekezés-lezárás elemből álló (eszközös és pusztakezes) közelharctechnika elsajátítását teszi lehetővé, ezzel messze megelőzve a hagyományos (mesterfokozatig kb. 100-120 technikai kombinációt adó, kb. 5 év időtartamú) képzéseket. Lényeges, hogy nem feltétlenül új, más harcművészetekben nem jelen levő mozgásformák átadásáról van szó, hanem az oktatás módszertana teszi lehetővé a tartalmi és időbeli hatékonyság növelését.

A szolgálat ellátását érintő teljesítmény

A magasabb színvonalú kognitív képességek csak olyan mértékben vezethetnek jobb teljesítményekhez, amilyen mértékben az adott szolgálathoz (vagy szűkebb értelemben vett feladathoz) azokra szükség van. Egy meglehetősen egyszerű példával élve: könnyen belátható, hogy (nem lebecsülve a higiéniai és komfortérzetbeli, illetve táplálkozási tényezőket, de) egy körlet felsepregetéséhez vagy a krumplihámhozhoz szerényebb kognitív képességek szükségesek, mint például a katonai logisztika megszervezéséhez vagy támadó/védekező stratégia kidolgozásához. Azt is figyelembe kell venni azonban, hogy milyen szintű stresszhelyzetben nyújtott szolgálati teljesítményről beszélünk. A (pl. harctéri) stressz esetenként facilitáló hatású lehet (többek között jobb kognitív teljesítményre készíti a katonát, mint

⁷ Lásd Mező Ferenc – Mező Katalin: Az OxIPO-modell – Az interdiszciplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete. OxIPO interdiszciplináris e-folyóirat, 2019/1., 9–21. http://real.mtak.hu/102844/1/OxIPO_2019_1_009_Mezo_Mezo.pdf (Letöltés időpontja: 2023. 02. 08.)

⁸ Uo. 15.

amire nyugodtabb körülmények között képes), máskor azonban debilizáló (elbutító) hatású – lásd a „lövészároksokk”, a „harctéri neurózis” eseteit.⁹ Az akut stressz zavar tüneteit a 2. táblázat foglalja össze.

Pauchard¹⁰ szerint súlyos katasztrófát követően az emberek:

- mintegy 20%-a marad viszonylag cselekvőképessé (vagy jelen tanulmány témájához kapcsolva: az emberek ötöde nyújt elfogadható kognitív teljesítményt stresszhelyzetben, tehát vagy őket kell beválogatni, vagy ilyenné kell kiképezni a katonákat);
- kb. 75-80%-a néhány perctől néhány óráig terjedő időszakra pánikba esik (nem nyújtja a normál körülmények között tőle tapasztalható teljesítményt), ám a többség néhány perc/óra alatt magához tér;
- kb. 2-3%-a esetében orvosi beavatkozást igénylő, erős pszichikai tünetek mutatkoznak (megjegyzés jelen tanulmány témájára reflektálva: kognitív teljesítőkéességük drasztikusan lecsökken);
- több mint 50%-uknál várható, hogy ha cselekvőképessé marad is, hosszú távú elhúzódozó pszichikai károsodást szenved.

2. táblázat *Az akut stressz zavar diagnosztikus tünetei (DSM-5, 2014¹¹)*

Betolakodó tünetek	Repetitív, akaratlan, nyomasztó emlékek	Visszatérő rémálmok	Az események újraélése (pl. flashbackek)	Szenvedés a kulcsingereknek való expozíció esetén	
Negatív hangulat	Pozitív érzelmek átélésének tartós nehézsége				
Disszociatív tünetek	Mind környezete, mind önmaga valóságosságának módosult átélése		Amnézia a traumatikus esemény jelentősebb aspektusaira		
Elkerülési tünetek	A nyomasztó emóciók, kogníciók és emlékek elkerülése		Külső emlékeztetők kerülése (pl. személyek, helyszínek, témák, tevékenységek, tárgyak, szituációk)		
Éberséggel és állandó készenléttel kapcsolatos tünetek	Alvászavar	Ingerlékeny viselkedés vagy dühkitörések	Hipervigilancia	Koncentrációs problémák	Extrém megriadási reakció

Az átélt stressz tehát akár hosszú távon is hatással lehet mind a katona életminőségére, mind a kognitív és a szolgálati teljesítményére – lásd a poszttraumás stressz szindróma eseteit¹² –, ami akár a katona kényszerű leszerelésével is járhat, s ez a toborzás, a kiképzés vagy a továbbképzés szempontjából is gazdasági és humán erőforrást érintő veszteséggel jár. Összességében mindez azt is jelenti, hogy *egy-egy adott stresszhelyzetben a kognitív teljesítőkéességet oly módon is fokozhatjuk, ha a katonákat a kiképzés során felkészítjük a stresszel való megküzdésre.*

⁹ Roger J. Spiller: A hadviselés emberi dimenziója a XX. században. (Rövidített fordítás a Military Review 1988/5. számából.) Honvedelem.hu, 1989/3., 108–117.

¹⁰ John P. Pauchard: A lakosság magatartása katasztrófa helyzetben (Rövidített fordítás az Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift 1988/7–8. számából.) Honvedelem.hu, 1989/2., 153–158.

¹¹ DSM-5 referencia-kézikönyv a DSM-5 diagnosztikai kritériumaihoz. Oriold és Társai Kiadó, Budapest, 2014.

¹² Sáfány Judit: Poszttraumás stressz zavar és krízisintervenció a hivatásos tűzoltó populációban. Lélektan és Hadviselés – interdiszciplináris folyóirat, 2021/1., 37–50. http://real.mtak.hu/128663/1/LH_2021_1_037_Safany.pdf (Letöltés időpontja: 2023. 02. 08.)

A KOGNITÍV TELJESÍTŐKÉPESSÉG SAJÁTOSSÁGAI ÉS AZOK KATONAI VONATKOZÁSAI

A kognitív teljesítőképességnek van néhány olyan sajátossága, mely a katonai alkalmazás szempontjából kihívásokat, egyben gyakorlati lehetőségeket jelent. Ezek:

1. Az egyénre (életének néhány éves intervallumában) jellemző kognitív képesség nem feltétlenül azonos a pillanatnyi kognitív teljesítőképességgel.

Magyarázat: a pillanatnyi kognitív teljesítőképesség (például: a katona időben felismeri-e a hirtelen felbukkanó személyről, hogy barát-e vagy ellenség) nemcsak a kognitív képességeitől (általános intelligenciájától) függenek, hanem olyan intrapszichés tényezőktől is, mint a fáradtság (a kevésbé fáradt katonától jobb kognitív teljesítmény várható), a pillanatnyilag átélt stressz (s annak kognitív és motoros teljesítményt fokozó vagy csökkentő hatása), esetleg a humán szükségletek kielégítettségének szintje.¹³

Gyakorlati következmény: a katonák kognitív képességének fejlesztése mellett/helyett a pillanatnyi kognitív teljesítmény maximalizálását célzó pszichológiai felkészítés (pl. a stresszel való megküzdés oktatása), illetve környezeti feltételek megteremtése is katonai haszonnal járhat.

2. A kognitív teljesítőképességre sajátos bioritmus és életkorral változó tendencia jellemző, tehát az korántsem állandó sajátosságunk.

Magyarázat: kognitív teljesítőképességünknek van egy napi ciklusa (ébredés–alvás váltakozása), a táplálkozáshoz kötődő ritmusa (éhség–táplálkozás–emésztés ciklus), mely az egyén életútja alatt is változást mutat. A kognitív teljesítőképességnek ugyanis van egy életkorral járó változási tendenciája is: fiatal felnőttkorig nő a várható teljesítmény, majd mindenki eléri egyéni maximumát, s időskorban előfordulhat, hogy csökken e teljesítmény. Tehát a mentális kor (azt mutatja, hogy hány évesek átlagos intellektuális szintjén képes valaki teljesíteni) nem áll egyenes arányban az életkorral (nem igaz, hogy minél idősebb valaki, annál jobb kognitív teljesítményre képes). Így az életkor mellett a mentális kort is figyelembe kell venni, amikor a kognitív teljesítőképesség fokozását célzó eljárásokban gondolkodunk.

Gyakorlati következményként számos kérdésre kereshetünk választ. A napi ciklus melyik pontján kell fokozni a teljesítőképességet? Lehetséges-e alvás közben is tanulni? Mennyi időre és hogyan rövidíthető az ébredésihez képest csökkent tudatossággal járó kognitív teljesítmény az alvás során? A táplálkozással miként befolyásolható a kognitív teljesítmény? Milyen mentális korról milyen mentális korra történő fejlesztés valósítható meg?

3. Generációk közötti különbség tapasztalható a kognitív teljesítmény terén – nemcsak a korcsoportok között, hanem a különböző években született, de azonos korcsoportba tartozók esetében is.

Magyarázat: a kognitív képességek életkorral változó tendenciájából eredően a fiatal, illetve idős korosztályok közötti kognitív teljesítménybeli különbség valószínűsíthető. Másrészt:

¹³ Abraham H. Maslow: Elmélet az emberi motivációról. In: Oláh Attila és Pléh Csaba (szerk.): Szöveggyűjtemény az általános és a személyiségpszichológiához. Tankönyvkiadó, Budapest, 1988, 373–392.; Mező Ferenc: PSYOPS – avagy: kalandozás a hadak útján, a pszichológia ösvényein, a történelem útvesztőiben. Kocka Kör, Debrecen, 2014.

Flynn¹⁴ kutatásai szerint az ugyanabba a korosztályba tartozó (például 20 éves), de eltérő évben (pl. 2010-ben vagy 2020-ban) született személyek átlagos intelligenciáját tekintve tízévente 3 IQ-pont növekedés figyelhető meg az intelligenciatesztek alkalmazásának kezdete óta. Vagyis, a Flynn-effektus szerint, a 2020-ban 20 éves személyek 3 IQ-ponttal jobban teljesítenek az értelmi képességet vizsgáló eljárásokban, mint a 2010-ben 20 éves személyek. Ugyanakkor a bármelyik évben született személyek esetében 100 IQ-pont az átlagos intelligencia értéke, vagyis a korcsoportra jellemző átlagos intelligencia-pontszám nem változik a Flynn-effektus ellenére sem (ezt nevezzük IQ-paradoxonnak¹⁵).

Gyakorlati következmény: a katonák kognitív teljesítőképességének fokozásakor életkoruk (még inkább: aktuális mentális koruk) figyelembevételre is lényeges lehet. A különböző (mentális) korcsoportok esetében eltérő kognitív teljesítményt fokozó módszerek alkalmazása is kívánatos lehet.

4. A kognitív teljesítőképesség mesterségesen is befolyásolható.

Magyarázat: az általában véve vett kognitív képességeket és a pillanatnyi kognitív teljesítőképességet a genetikai meghatározottságon túl a környezeti hatások (célzott nevelés-oktatás, stresszhelyzet, drogok stb.) nagymértékben befolyásolhatják. Hebb (1975) genetikai meghatározottságú (A-típusú), illetve környezeti meghatározottságú (B-típusú) intelligenciát különböztet meg (2. ábra), melyek egymással kölcsönhatásban állnak ugyan, ám a genetikai keretek által adott lehetséges intelligenciaszintet hétköznapi környezeti hatások (pl. nevelés, oktatás) nem írhatják felül. Másképpen: legjobb esetben is csak a genetikai keret által engedett határok elérését célozhatja az intellektuális képességek fejlesztése egy-egy személy esetében (kivéve, ha a környezeti beavatkozás génmanipuláció).¹⁶ Noha elvileg az intelligencia genetikai beavatkozások révén fejleszthető, a génmanipulációt célzó gyakorlat napjainkban még nincs azon a szinten, hogy érdemben használható eredményeket lehessen felmutatni a katonák kognitív teljesítőképességének fejlesztése szempontjából. Egy másik genetikai megközelítésű irány lehet ugyan a Galton-féle eugenika (intelligencia alapján történő mesterséges szelekción alapuló embertenyésztési program¹⁷), ami azonban már világméretű társadalmi katasztrófába sodorta az emberiséget a 20. század elején. Tehát nem etikus és célszerű alkalmazni, mellest több generáción átívelő beavatkozást feltételező, több évtizedes feladat lenne. A környezeti meghatározottságú intelligencia ugyanakkor nevelés, oktatás vagy kiképzés révén alakítható; a mindenkori kognitív teljesítményszint pedig egyéb környezeti meghatározottságú akciókkal is befolyásolható. A 3. táblázat foglalja össze a kognitív teljesítményfokozás genetikai és környezeti beavatkozáson alapuló stratégiai és taktikai lehetőségeit.

Gyakorlati következmény:

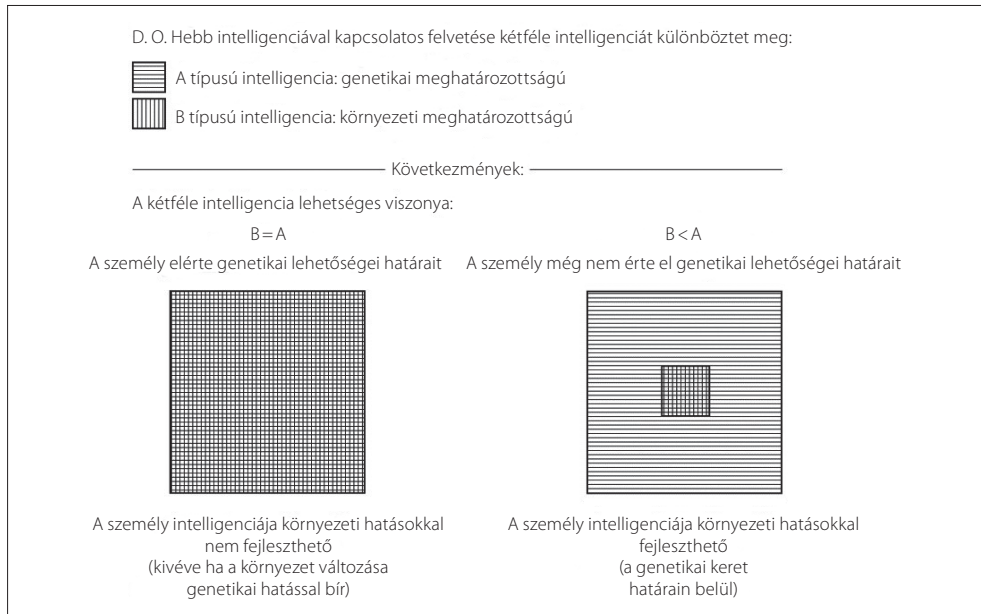
- megtervezett módon kialakított környezeti hatások révén alakítható a kognitív teljesítmény (akár anélkül is, hogy a kognitív képességek fejlődjenek);
- a környezeti tényezőkhöz történő adaptáció megtanításával is alakítható a kognitív teljesítmény.

¹⁴ James R. Flynn: Are We Getting Smarter? Rising IQ in the Twenty-First Century. Cambridge University Press, Cambridge, 2012.

¹⁵ Mező (2016): i. m.

¹⁶ Napjainkban az intelligenciatesztekkel az aktuális teljesítményt tudjuk mérni, azonban nem áll rendelkezésünkre olyan mérőeszköz, amivel mérni tudnánk, hogy egy személy számára milyen genetikai keret áll rendelkezésre, s hogy vajon azt már elérte-e vagy sem.

¹⁷ Francis Galton: Eugenics, its Definition, Scope and Aims. Macmillan, 1905.



2. ábra Hebb (1975) intelligenciatípusai, és az azokból levezethető képességfejlesztési szempontok (Szerkesztették a szerzők)

3. táblázat A kognitív teljesítményfokozás genetikai és környezeti beavatkozást feltételező jellegzetes lehetőségei (Szerkesztették a szerzők)

Beavatkozás jellege	Szint	Beavatkozás iránya	Példák
Genetikai (környezeti hatásokon keresztül)	Stratégiai	Fokozás	Sir Francis Galton (1905) eugenikai (intelligencia alapú embertenyésztési) javaslatai ¹⁸ alapján (tömegek estek kényszersterilizáció, -házasság vagy -megtermékenyítés áldozatává a 20. század első felében). ¹⁹
		Csökkentés	
	Taktikai	Fokozás	Génerápia. Védelem a genetikai károsodások ellen.
		Csökkentés	Génállományt roncsoló bio-, vegyi, fizikai (pl. radioaktív) fegyverek. Etnikai biofegyverek alkalmazása. ²⁰

¹⁸ Az eugenikai intézkedések két főbb iránya: a) „pozitív” eugenikai intézkedések általános célja: lehetőséget adni a megfelelő intelligenciával rendelkező embereknek (remélhetőleg megfelelő intelligenciával rendelkező) utódok nemzésére – eszközök: (kényszer) házasságok, -megtermékenyítés; b) „negatív” eugenikai intézkedések általános célja: annak megakadályozása, hogy az alacsony intelligenciájú személyek utódokat hozzanak létre – eszközök: kényszersterilizáció, magzatelhajtás, eugenikai alapú bevándorlási törvények hozása.

¹⁹ Biró Bertalan: Eugenika. Magyar Szemle Társaság, Budapest, 1935.

²⁰ William Cohen akkori amerikai védelmi miniszter 1997-ben már lehetséges kockázatként említette az etnikai biofegyverek lehetőségét. Lásd William Cohen: Terrorism, Weapons of Mass Destruction, and U.S. Strategy. Sam Nunn Policy Forum, University of Georgia. US Department of Defense News Briefing, 28. 04. 1997.

Beavatkozás jellege	Szint	Beavatkozás iránya	Példák
Környezeti	Stratégiai	Fokozás	Oktatás. ²¹ Jó oktatási rendszer/produktív tanulás fokozni tudja a kognitív teljesítőképességet (Vö. OxIPO projekt). ²² Rossz oktatási rendszer: „Támadás a Nemzet ellen.”
		Csökkentés	
	Taktikai	Fokozás	Humán szükségletekre irányuló lélektani műveletek. ²³ Elektronikai segédeszközök, mesterséges intelligencia stb. Az ellenség soraiban keltett distressz csökkenti annak kognitív teljesítményét, s így a saját oldalé relatíve nő (még ha abszolút értelemben változatlan is marad).
		Csökkentés	

5. A kognitív teljesítőképesség abszolút vagy relatív értelemben is befolyásolható mester-ségesen.

Magyarázat: a kognitív teljesítőképesség abszolút értelemben vett fokozása során a cél az lehet, hogy a katona mindentől függetlenül legyen „szuperokos”, valamint a kognitív fittség s a kognitív képességek magas szintje jellemezze. Ezzel szemben a kognitív teljesítőképesség relatív értelemben vett fokozásának lényege, hogy egy adott szituációban a saját oldal katonái legyenek okosabbak, mint az ellenség katonái – vagy fordítva: az ellenség katonái legyenek butábbak, mint a saját oldal katonái. Tehát a saját oldal kognitív potenciáljának támogatása és/vagy az ellenség kognitív potenciáljának csökkentése lehet a célja az ilyen beavatkozásoknak. Mindez elérhető például a szükségletekre irányuló pszichológiai hadviseléssel:²⁴ az alvás- és táplálék-megvonástól vagy biztosítástól kezdve a biztonság iránti igény kielégítésén/felkeltésén (pszichostressz okozásán) át az informálásig/dezinformálásig terjedően sokféle módon. A kognitív teljesítmény relatív értelemben vett fokozásának egy másik megközelítésében a cél az lehet, hogy „a katona önmagához képest legyen olyan okos, amennyire tud”. Például: a katonák distressz átélése során is képesek legyenek kognitív teljesítményük legjavát nyújtani.

Gyakorlati következmény: a kognitív teljesítmény abszolút értelemben vett fokozása érdekében (hatásvizsgálatokkal is bizonyítható) képességfejlesztő programok biztosítására van szükség. A relatív értelemben vett kognitív teljesítményfokozás taktikai és stratégiai alkalmazásaiban a katonák, illetve a társadalom körében végzett olyan tevékenységek (a kognitív teljesítményt gátló distresszt leküzdő módszerek tanítása például) képzelhetők el, amelyek lehetővé teszik, hogy az ellenséghez vagy önmagához képest a saját oldal katonái jobb kognitív teljesítményt nyújthassanak, illetve az ellenségénél e tevékenységek megakadályozása vezetheti a saját oldalt relatív kognitív fölényhez (lásd 4. táblázat).

²¹ Somogyvári Lajos: A szovjet pedagógia percepciója az Egyesült Államokban (1958–1960). *Educatio*, 2018/1., 136–144. <https://akjournals.com/view/journals/2063/27/1/article-p136.xml> (Letöltés időpontja: 2023. 02. 08.)

²² Mező–Mező: i. m.

²³ Mező (2014): i. m.

²⁴ Uo.

4. táblázat *A kognitív teljesítőképesség abszolút és relatív értelemben vett fokozásának megközelítési lehetőségei (Szerkesztették a szerzők)*

Megközelítés	Cél	Referencia	Példa	
			Taktika	Stratégia
Abszolút	Értelmi képesség fejlesztése	Pl. IQ-skála	A többéves időszükséglet miatt taktikai szinten nem értelmezhető cél	Képességfejlesztő program biztosítása
Relatív – 1. eset	Saját oldal katonái „okosabbak” legyenek az ellenség katonáinál	Ellenség kognitív teljesítőképessége	Alvás és biztonságérzet biztosítása a saját oldal katonái körében	Magas színvonalú oktatás, kiképzés
Relatív – 2. eset	Az ellenség katonái „butábbak” legyenek a saját oldal katonáinál	Saját oldal kognitív teljesítőképessége	Alvásmegvonás, distressz okozása az ellenség katonái körében	Alacsony színvonalú oktatás, kiképzés
Relatív – 3. eset	A katona kognitív teljesítménye önmagához képest a legjobb legyen	A katona stresszmentes körülmények közötti kognitív teljesítőképessége	Distressz csökkentése megküzdési technikák vagy gyógyszeres kezelés révén	A civil társadalom (közte: a potenciális katonák) felkészítése a distresszel történő megküzdési módszerekre

6. *A kognitív teljesítmény a rendelkezésre álló (adottnak tekinthető) kognitív képességeket hatékonyabban használó módszerek révén is fokozható.*

Magyarázat: hatékony tanulás-, emlékezés- stb. módszertan alkalmazásával akkor is javulhat egy katona aktuális kognitív teljesítménye, ha kognitív képességei nem változnak. A módszertani kiképzés mellett szól, hogy néhány óra alatt is átadható technikákról van szó, szemben a több hónap vagy év gyakorlással járó (s bizonytalan kimenetelű) képességfejlesztő programokkal. Példa: az OxIPO-projekt célja a humán információfeldolgozás fokozása – többek között a (kiképzés szempontjából is fontos) tanulás terén.²⁵ A projekt elméleti keretként az OxIPO-modell szolgál, ami szerint a tanulás egy információfeldolgozó folyamat, melynek összetevői képletszerűen:

Tanulás	=	Organizáció	×	(Input	×	Process	×	Output)
Példa:		Személyi, helyszínbeli, időbeli feltételek biztosítása		Témaválasztás, Infóforrás keresése és használata		Megértés, Memorizálás		Szóbeli, írásbeli és egyéb viselkedés

Az OxIPO-modell alapján háromféle tanulási stratégia különböztethető meg, ezek:

- Produktív (információt termelő, kreatív) tanulás: $\text{Input}_x < \text{Output}_{x+y}$
(Ez a tanulási ideál)
- Reprodukív (megértés nélküli magolás) tanulás: $\text{Input}_x = \text{Output}_x$
- Improduktív (információvesztéssel járó) tanulás: $\text{Input}_x > \text{Output}_{x-y}$

²⁵ Mező–Mező: i. m.

A tanulási ideálnak tekintett produktív tanulás lényege, hogy a személy sokkal több információval rendelkezik a tanulási folyamat végén, mint amennyi információ a tananyagban közvetlen módon meg volt adva számára. A produktív tanulás módszertana 10–30 órás OxIPO-tréningek keretében átadható.

Gyakorlati következmény: a humán információfeldolgozás hatékonyságának növelését célzó módszertani képzés gyors megoldást kínálhat a kognitív teljesítmény fokozására.

7. *A kognitív teljesítményt segítő oktatás(módszertan) növelheti a kiképzés hatékonyságát.*

Magyarázat: a kognitív képesség szerinti homogén csoportok számára eltérő ütemben és tartalommal történhet a képzés. A tehetséggondozás gyakorlatában „gyorsításnak” nevezett oktatás során például a kiváló képességű személyek rövidebb idő alatt végzik el a különböző iskolafokozatokat, mint átlagos képességű társaik – és arra is volt már példa, hogy magas IQ-val rendelkező gyerekek 11 évesen egyetemi diplomával rendelkezzenek. Fordított esetben az oktatás lassítása is előfordulhat: a gyengébb képességű személyek hosszabb időn keresztül (akár évismétlésekkel) tarkítva vehetnek részt iskolai képzésekben. Ezenkívül egyszerű oktatásmódszertani szempontok figyelembevételével is elérhető, hogy akár átlagos képességű személyek képzése gyorsabban történjen a megszokottnál. Mindez nemcsak az elméleti ismeretek elsajátítására igaz, hanem a például a közelharcban alkalmazható mozgásformák, technikák oktatása során is (lásd a Kocka Kör fentebb említett harcművészeti programját). *Gyakorlati következmény:* a kiképzés tartalmának oktatásmódszertani elemzése és fejlesztése, illetve a kiképzők oktatásmódszertani továbbképzése hozzájárulhat a katonák kognitív teljesítményének jobb kihasználásához.

8. *A kognitív teljesítőképeség kémiai anyagokkal is befolyásolható.*

Magyarázat: a központi idegrendszer serkentő/gátló természetes vagy mesterséges szerek is befolyásolják a kognitív teljesítményt. Közismert például az alkohol, illetve a legális nyugtatók vagy éppen élénkítők, valamint az altatógáz hatása a kognitív teljesítményre.

Az agyműködést segítő anyagok Giurgea²⁶ által alkotott gyűjtőneve a Nootropikum (noos+tropein = elme+felé szavak összetételéből alkotott kifejezés²⁷). Nootropikum például a néhány perc alatt ható koffein (az éberséget képes fokozni), L-teanin (egyszerre serkenti és csökkenti a mentális feszültséget), illetve az észrevehető hatást csak hónapok vagy évek alatt kifejtő kislevelű bakopa (memória- és hangulatjavító), acetil-L-karnitin (az agyi energiatermelést serkenti), kolin (memóriajavító hatású), foszfadilil-szerin (a kognitív funkciók megőrzését segíti), hericium (oroszlánsörény gomba, az agysejtek élettartamát meghosszabbítja), ginkgo biloba (jó hatással van a memóriára és antioxidáns hatásai vannak), rhodiola rosea (segíti a koncentrációt és a stresszkezelést), kreatin (energiával látja el az agyat), esetleg a halolaj (serkenti az agyműködést).

²⁶ Corneliu E. Giurgea: Pharmacology of the integrative activity of the brain. Attempt at nootropic concept in psychopharmacology (“Vers une pharmacologie de l’active integrative du cerveau: Tentative du concept nootrope en psychopharmacologie”). Actual Pharmacol, 1972/25., 115–56.

²⁷ Markéta Tesařová: Nootropikumok: melyek a legjobb típusai a koncentráció és a memória javítására? Gymbeam. hu, 2022. 12. 23. <https://gymbeam.hu/blog/nootropikumok-az-agyi-es-a-memoria-funkciok-javitasara-amelyeket-ismerned-kell-2/> (Letöltés időpontja: 2023. 02. 08.)

Elvileg bármilyen kémiai beavatkozás, gyógyszeres²⁸ terápia, ami a test fiziológiai/anatómiai épségét, optimális (egészséges) működését hivatott szolgálni, jó hatással lehet a kognitív teljesítményre is, hiszen a betegségtől legyengült szervezethez képest az egészséges szervezettől jobb fizikai és pszichológiai teljesítmény várható. A gyógyszereknek azonban lehetnek nem kívánt mellékhatásai is, amelyek a kognitív teljesítményre is (a felhasználó szándékától függően: kívánt/nem kívánt) hatást gyakorolhatnak. Néhány történelmi példa: a második világháború során a Csendes-óceán térségében a magas hőmérséklet és páratartalom okozta extrém környezeti tényezők között harcoló amerikai katonák barbiturát tartalmú „hülyegolyót” (goofballt) kaptak fizikai és pszichés teljesítményük fokozása céljából. Sok katona esetében azonban függőséggel járt e szer használata, s rehabilitációs támogatásukra volt szükség. Megjegyzés: egyes barbiturátszármazékokat kábítószerként, „igazságszerumként” és eutanáziát okozó szerként is használtak. A barbiturátok (barbitursavból származó, orvosi felhasználásuk szerint szorongásoldó, altató, görcsoldó készítmények, melyek azonban függőséget és túladagolást is okozhatnak) hatásuk időtartama alapján négy csoportba sorolhatók:²⁹

- 30 perc: metohexiton, tiopenton (érzéstelenítésre használják);
- 2 óra: ciklobarbiton, hexobarbiton, pentobarbiton, secobarbiton (felhasználás: érzéstelenítés, altatás, szorongásoldás);
- 3-6 óra: amobarbiton, butabarbiton (felhasználás: érzéstelenítés, altatás, szorongásoldás);
- 6 óra: fenobarbiton (görcsoldás, szedáció).

A beléndekből és maszlagból nyert szkopolamint 1900 körül kezdték érzéstelenítésre használni, ugyanakkor hallucinogén, tudatmódosító hatása miatt illegális pszichoaktív drokként, (függőséget kiváltó) kábítószerként is használatba kerültek.³⁰ Túladagolása hallucináció mellett bénulást vagy halált is okozhat. „Igazságszerumként” is alkalmazták a 20. század elején a kihallgatások során.

A pszichoaktív gyógyszerek, illetve kábítószeresek közvetlenül az idegrendszer működésére fejtik ki hatásukat és változtatják meg a kognitív teljesítőképességet. Találhatók közöttük (többek között):

- altatószerek (anesztetikumok): az alvás során a kognitív teljesítőképesség csökken, ám az alváshiány is ezt okozza, így az alvás biztosítása az alvás utáni teljesítmény optimalizálásához vezethet. De: altatószerekkel előidézett (érezéstelenítésre, fájdalomcsillapításra használt) mesterségesen előidézett altatást követően olykor napokig tartó rossz közérzet, hányinger vagy egyéb szervi működési rendellenességek adódhatnak.³¹
- fájdalomcsillapító szerek: a fájdalom elvonja a figyelmet a magasabb szintű kognitív tevékenységtől (figyelmet igénylő észlelési, emlékezeti, gondolkodási tevékenységtől), így a fájdalomcsillapító szerek hatékonyak lehetnek az aktuális kognitív teljesítmény növelésében, az egyéni lehetőségek megvalósításában.

²⁸ Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) rendszeresen frissíti az alapvető gyógyszerek listáját: World Health Organization – Model List of Essential Medicines, 21st List, 2019. World Health Organization, Geneva. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325771/WHO-MVP-EMP-IAU-2019.06-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Letöltés időpontja: 2023. 02. 09.)

²⁹ Kapil Dev Tripathi: Essentials of Pharmacology for Dentistry. Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd., London, 2016.

³⁰ Kiss László: Orvostörténeti helynevek a Felvidéken. Liliium Aurum, Dunaszerdahely, 2006.

³¹ Szudi László: Az intravénás és inhalációs anesztetikumok sajátosságai. Analgetikumok, opioidok. Izomrelaxánsok. Antidótumok. 2008. Semmelweis.hu, 2013. https://semmelweis.hu/aneszteziologia/files/2013/12/dr.szudi_inhalacios-es-iv-anesztetikumok.pdf (Letöltés időpontja: 2023. 02. 09.)

- stimulánsok: az idegrendszer aktivitását fokozó (fokozott éberséget, ébrenlétet, izgatottságot, tudatosságot előidéző) szerek, amelyek függőséget okozhatnak, elvonásuk után depressziót, zavart, letargiát érezhetnek használói.³² Gyógyászati felhasználásuk mellett illegális kábítószerként is használatban vannak (legismertebb kábítószerfajták: kokain, ecstasy). De a nikotin, a koffein is a stimulánsok közé tartozó, többnyire világszerte legálisan fogyasztott drog.

Gyakorlati következmény: a katonák kognitív teljesítményét fokozó vegyi anyagokkal is hatás gyakorolható a kognitív teljesítményre – bár ennek többnyire komoly egészségügyi, etikai és jogi korlátjai is vannak, ezért alkalmazásuk nem javasolt.

9. Elektrotechnikai, informatikai eszközökkel is támogatható a katonák kognitív teljesítménye.

Magyarázat: napjainkban már nemcsak a tudományos-fantasztikum világában képzelhetők el a harcászati taktikai elemző- és tanácsadószoftverek, a humán érzékelési tartomány határait kitágító vizuális és auditív észlelést segítő elektronikus eszközök. De akár a leg egyszerűbb elektronikus számológépet is itt említhetjük meg. Ezek az eszközök sokoldalúan támogathatják a katonát – ha működnek, van áramellátásuk, s ha használatukat nem akadályozza meg az a gyanú, hogy az ellenség bemérheti az eszközöket használót.

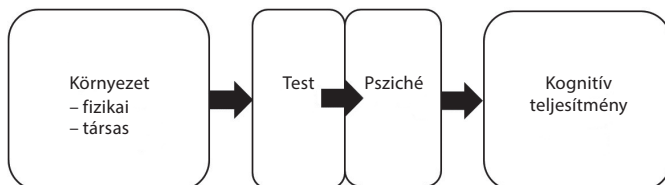
Gyakorlati következmény: az elektrotechnikai eszközök fejlesztése haditechnikai, a használatukra történő felkészítés pedig kiképzésbeli feladat. De emellett hasznos, ha a katonák ezen eszközök hiányában is képesek lehetnek saját kognitív teljesítményükre támaszkodva helyes észrevételeket tenni, jó döntéseket hozni.

KONKLÚZIÓK

A fentieket röviden összefoglalva a következők állapíthatók meg: a kognitív képesség nem azonos a kognitív teljesítőképességgel. A kognitív képesség hosszabb idő (hónapok, évek) alatt fejleszthető a genetikai keretek engedte határok között, de a katonai állomány szempontjából egyszerűbb, ha az eleve magas kognitív képességekkel rendelkezők közül toborzunk (hozzátéve, hogy nem minden szolgálatípushoz szükséges átlag feletti kognitív képesség).

A kognitív teljesítőképesség akár néhány másodperc vagy perc alatt is növelhető a környezeti faktorok révén, illetve oktatás-, tanulás-, stresszkezelés-módszertani kompetenciák átadása által, de ebben az esetben sem léphet át a személyre jellemző genetikai lehetőségek határa (kivéve: génmanipuláció, illetve elektrotechnikai segédeszközök használata esetében).

A kognitív képességre és teljesítőképességre a környezet–test–psziché hatásút vonal elemein keresztül lehet hatni (3. ábra).



3. ábra Hatáslapú műveleti szempontból a kognitív teljesítményt meghatározó hatáslánc (egymást nem kizáró módon) figyelembe vehető elemei (Szerkesztették a szerzők)

³² Charles A. Dackis – Mark S. Gold: Addictiveness of Central Stimulants. *Advances in Alcohol & Substance Abuse*, 1990/1–2., 9–26.

Mind a kognitív képességek, mind a kognitív teljesítőképesség esetében lehetséges az abszolút, illetve a relatív értelemben vett színvonalemelés. A kognitív képesség, teljesítőképesség színvonala figyelembe vehető már a toborzás során is, nagyban befolyásolja a kiképzést (annak időtartamát, költségeit, hatékonyságát) és a szolgálatteljesítés színvonalát.

Nem minden szolgálat ellátásához szükséges magas kognitív képesség, teljesítőképesség. Ugyanakkor általában véve a kognitív előny stratégiai és taktikai előnyt is jelent katoná és haderő számára egyaránt.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Andó Sándor: *A kognitív képességfejlesztés pszichológiai lehetőségei*. Honvédségi Szemle, 2023/3., 118–129. <https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/977/910>; DOI: 10.35926/HSZ.2023.3.9
- Army Alpha Test. https://psychology.fandom.com/wiki/US_Army_Alpha_Test#cite_note-8
- Biró Bertalan: *Eugenika*. Magyar Szemle Társaság, Budapest, 1935.
- Cohen, William: *Terrorism, Weapons of Mass Destruction, and U.S. Strategy*. Sam Nunn Policy Forum, University of Georgia. US Department of Defense News Briefing, 28. 04. 1997. https://web.archive.org/web/20041118074748/http://www.defense.gov/transcripts/1997/t042897_t0428coh.html
- Dackis, Charles A. – Gold, Mark S.: *Addictiveness of Central Stimulants*. Advances in Alcohol & Substance Abuse, 1990/1–2., 9–26. DOI: 10.1300/J251v09n01_02
- DSM-5 referencia-kézikönyv a DSM-5 diagnosztikai kritériumaihoz. Oriold és Társai Kiadó, Budapest, 2014.
- Flynn, James R.: *Are We Getting Smarter? Rising IQ in the Twenty-First Century*. Cambridge University Press, Cambridge, 2012.
- Galton, Francis: *Eugenics, its Definition, Scope and Aims*. Macmillan, 1905.
- Giurgea, Corneliu E.: *Pharmacology of the integrative activity of the brain. Attempt at nootropic concept in psychopharmacology („Vers une pharmacologie de l'active integrative du cerveau: Tentative du concept nootrope en psychopharmacologie”)*. Actual Pharmacol, 1972/25., 115–56.
- Hebb, Donald O.: *A pszichológia alapkérdései*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1975.
- Kiss László: *Orvostörténeti helynevek a Felvidéken*. Lilium Aurum, Dunaszerdahely, 2006.
- Lóderer Balázs – Stohl Róbert (szerk.): *Fegyver nélküli műveletek és háttértényezők*. Tanulmánykötet. Honvéd Tudományos Kutatóhely, Budapest, 2019.
- Mező Ferenc: *Az IQ-paradoxon*. Különleges Bánásmód, 2016/1., 43–60. <http://real.mtak.hu/39118/>; DOI: 10.18458/KB.2016.1.43
- Mező Ferenc: *PSYOPS – avagy: kalandozás a hadak útján, a pszichológia ösvényein, a történelem útvesztőiben*. Kocka Kör, Debrecen, 2014.
- Mező Ferenc – Mező Katalin: *Az OxIPO-modell – Az interdiszciplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete*. OxIPO interdiszciplináris e-folyóirat, 2019/1., 9–21. http://real.mtak.hu/102844/1/OxIPO_2019_1_009_Mezo_Mezo.pdf; DOI: 10.35405/OXIPO.2019.1.9
- Maslow, Abraham H.: *Elmélet az emberi motivációról*. In: Oláh Attila és Pléh Csaba (szerk.): Szöveggyűjtemény az általános és a személyiségpszichológiához. Tankönyvkiadó, Budapest, 1988, 373–392.
- Pauchard, John P.: *A lakosság magatartása katasztrófafhelyzetben*. (Rövidített fordítás az Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift 1988/7–8. számából.) Honvedelem.hu, 1989/2., 153–158.

- Sáfrány Judit: *Poszttraumás stressz zavar és krízisintervenció a hivatásos tűzoltó populációban*. Lélektan és Hadviselés – interdiszciplináris folyóirat, 2021/1., 37–50. http://real.mtak.hu/128663/1/LH_2021_1_037_Safrany.pdf; DOI: 10.35404/LH.2021.1.37
- Somogyvári Lajos: *A szovjet pedagógia percepciója az Egyesült Államokban (1958–1960)*. Educatio, 2018/1., 136–144. <https://akjournals.com/view/journals/2063/27/1/article-p136.xml>; DOI: 10.1556/2063.27.2018.1.12
- Spiller, Roger J.: *A hadviselés emberi dimenziója a XX. században*. (Rövidített fordítás a Military Review 1988/5. számából.) Honvedelem.hu, 1989/3., 108–117.
- Szudi László: *Az intravénás és inhalációs anesztetikumok sajátosságai. Analgetikumok, opioidok. Izomrelaxánsok. Antidótumok*. 2008. Semmelweis.hu, 2013. https://semmelweis.hu/aneszteziologia/files/2013/12/dr.szudi_inhalacios-es-iv.-anesztikumok.pdf
- Tesařová, Markéta: *Nootropikumok: melyek a legjobb típusai a koncentráció és a memória javítására?* Gymbeam.hu, 2022. 12. 23. <https://gymbeam.hu/blog/nootropikumok-az-agyi-es-a-memoria-funkciok-javitasara-amelyeket-ismerned-kell-2/>
- Tripathi, Kapil Dev: *Essentials of Pharmacology for Dentistry*. Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd., London, 2016. DOI: 10.5005/jp/books/12871_10
- Uhlaner, Julius E.: *The Research Psychologist in the Army – 1917 to 1977*. U.S. Army, Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, Alexandria, Virginia, 1977. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA047790.pdf>
- *World Health Organization – Model List of Essential Medicines, 21st List, 2019*. World Health Organization, Geneva. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325771/WHO-MVP-EMP-IAU-2019.06-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yoakum, Clarence S. – Yerkes, Robert M.: *Army Mental Tests*. Sidgwick & Jackson, London, 1920. <https://archive.org/details/armymentaltests05yerkgooq>