

Dr. Dunai Pál¹

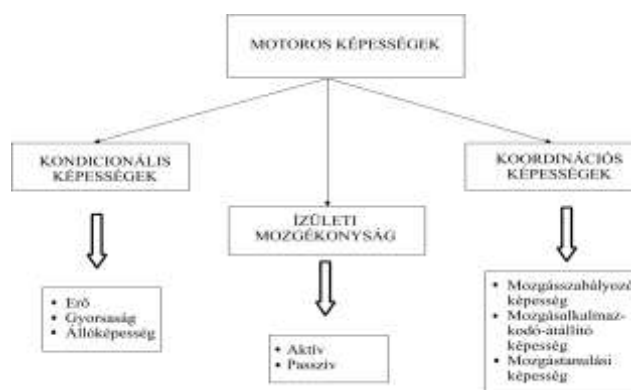
AZ ÜGYESSÉGELMÉLET JELENTŐSÉGE A HAJÓZÓ ÁLLOMÁNY ÉS UAV KEZELŐSZEMÉLYZET FELKÉSZÍTÉSE SORÁN. A KÉPESSÉGFEJLESZTÉS LEHETSÉGES MÓDSZEREI²

A motoros képességek közül az ügyesség fejlesztés a legösszetettebb és legkevésbé feltárt területe az ember mozgását tanulmányozó tudományoknak. Jelentősége a katonai kiképzésben és felkészítésben is nagyon nagy. Az MH belül viszont szinte alig irányul figyelem e képesség vizsgálatára. A cikk ismerteti az ügyesség elmélet evolúcióját és jelentőségét a polgári életben és a katonai tevékenység végrehajtásában. Az alap fizikai képességek fejlesztésmódszertana és elmélete nagyon részletesen kidolgozott az ügyesség fejlesztésének módszereihez képest. A téma mélyebb vizsgálata és a korszerű ismeretek beépítése a kiképzés és felkészítés rendszerébe nagyban emelheti annak hatékonyságát.

POSSIBLE DEVELOPMENT OF POTENTIAL METHODS FOR PRACTICAL TRAINING OF AIRCREWS AND UAV CREWS FROM THE ASPECT OF USING THE SKILL THEORY

From among the motor abilities, the skill development is the most complex and area opened up little for the science, which studies the man's motion. His significance in the military training and preparing is very big. In Hungarian Defence Forces had been taken hardly direct attention on this ability examination. The article gives the evolution of a theory and his significance in the civil life and the execution of the military activity. The methodology of physical abilities preparing and his theory are very in detail worked out compared to the methods of the development of the cleverness. The deeper examination of this topic and the building in the modern knowledge to the training and preparing system may increase efficiency of this process to it on a large scale.

Az ember mozgástevékenységeinek vizsgálatában a motoros képességek (1. ábra) közül a koordinációs képességek vizsgálatára irányul a legkevesebb figyelem. Ennek számos oka van, valószínűleg az egyik legfontosabb ok lehet a képesség bonyolult struktúrája és fejlesztésének egyrészt genetikailag determinált lehetőségei, másrészt a fejlesztés időigényessége és nehezen megjósolható végkimenetele. Milyen tényezők teszik az ügyesség elemzését ma aktuálissá?



1. ábra Motoros képességek (szerkesztette: Dunai Pál)

¹ alezredes, egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Repülő és Légvédelmi tanszék; dunai.pal@uni-nke.hu

² Lektorálta: Dr. Dudás Zoltán egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Repülő és Légvédelmi tanszék; dudasz.zoltan@uni-nke.hu

A klasszikus ipari forradalom előtti időszakban az ember, mint a legfőbb termelőerő a terméket elsősorban izomerejének segítségével állította elő. Az anyag megmunkálásához, az egyszerű szerszámok használatához kezűgyességre volt szüksége. A tudományos-technikai forradalom hatására a termelés fokozatosan automatikus, önszabályzó folyamattá alakul át. Az ember a termelésben nem izomzatának erejével, hanem érzékszerveinek, idegrendszerének fokozottabb igénybevételével vesz részt. „Statisztikai kimutatások szerint a múlt század közepén még az összenergia több mint 90 %-át emberi és állati erővel nyerték, ma pedig csupán 1 %-ról beszélhetünk, de ez is erősen csökkenő tendenciát mutat.[1] Hasonló eredményeket kapunk, ha a nem közvetlen harcérinkezésben tevékenykedő katona mozgás struktúráját és energia felhasználását elemezzük. Ebből eredően alapvető társadalmi és honvédelmi igény, hogy olyan szellemileg és fizikailag művelt, edzett embert neveljünk, aki a megváltozott világunkban, a „rohanó életben” jól tájékozódik, aki a ránk zúduló információáradatból optimális pszichikai feszültségállapot mellett célszerűen szelektál, gyorsan dönt és hatékonyan cselekszik. Ez a cél az általános értelemben vett kulturális és oktatási problémákon túl testnevelési és fizikai felkészítési feladatot is jelent. Megoldásához a fizikai felkészítés, testnevelés és sport sajátos eszközeivel, elsősorban az ügyességet fokozott mértékben fejlesztő mozgásokkal járulhatunk hozzá.

Kifejezetten ezek közé soroljuk a különböző szinten és formában üzőtt játékokat és páros küzdelmeket, melyek valószínűségi (sztochasztikus) feladathelyzeteikkel állandó pszichomotorikus adaptációra kényszerítenek. Ezek során megszerezhető cselekvési tapasztalatok növekvő mértékben teszik lehetővé szokatlan, váratlan helyzetekben is a célszerű cselekvések megvalósítását. Más szóval az ezen tevékenység során fejlesztett tájékozódó jellegű (perceptuomotoros) ügyesség az ember hatékonyabb pszichomotorikus cselekvőképességének lehetőségét növeli meg, ami megfelel a korábbiakban jelzett társadalmi és honvédelmi elvárásoknak.

AZ ÜGYESSÉG MEGJELENÉSI FORMÁI

A szakirodalom az ügyességet „összetett”, „bonyolult”, „komplex”, „idegrendszeri” jelzőkkel illeti. Ahogy arra korábban már utaltam a képesség összetettsége és bonyolultsága okozza, hogy a motoros képességek vonatkozásában a legszegényesebb az irodalma. E hiányosság talán azzal is magyarázható, hogy amíg a többi motoros képesség könnyen mérhető és kifejezhető a CGS (cm, gramm, sec) rendszerben, addig az ügyesség mérése összetettebb feladat és az ügyességi teljesítmények megítélése a mérés helyett többnyire szubjektív becslésre korlátozódik (pl. torna, műugrás, trampoline, birkózás). Így ennek a képességnek a vonatkozásában az integratív törekvésekhez viszonylag kevés objektív tényező áll rendelkezésre, ami feltétlenül megnehezíti a rendszerező munkáját. Fokozza még a nehézségeket az is, hogy a mindennapi nyelvhasználatban az ügyesség fogalma igen tág. Egyes embernek tartják azt, aki ebben-abbban – például az üzleti életben, szakmájában – sikereket ér el [2]. Az ügyességnek ez az általános, mindennapi értelmezése magába foglalja a képesség két alapvető megjelenési formáját: a szociális ügyességet és a mozgás (motoros) ügyességet. A szociális ügyesség elemzése nem célja ennek a cikknek.

A mozgásügyesség

A mozgásügyesség vizsgálatakor általános jellemzőit kell keresni két szempont figyelembevételével:

- az elméleti vizsgálat fő feladta az általánosítás és a közös lényegjegyek kiemelése a felkészítés egyes viszonylag jól körülhatárolható területein;
- ismereteim szerint a rendelkezésre álló szakanyag elsősorban a mozgásügyesség általános vonatkozásainak rendszerezését teszi lehetővé, a speciális ügyesség elméleti és oktatás-módszertani kérdései még a legtöbb területen kidolgozásra várnak.

„Amíg a szociális ügyesség lényegét elsősorban az emberi relációban kialakított adekvát magatartásformák, célszerű interperszonális kapcsolatok képezik, addig a mozgásügyesség színvonalát, a mozgásos tevékenység pszicho-motoros funkcióinak minősége határozza meg.” [3]

Az ügyességi megnyilvánulásokat alapvetően szenzomotoros teljesítménynek foghatunk fel. A képességben a motoros elem hangsúlyosabban van jelen. Ezzel magyarázható az angolszász irodalomban használatos „motor skill” vagy „motor skill performance” terminus technikus. A fogalom meghatározásának számos definícióját ismerjük. Nádori László az ügyesség fogalmának meghatározásakor a következő főbb jellemzőt emeli ki:

- a mozgások pontossága, koordináltsága;
- gazdaságosság;
- gyors elsajátítása;
- a korrekció hatékonysága;
- magas szintű választási és anticipációs készség.

A mozgásügyesség lényegét a következőképpen határozza meg: „Az ügyességben két egymással összefüggő alapvető törekvés ismerhető fel. Egyik a mozgások elsajátításában mutatkozó eredményesség, a másik a rendelkezésre álló mozgásrepertoár sikeres felhasználási készsége adott helyzetekben.” [4]

Speciális mozgásügyesség

A mozgásügyesség általános értelmezésén túl, mely az ember mindennapos feladatainak sikeres végrehajtását biztosító tényezők meglétére utal, jogos igény, hogy mindenki elsősorban annak a speciális feladatrendszernek a végrehajtása során produkáljon célszerű, gazdaságos magatartást, melyben tevékenységét értékelik, melytől legtöbbször valamilyen formában egzisztenciája is függ. Más és más jellegű mozgásügyességet követelnek meg például a különböző haderőnemekre, fegyvernemekre jellemző katonai szakmai tevékenységi formák. Ügyességi feladat szempontjából nem azonosíthatóak ezek a tevékenységi formák. Különösen fontos ez olyan speciális területen, mint a katonai repülés és a robotrepülőgépeket irányító operátorok munkája. Ezek a sajátosságoknak a figyelembevételével született meg a lokomotorikus, manipulációs és kombattáns (küzdő) mozgásügyesség fogalma.

A különböző haderőnemekre, fegyvernemekre jellemző feladatai többek között abban különböznek, hogy a szabályzatokban rögzített szabályok szerint különböző mozgáskoordinációs és a speciális ingerkonstellációnak megfelelően különböző alkalmazkodási követelményeknek kell eleget tenniük. Mindezek alapján azt a következtetést

lehet levonni, hogy a mozgásügyesség egy bizonyos fokára bárki szert tehet, aki megfelelő adottságokkal rendelkezik, és aki korai életévekben kellő mértékű és szakirányú mozgásingerrel találkozott. A speciális tevékenységi formákban viszont csak az lehet ügyes, aki az adott tevékenység ismeretanyagát alkalmazható szinten birtokolja.

A MOZGÁSÜGYESSÉG SZERKEZETE

Annak ellenére, hogy az eddigiekben a mozgásügyesség speciális jellegének kiemelésére törekedtem, szükséges azokat a lényegi jegyeket összefoglalni, melyek alapján különbséget lehet tenni az ügyes és ügyetlen teljesítmény között. Ezeknek a jellemzőknek a segítségével megállapítható az egyén mozgásügyességének a színvonala, mely a tevékenységek többségében teljesítményt meghatározó tényezőként jelentkezik és így egyben szelekciós jelentőségű is. Természetesen a következőkben felsorolt jellemzők a speciális jellegből fakadóan különböző mértékben érvényesülnek mégis ezek a kritériumok együttesen olyan tulajdonságokat, képességeket fejeznek ki, amit ügyességnek nevezhetünk.

1. a kitűzött cél elérése;
2. fiziológiai gazdaságosság;
3. optimális időkihasználás;
4. tökéletes időzítés (tempó);
5. magas fokú mozgáskoordináció;
6. sima, puha, finom mozgás;
7. hatékony korrekciós képesség;
8. adekvát válaszcselekvések;
9. nagyfokú pontosság;
10. kifinomult egyensúlyérzék;
11. figyelemkoncentráció;
12. döntés és anticipáció;
13. magas fokú ritmusérzék;
14. célszerű izomfeszülések.

Ezeket az összetevőket két, viszonylag jól elkülöníthető csoportra oszthatjuk:

- kifejezetten technikai (a mozgásvégrehajtás módja) jellegűek: 5, 6, 9, 10;
- kifejezetten taktikai jellegűek: 4, 8, 12.

Ennek megfelelően a nemzetközi szakirodalommal azonos módon a mozgásügyesség két fő kategóriáját különböztetjük meg:

- technikai jellegű mozgásügyesség (simple-motor skill);
- taktikai jellegű mozgásügyesség (perceptual-motor skill).

természetesen a felsorolt összetevők még kiegészíthetők, átfedések találhatók közöttük, de így is egyértelműen utalnak a differenciált tartalomra.

Amennyiben elfogadjuk a katonai tevékenységen belül jelentkező mozgásügyesség két fő kritériumaként:

- az új mozgások megtanulásának eredményességét és

- a megtanult mozgások alkalmazásának célszerűségét úgy egyértelművé válik, hogy az ügyességi teljesítmények létrejöttében az idegrendszeri és pszichikus funkciók dominanciája áll fenn.

Az új mozgások elsajátítása során a komplex receptor-tevékenységen túl (látás, izomérzékelés, hallás, tapintás, egyensúlyérzékelés), mely szintén idegrendszeri tevékenység, a fő szerepet a feltételes reflexkapcsolatok (dinamikus sztereotípiák) kialakulása képezi. Mozgásaink szabályozása, a tanultsági szintnek és az adott helyzetnek megfelelően, az idegrendszer különböző szintjeiről az autoregulációs elvek szerint történik. A korábban elsajátított mozgások alkalmazása során fontos szerephez jutnak az idegrendszer tevékenységéhez kötött és az adekvát alkalmazkodást biztosító szenzoros, perceptuális és kognitív folyamatok, melyek keretében valósul meg az információ felvétel, feldolgozás és a döntés. Más szervrendszereink, pl.: az izomrendszer, szív, tüdő keringési rendszer funkciói az ügyességi teljesítménynek nem a lényegét, hanem létrejöttének fontos feltételeit jelentik.

AZ ÜGYESSÉG FEJLESZTÉSE

A fejlesztés célja:

- az érzékelési, megismerési, emlékező és pszichomotoros működés fejlesztése;
- az alapvető mozgásszabályozó képességek tökéletesítése;
- az alapvető mozgáskészségek kialakításával sokrétű mozgástapasztalat megszerzése;
- speciális katonai-szakmai és kondicionális képességfejlesztő technikák elsajátításának, alkalmazásának előkészítése.

A fejlesztés lehetséges eszközei:

- gyorskoordinációs képességek fejlesztése;
- egyensúlygyakorlatok;
- mozgásátállítódás;
- térbeni tájékozódó képesség fejlesztése;
- kinesztétikus differenciálás;
- reagáló képesség;
- ritmusérzék.

ÖSSZEFOGLALÁS

A „Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások” kutatási program humán aspektusát vizsgáló alprogram egyik kiemelt kutatási területe az UAV kezelő személyzetek tevékenysége. A kutatási program egyik fontos területe a kiválasztási és felkészítési rendszer fejlesztésére tett észrevételek kidolgozása. Ennek a kutatómunkának fontos része a képesség vizsgálati rendszer kialakítása és a lefolytatandó kísérletek és statisztikai adatelemzések eredményeképpen olyan javaslatok kidolgozása, melyek alkalmazásával növekedhet a képzésbe bevonni szándékozott személyek egzaktabb kiválasztási rendszerének hatékonysága, annak prediktív validitása és ennek eredményeképpen megtörténhet kiképzési és felkészítési rendszerük további fejlesztése, tökéletesítése. A cikkben leírt elméleti ismeretanyag a

kidolgozás alatt álló vizsgálati protokollok összeállításának szakmai alapját képezik, így a kérdéssel mélyebben foglalkozók szakmai érdeklődésére tarthat számot.

A publikáció a TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 „Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások” pályázat keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, az európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] TAKÁCS Ferenc: A tudományos-technikai forradalom és néhány konkrét hatása az iskolai testnevelésre a testnevelés tanítása, 1972/6. 184. p.
- [2] HEPP Ferenc: A mozgásérzékelés kísérleti vizsgálata sportolókon Akadémiai Kiadó, Budapest, 1973. 86-89p.
- [3] ISTVÁNFI Csaba: Gondolatok az ügyesség elméletéhez Testneveléstudomány 1975/3-4. Sportpropaganda Kiadó Budapest, 8. p.
- [4] NÁDORI László: Edzéselmélete és módszertana Magyar Testnevelési Egyetem Budapest, 1991.
- [5] BAKOS Ferenc. (1989): Idegen szavak és kifejezések szótára. Akadémiai Kiadó. Budapest. 955 p.
- [6] BAUR, J.-BÖS, K.-SINGER, R: Motorische Entwicklung. Ein Handbuch. Verlag Hofmann. Schorndorf. 1994. 421 p.
- [7] BERNSTEIN, N. A.: O postroenii dvizsenij. Fizkultura i Sport Moszkva 1947.
- [8] HEPP Ferenc : A mozgásérzékelés kísérleti vizsgálata. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1973.
- [9] JENSEN, J. L.-PHILLIPS, S. J.-CLARK, J. E.: For Young Jumpers Differences Are in the Mouvement's Control Not Its Coordination. Research Quarterly for Exercise and Sport, 1994/3. p.258-268.
- [10] KNAPP, B.: A mozgástanulás alapkérdései. MTS OT. Budapest.1968. 192 p.
- [11] KNEBEL, K-P.: Funktioningymnastik. Rowohlt Taschenbuch Verlag. Reinbeck bei Hamburg 1985. 206 p.
- [12] KOLTAI Jenő-NÁDORI László: Ügyesség (koordinációs képességek). In: Sportképességek edzése. Sport. Budapest, 1983. p.139-156.
- [13] NAZAROW, V. (1974): Zavisimost'urovnja razvityija kinestesii i sportivno-technicseszkich pokazatelej junyh sportsmenov. Moskva. Sektion 9, 1974. p 48-50.
- [14] NÁDORI László: Újabb szempontok az ügyesség fejlesztésében. TF Tudományos közlemények, 1970/1. p. 289-304.
- [15] NÁDORI László: Az érzékszervek szerepe a mozgáskoordinációs folyamatokban. In: Lissák K.-Nemessúry M. (szerk.): Az emberi mozgás automatikája. TTT. Budapest, 1972. p. 103-133.
- [16] NÁDORI László: A mozgáskoordináció információforrásai. TF Tudományos közlemények, 1972. 2/3. p.53- 64.