

Juhász Zsolt

A katonák fizikai alkalmasság-vizsgálatával foglalkozó forrásmunkákról

Az általános kérdésekre kiterjedő alkalmasság-vizsgálatról a publikációk révén nagyon régről vannak ismereteink. A fizikai összetevőre kiterjedő vizsgálat azonban 1997-től, a rendszerváltást követő időszakban az önkéntes haderőre áttérés és a honvédség új feladataival összefüggésben, a külföldi katonai szolgálattal kapcsolatban merült fel. Ez az új igény vezetett arra, hogy rövid írásom címében jelzett téma – tudásmetriai alapfogalmainak meghatározása mellett – magyar vonatkozású publikációinak bibliográfiai vizsgálatával foglalkozzam.

A teljesítményterhelés élettani vizsgálatokra épülő, a Magyar Honvédségben alkalmazott vizsgálati módszerek, szoros kapcsolatban állnak olyan más tudományterületekkel is, mint például az orvostudomány vagy a sporttudomány. Az így kialakult kapcsolatrendszer egyfajta multidiszciplináris egységként, komplexebbé teszi az érdeklődők, a kutatók számára. A számszerű adatok tájékoztató jellegű ismertetése előtt szeretném röviden, a teljesség igénye nélkül felvázolni a bibliográfiával és a tudásmetriával kapcsolatos főbb alapismereteket, tudnivalókat.

A bibliográfiáról és a tudásmetriáról általánosságban

„Az a gondolat, hogy az egyes szakterületek irodalma ugyanolyan rendszeres kutatásnak vethető alá, mint bármely fizikai vagy biológiai jelenség, több mint 60 éves múltra tekinthet vissza. A legelső ilyen típusú közleményben Cole és Eales 1917-ben az összehasonlító anatómia tárgykörében 1543 és 860 között megjelent dolgozatokat számlálták össze.”¹ Ezt követően számos hasonló vizsgálatról szóló közlemény jelent meg, melyek más szakterületek tanulmányozására is kiterjedtek. Így a kialakuló új módszereknek más, különböző elnevezései alakultak ki.

„1923-ban jelent meg először a *statisztikai bibliográfia* (statistical bibliography) kifejezés *Hulme könyvében*, aki a szekundér irodalom statisztikai elemzése alapján

1 Dr. Szilágyi Tivadar: Tudományos kutatás elmélete II., Szemelvények a tudásmetria témaköreiből (Szöveggyűjtemény a doktori képzésben résztvevők részére), Budapest, 2003., 1.o.

vont le következtetéseket a modern civilizáció fejlődési irányairól. A könyvtári statisztika megjelölésére tűnt fel a „*librametry*” szó, amely azonban nem vonult be a köztudatba.”² A tudomány méréséről és számszerűsítéséről, az 1930-as évektől az 1960-as évek elejéig, szórványosan jelentek meg cikkek.

1939-ben J.d. Bernal „*The Social Functions of Science*” (A tudomány társadalmi funkciója) című munkája alapján kezdett kialakulni a tudománytan, amely a tudományos fejlődés folyamatainak tanulmányozására modelleket dolgozott ki.

A *tudománymetria megalapítójának* Derek de Solla Price-t tekinti a szakirodalom, aki 1963-ban adta közre a „*Little Science-Big Science*” című előadásait. Megfogalmazása szerint a különböző statisztikai módszerek alkalmazása lehetővé teszi a tudomány különböző dimenzióinak mérését, a tudomány nagybani viselkedésének és gyarapodását szabályozó törvényszerűségeinek felkutatását. A tudományt mérhető jelenségnek tekintve arra törekedett, hogy általánosan alkalmazható számítási eljárást fejlesszen ki a tudományos munkaerő és a szakirodalom, a tehetség és a tudományra fordított kiadások vizsgálatára. Tehát Price munkájában jutott kifejezésre először a tudomány mérésére, kvantifikálására (mennyiségi mutatókkal való jellemzésére, leírására) irányuló törekvés, amely a *tudománymetria diszciplína* (tudománymérés tudománya) kialakulásához vezetett.

„A *tudománymetria* kifejezést Vaszilij Nalimov vezette be 1969-ben megjelent „*Naukometria*” c. könyvének címeként, amelyben körvonalazta e diszciplína tárgykörét.”³ Nézete szerint a tudomány időbeli síkon előrehaladó folyamat, ezért ugyanúgy, mint más – az időtől függő – folyamatok numerikus jellegű vizsgálatoknak vehetők alá. A tudomány új ismeretek felkutatását célozza, amely kumulatív és kollektív jellegű processzus. Ez azt jelenti, hogy minden tudományos eredmény a korábban lefektetett elvekre épül, az új tudományos eredmények a korábbiak újraértelmezése, továbbfejlesztése révén keletkeztek.

1969-ben Pritchard használta először a statisztikai bibliográfia (statistical bibliography) megjelölésére a *bibliometria* (*bibliometry*) kifejezést. Lényege, hogy az egyes szakterületek természetéről, fejlődéséről képet adjon a vonatkozó írott kommunikáció számszerű adatainak elemzésével. A bibliometria tehát tömören a matematikai statisztika módszerének a könyvekre és a kommunikáció egyéb eszközeire való alkalmazását jelenti. Ugyancsak a bibliometriai kifejezés használható arra az esetre is, amikor egy tudományágot vagy egy tudományos tevékenységet a tudományos közlemények elemzése alapján a hivatkozások és az idézetek szempontjából vizsgálunk.

A tudománymetriának az idézettek túl számos meghatározása ismeretes. A definíciók egyértelműen a vizsgálat mérés jellegét és számadatokkal történő leírását hangsúlyozzák, ami azt jelenti, hogy a tudományos tevékenység mennyisége, minősége és hatékonysága mérhető.

A tudománymetriai kutatások hazánkban a 70-es évek közepétől indultak meg. A vizsgálatok 3 fő területre koncentráálódtak: a *kémia, fizika tudománymetriai* felméré-

2 Uo. 2. o.

3 Uo. 2. o.

sére, a tudományos teljesítmények mérésére és a mérés alkalmazására mutató számok kifejlesztésére. A tudománymetria irodalmának növekedése rohamosnak mondható. A szakirodalom elsősorban az egzakt tudományok területén készített közlemények kvantitatív (mennyiségi) vizsgálatát mutatja be, ez azonban nem zárja ki a társadalomtudományok tekintetében való alkalmazhatóságát is. A fizikai alkalmasság-vizsgálathoz kapcsolódó magyar publikációk, tankönyvek, jelentések, konferenciaanyagok és tudományos értekezések tárháza szintén rohamosan bővül, bár még nem mondható tekintélyes mennyiségűnek.

Kutatási témám bibliometriai vizsgálata szempontjából a tudománytan által, a tudomány fejlődési folyamatainak tanulmányozására kialakított modellek közül, az információs modell alkalmazása tűnik a leghatékonyabb módszernek. Ez ugyanis a tudományt önszervező rendszernek tekinti, amelyet az információs-kommunikációs áramlások irányítanak. Tehát a tudomány fejlődését az információ fejlődésén keresztül vizsgálja. Az írott tudományos eredményeket (publikációkat), a tudományos idézeteket dolgozza fel a statisztika módszereivel.

A tudománymetriai vizsgálat hatékonyságának mutatója többek között az, hogy a tudományos közlemények (publikáció) miként jelennek meg a tudományos kutatások különböző formáiban. A szakirodalom a tudományos kutatások 3 fő típusát különbözteti meg: az *alapkutatást*, az *alkalmazott kutatást*, és a *fejlesztést*. A fizikai alkalmasság-vizsgálat téma nem kifejezetten elméleti jellegű, de alapkutatásnak tekinthető. Mind a korábbi alapkutatások (elsősorban a tudományos értekezések), mind pedig az alkalmazott kutatások (esettanulmányok, szakcikkek) eredményei megállapított tényekre, összefüggésekre, a gyakorlatban alkalmazható eljárásokra támaszkodik. A kutatásom célja tulajdonképpen nem más, mint a korábbi ismeretek újrafeldolgozása, azok új információkkal történő összevetése, továbbfejlesztése, a legújabb információk közzététele, és az újabb felmerülő kutatható kérdések megfogalmazása.

A tudományos kommunikálás csatornáinak két csoportját különböztethetjük meg, melyek a fizikai alkalmasság-vizsgálattal kapcsolatos kérdéskör kommunikációs eszközei is egyben. Ezek a *nem hivatalos* (informális) és a *hivatalos* (formális) fórumok.

Az *informális* csatornák között a legfontosabbak: a tudományos összejövetelek előadásai és a konferenciaanyagok, a jelentések, az értekezések, az úgynevezett preprintek. A tudományos összejövetelek kitüntetett szerepet töltenek be a kommunikációban. Ez jelenti az információcsere első lépését. A konferenciaanyagok jótékony hatást gyakorolhatnak az adott téma kutatására, hiszen egyidőben, egy helyen a napirendre tűzött téma kollektív megmérettetés alá kerül és ezzel gazdagodik. A konferenciaanyagok gyűjteményes változata (proceedings) – amely a konferenciával egy időben vagy röviddel utána jelenik meg –, átmenetet képez az informális és formális csatornák között. Mivel nem lektorált, nem ellenőrzött, az informális közlés műfajába tartozik. A tudományos közösség a szerzővel szemben elnézőbb, mint a folyóiratcikk esetében. Az előadás elfogadása a kötetnek formális színezetet ad. Jelentős a kommunikálás folyamatában, mert a résztvevők körén túl terjeszti az információt és koncentrálna a témában kapott legfrissebb eredményeket. A jelentéseknek bár nem nyilvános írott publikációk, mégis van bizonyos előkészítő szerepük abban, hogy az új eredmények bekerüljenek az információáramlásba. Az értekezések

az új információt létrehozó kutatók produktumai, amelyek a legtöbb részletet tartalmazták a téma előzményeiből.

A *preprintek* a kéziratok korlátozott körben való szétküldése előzetes véleménykérés céljából. A tudományos értekezések munkahelyi vitája előtt célszerű igénybe venni ezt a „szűrőt”, mivel hatékonyan hozzájárulhat ahhoz, hogy a mű tartalmilag és formailag koherens (összetartozó, egymással összefüggő) rendszert alkosson. A formális csatornák közül kiemelendők a folyóiratok, a különböző tankönyvek, az egyetemi jegyzetek és a tansegédletek.

A tudományos eredmények terjesztése a tudományos gondolkodás kialakulásának időszakát követően hosszú ideig – eltekintve egyes népszerű almanachoktól és kalendáriumoktól – szinte kizárólag könyveken és a tudós társakhoz írt leveleken keresztül történt. A kiterjedt levelezéssel kapcsolatos sok munka adta az ötletet a folyóiratok létrehozására. A folyóiratok létrejötte természetesen nem szüntette meg a tudósok levelezését. A folyóiratcikkek a szakmai, azaz a prioritási (elsőbbséget élvező) viták nyilvános fórumává váltak, míg a levelek inkább a személyes jellegű információk hordozóiként szolgáltak. A teljes és rendezett ismeretanyagot könyvek tartalmazták. Ez a szokás a 18. század végéig maradt fenn. A 21. században a hangsúly áthelyeződött a folyóiratokra, és a könyvek – mint az eredeti tudományos eredmények publikációs formái – háttérbe szorultak. Az idők során a folyóiratok és folyóiratcikkek számos változáson mentek keresztül. A második világháború után a folyóiratok mellett egyéb tudományos információhordozók is kialakultak (*preprintek*, konferenciaanyagok stb.), melyek az egyes tudományterületeken különböző mértékű jelentőségre tettek szert. A könyvek mindmáig fontos szerepet töltenek be a tudományban, noha jelentőségük a 20. században tovább csökkent.

A *folyóiratcikk* lektorált (elbírált, elolvasott) és szavatolt, valamint a szerkesztőbizottságok által fémjelzett tartalmával élesen elkülönül az informális területtől. Hivatalosnak minősül abban a tekintetben, hogy a kéziratot lektorálják (elbírálják), ennek alapján lehetőség van a módosításra és ellátják olyan bibliográfiai adatokkal, amelyek segítségével egyértelműen fellelhető és idézhető. Nyilvánosnak tekinthető abban az értelemben, hogy bárki hozzáférhet, küldhet a publikációra cikket, reflexiót (megjegyzést, választ). A tankönyvek, egyetemi jegyzetek és tansegédletek a tudásanyag és ismeretek terjesztésének formális csatornáját képezik. Sajnálatos módon az utóbbi időben e kiadványok időtállósága felgyorsult világunkban rendkívül lerövidült. Bár jelentőségük csökkenőben van, mégsem nélkülözheti a bibliometriai vizsgálat ezek kutatását sem. A szakterületek növekedésének mérésére leginkább a gondosan összeállított bibliográfiák szolgálhatnak kiindulási alapul. Felhasználhatók például a referáló (beszámoló) folyóiratok, vagy ezek szakosított fejezetében lévő tételek (publikációk) darabszáma is.

Néhány bibliográfiai adat a témához kapcsolódó megjelent publikációkról

Mivel a tudományos értekezésem készítésének kezdeti irodalomkutatói szakaszában tartok, a témához kapcsolódó teljes és rendezett, a kommunikálhatóság szempontjából végleges ismereteknek még nem vagyok birtokában. Ezért a teljesség igé-

nye nélkül próbálok az értekezésemhez felhasználható szakirodalmi háttéranyagokról információt adni.

Az alább közölt diagram, vizsgálódásaim számszerű adatait ábrázolja, melyek a Google keresőmotor segítségével kerültek a birtokomba. Az ábrán jól látható, hogy a témakörök egyre speciálisabb megnevezésével, és így azok illetően jellegű szűrésével, a rendelkezésre bocsátott publikációk száma folyamatosan csökkenő tendenciát mutat.

A „fizikai alkalmasság-vizsgálattal” (216 találat) kapcsolatos publikációk száma még meglehetősen soknak mondható, hiszen a megfogalmazás lehetővé teszi azt, hogy tágabb értelmezést nyerjen a vizsgálati szempont.

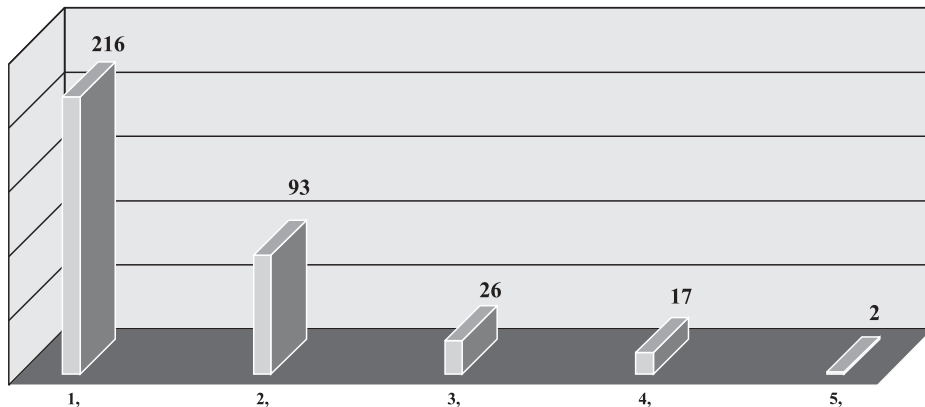
A Magyar Honvédséget érintő, a „katonai fizikai alkalmasság-vizsgálattal” (93 találat) kapcsolatos információkat közlő publikációk száma viszont már jelentősen kevesebb, ami valószínűleg azért van, mert ez csak egy szűk szeletét képezi a fizikai alkalmasság-vizsgálatokról szóló írásművek óriási darabszámának.

A „hivatásos és szerződéses katonák fizikai alkalmasság-vizsgálatával” foglalkozó publikációk (26 találat) keresésével tovább szűkítettem a kört.

Speciálisan a „külföldi szolgálatra jelentkező hivatásos és szerződéses katonák fizikai alkalmasság-vizsgálatával” szorosan összefüggésbe hozható produktumok száma 17 találattal tetőzött.

Végül utolsó szempontként az ide vonatkozó PhD értekezések számára voltam kíváncsi, és meglepetésemre a kutatásom végeredményeként csak két értekezésre bukkantam.

A számok látványos csökkenése véleményem szerint arra enged következtetni, hogy a tudományos kutatás e területe még meglehetősen kiaknázatlan, és újnak mondható. A kronológiai történéseket figyelembe véve mindez valószínűleg annak tudható be, hogy az önkéntes haderőre történő átállás rövid időre, négy évre, nyúlik vissza, amely a tudomány fejlődési folyamatai szempontjából meglehetősen rövid idő. A lassú fejlődési folyamat miatt, ezért nem is született nagy



1. A fizikai alkalmasság-vizsgálattal kapcsolatos magyar publikációk száma
2. A katonai fizikai alkalmasság-vizsgálattal kapcsolatos magyar publikációk száma
3. A hivatásos és szerződéses katonák fizikai alkalmasság-vizsgálatával kapcsolatos magyar publikációk száma
4. A külföldi szolgálatra jelentkező hivatásos és szerződéses katonák fizikai alkalmasság-vizsgálatával kapcsolatos magyar publikációk száma
5. A hivatásos és szerződéses katonák fizikai alkalmasság-vizsgálattal foglalkozó magyar PhD értekezések száma

számú iromány, hiszen a kutatásokból származó adatok feldolgozása, azok értékelése hosszú időt vesz igénybe.

* * *

Összegzőképpen megállapíthatjuk, hogy a NATO-csatlakozást követően, a kibővült feladatok sajátosságaiból fakadó alapkövetelménynek tekintendő a sokoldalúan képzett, egészséges katona. A haderőreform, és hazánk nemzetközi katonai szerepvállalása indokoltá teszi a vizsgálati eljárások további fejlesztését és azok segítségével katonáink fizikai teljesítményének növelését.

A katonai fizikai alkalmasság-vizsgálat, egyfajta speciális területként több mint tíz éve van jelen a katonai alkalmasság-vizsgálatok palettáján. A témával kapcsolatos tudományos publikációk száma ez idő alatt folyamatosan növekedett és növekszik a mai napig is. Mi sem érzékeltethetné ezt jobban, mint a rendelkezésünkre álló számos bibliográfiai kutatási eredmény. Az általam közölt adatok csak tájékoztató jellegűek, és a teljesség igénye nélkül készültek.

A hivatkozott két PhD értekezés fontos kiindulópontnak számít tudományos munkásságom szempontjából, ami remélhetőleg segítséget fog nyújtani abban, hogy hasonló értékű új információkkal szolgáló értekezés szülessen.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Tudományos kutatás elmélete II. Szemelvények a tudománymetria témaköreiből (Szöveggyűjtemény a doktori képzésben résztvevők részére), ZMNE Budapest, 2003 Összeállította: Dr. Szilágyi Tivadar, Dr. Bujdosó Ernő: „Bibliometria és tudománymetria” című könyve alapján.
2. A tudományos írásművekkel szemben támasztott követelmények, ZMNE Budapest, 2003, Szerkesztette: Dr. Szilágyi Tivadar ezredes.
3. A tudományos kutatás elmélete és módszertana (Előadásvázlat), ZMNE Filozófia és Kultúrtörténeti Tanszék, Tudomány- és Kutatáselmélet Szakcsoport Budapest, 2003. Készítette: Dr. Gőcze István alezredes.
4. Szemelvények a tudománymetria témaköreiből (ZMNE).
5. Magyar Honvédség Testnevelési és Tömegsport Szakutasítása (Ált./209) Magyar Honvédség 1991.
6. „Az államhatár rendjének jogi védelme az Európai Unióhoz való csatlakozás tükrében” című PhD értekezés bibliometriai vizsgálata, (Beadvány), ZMNE Budapest, Készítette: Tóthné Dr. Demus Mária határőr alezredes.
7. 12/1997. HM rendelet a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságáról Honvédelmi Közlöny 1997. 12. szám.
8. 24/2001. HM rendelet a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságáról szóló 12/1997 HM rendelet módosításáról.
9. 20/2002. HM rendelet a Magyar Honvédség egyes beosztásaihoz kapcsolódó munkaköri követelményekről Honvédelmi Közlöny 2002. 15. szám.
10. 4/2003. HM rendelet a hivatásos és szerződéses katonák egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasságáról Magyar Közlöny 2003. 10. szám.
11. 7/2006. HM rendelet a hivatásos és szerződéses katonai szolgálatra, valamint a katonai oktatási intézményi tanulmányokra való egészségi, pszichikai és fizikai alkalmasság elbírálásáról, és az egészségügyi szabadság-, a szolgálatmentesség-, a csökkentett napi szolgálati idő engedélyezésének a szabályairól, Magyar Közlöny 2006. 31. szám.