

SZAKTÖRTÉNET

A FŐ NEMZETI HADIIPAROK JELLEMZŐI ÉS SZEREPE A II. VILÁGHÁBORÚ EURÓPAI HADSZÍNTERÉN A HADITECHNIKAI IGÉNY-KIELÉGÍTÉSI FOLYAMATBAN

Turcsányi Károly¹

1. Az iparosodási folyamat és az iparok jellemzői

Az iparosodás a gépi háború kialakulásának kulcsfolyamata volt. 1930-tól minden jelentős állam felismerte, hogy az iparosítás² – és ezen keresztül a *haderő dinamikus gépesítése* – meghatározó jövőbeni létezése szempontjából, ezért jelentős erőfeszítéseket tettek ezeknek a folyamatoknak a felgyorsítására. Az iparosítás üteme és a haderő gépesítése különbözőképpen zajlott az eleve kedvező helyzetben lévő *tengeri hatalmak* esetében, amelyek *elsőként iparosodtak*, illetve a *kontinentális hatalmak* esetében, amelyek *felzárkózva*, vagy utolsóként, *erőltetetten iparosodtak*. (Az államok *negyedik kategóriája a második világháborút megelőzően egyáltalán nem iparosodott*, ezek az iparosodott, gépesített haderővel rendelkező hatalmak „*áldozataivá*” váltak a világméretű konfliktus folyamán vagy azt követően).

Az eltérő sebességű iparfejlesztési folyamat természetesen eltérő nemzeti kultúrák keretei között következett be és *eltérő stratégiát* kívánt meg ezektől a társadalmaktól, ugyanakkor *eltérő társadalmi-politikai rendszerek viszonyai között zajlott le*. Ez különböző mértékben termelte ki a *korporatívizmust (fasisztoizálódást)* és az *etatizmust (a központi állami hatalom kiterjesztését és megerősítését)*, annak függvényében, hogy az iparvállalatok és az állam viszonyában a vállalatok, mint a gazdaság független/függő (tökéletes piac, oligopóliumok, monopóliumok) hogyan vettek részt a haderő haditechnikai igényeinek kielégítésében, vagy hogy az állami beavatkozás milyen jellegű volt (New Deal, fasiszmus, kommunizmus)³. Az iparosodási folyamat sebessége, az urbanizáció mérté-

¹ Prof. Dr. Turcsányi Károly ny. mk. ezredes, ZMNE egyetemi tanár.

² lásd Az első világháború katonai eseményeit.

³ Turchany Guy, Beranek László, Füleky György, Magyar-Beck István, Turcsányi Károly: A fenntartható fejlődés: mítosz vagy valóság? Valóság, 2004. évi 6. sz. 1-18 o.

ke, magát az ipari termelést is meghatározta és *eltérő karakterű hadiiparok* létrejöttéhez vezetett.

Az *egyes hadiiparok és a haderők (hadikultúráik)* megkülönböztető jellemzőit az *ipari fejlődés sorrendisége, mértéke és sebessége szerint vizsgáltam*. Az *elsőként iparosodott és a felzárkózva iparosodott* ipari kultúrák szétválasztásának és elemzésének szempontjait *brit kutatók* már egy évtizeddel ezelőtt összeállították, egyúttal a nemzeteket az elsőként és a követő jelleggel iparosodottak osztályába sorolták be.⁴ *A második világháborúban meghatározó szerepet játszó német, amerikai, szovjet és brit nemzeti hadiiparok, haderők és hadikultúráik vizsgálatához a két osztályba sorolás változatlan formában nem látszott alkalmasnak, ezért az alap gondolat megtartása mellett a három jellegzetes hadikultúrának megfelelően három iparosodási osztályt állítottam fel*. Az összevetéshez és elemzéshez egyúttal új vizsgálati szempontokat is figyelembe vettem (alkalmaztam). Bevezettem a háború megkezdése előtt, utolsóként, erőltetetten *iparosodott* állam kategóriáját, biztosítva ezáltal a szovjet ipar (hadiipar) és a kapcsolódó nemzeti jellemzők figyelembevételének lehetőségét is. (1. számú táblázat).

***A brit-amerikai, a német és a szovjet iparok jellemzői
a II. Világháború időszakában***

1. számú táblázat

Fsz.	Értékelési szempontok:	I P A R O K		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
1.	Iparosodás időrendisége	<i>Elsőként</i> iparosodott gazdaság	<i>Felzárkózva</i> iparosodott gazdaság	<i>Utolsóként</i> iparosított gazdaság.
2.	Gazdaság és társadalom jellege	<i>Organikus</i> gazdaság, <i>szabad piac</i> , demokrácia.	<i>Részben szabályozott piac</i> , fasiszmus, nemzeti szocializmus	<i>Tervutasításos gazdaság</i> , kommunizmus

⁴ Hampden – Turner, Ch. Trompenaars, F. Seven Cultures of Capitalism. Piatkus, London, 1994. In: Borgulya Istvánné – Barakonyi Károly: Stratégiaalkotás III. Vállalati kultúra. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004. 47. o.

Fsz.	Értékelési szempontok:	I P A R O K		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
3.	Étatizmus-korporativizmus	New Deal ⁵ megjelenése (brit vonatkozásban részben)	Nagytóke és diktatórikus államösszefonódása	Allamosított gazdaság, diktatórikus államhatalom
4.	Az ipar mérete	<i>Kiterjedt</i> ipar	<i>Közepes méretű</i> ipar	<i>Kis méretű</i> , első generációs ipar
5.	Szaktunyas-állomány	Sok, közepesen képzett szaktunyas	<i>Közepes mennyiségű, magasan kvalifikált szaktunyas</i>	<i>Alacsonyan képzett</i> szaktunyasok nagy tömegben
6.	Innováció jellege	Magánkézben lévő és állami innováció	Állam és haderő által részben koordinált innováció	Főként haderő által irányított állami-intézeti innováció.
7.	Az oktatási háttér irányultsága	Általános jellegű (reál és humán) képzés	Reáltudomány-orientált képzés humán érintettséggel	Reáltudomány-orientált gyorsított felnőtt képzés

2. A hadiiparok jellemzői

A bevezetett új vizsgálati szempontok azt is lehetővé illetve célszerűvé tették, hogy a brit kutatók által nem vizsgált hadiiparokat és a haderőket is jellemezzem a háború kezdeti időszakára vonatkozóan. (lásd 2. számú táblázat).

A bevezetett új vizsgálati szempontok azt is lehetővé, illetve célszerűvé tették, hogy különválasszam a hadiiparok és a háború kezdeti időszakára vonatkozóan a haderők (hadi kultúrák) jellemzőit, amit másik táblázatban mutatok be.

⁵ Ennek főbb elemei: a munkanélküliség megszüntetése, a mezőgazdaságból élők nehéz helyzetének megkönnyítése, a gazdaság helyreállítása és hosszú távra tekintő reformok, mellyel megakadályozható a válság újabb kialakulása.

A New Deal a gazdaság megszabályozását és a nehézségek elleni biztosítást tűzte ki célul. Két régi szó nyert új jelentést: a liberális most a New Deal Támogatóit jelentette, a konzervatív pedig az ellenzőit.

A brit-amerikai, a német és a szovjet hadiiparok és haderők jellemzői a II. Világháborúban

2. számú táblázat

Fsz.	Értékelési Szempontok:	HADIIPAROK- HADERŐK		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
1.	Átállás mértéke és sebessége a tömeg- és haditermelésre	Lassan, a lehető legkisebb mértékben felfuttatott, polgári kapacitásokra épülő hadigazdaság. Törekvés a kettős felhasználású termékekre.	Előzetes gazdaságfejlesztő és képességnövelő programok. Időkéséssel, közepes mértékben felfuttatott haditermelés.	Gyorsan és totálisan felfuttatott hadigazdaság. Állandó termelés-, termék- és termékszerkezet racionalizálás.
2.	Erőforrás-tartalékok	Jelentős erőforrások, jelentős tartalékok, amelyek állami beavatkozás nélkül is biztosítják a termelést.	Közepes erőforrások, mérsékelt tartalékok. Tartalékok felhalmozása a rövid háború megvívásához.	Jelentős élőerő és ásványkincses tartalékok, erőforrások folyamatos bevonása és bővítése.
3.	Legyártott eszközök száma	Közepes (745 000 db) legyártott mennyiség. Jelentős darabszámban rendkívül nagy értékű fegyverrendszereket (repülőgép-hordozó, stratégiai bombázó) is gyárt.	Kis (425 000 db) legyártott mennyiség.	Nagy (1 034 000 db) legyártott mennyiség. Nagy darabszámban gyárt kis értékű eszközöket (aknavető, könnyű harckocsi, kis űrméretű löveg) ez növeli az össz darabszámot.
4.	Képesség a tömeggyártásra	Magas szintű tömeggyártás, tömeggyártásra alkalmas termékek és technológiák.	Alacsony szintű tömeggyártás, erős specializáció specializált termékek és technológiák.	Tömeggyártás gyors felfuttatása, tömeg gyártható termékek és technológiák.
5.	Gyártás minőségi szint	Közepes - jó gyártási minőség.	Manufakturális módszerekkel elért jó – kiváló gyártási minőség.	Alacsony – közepes gyártási minőség.
6.	Specializált eszközök aránya	Kis mennyiségű specializált eszköz.	Sok specializált eszköz. Minden feladatra önálló eszközt fejleszt.	Szinte nincs specializált eszköz.
7.	Milyen hosszú háborúval számol	Hosszú.	Rövid.	Hosszú

Fsz.	Értékelési Szempontok:	HADIIPAROK- HADERŐK		
		BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
8.	Haderő által képviselt hadikultúra jellege a háború kezdetén	Anyagcentrikus hadikultúra	Mozgáscentrikus hadikultúra	Tömeges hadikultúra
9.	A haderő mérete és az összes bevont élőerő.	Közepes méretű 8 millió fő haderő. Az összes bevont élőerő 8,5 millió.	Kis méretű, 3-5 millió fő professzionális haderő. Az összes bevont élőerő 11 millió.	Nagy méretű 9-11 millió fő haderő. Az összes bevont élőerő 39 millió.
10.	A haderő gépesítettségének mértéke	Magas gépesítettségű szint, amely az egész haderőre kiterjed.	Közepes gépesítettségű szint, a szárazföldi haderő csak részben gépesített.	Alacsony gépesítettség, amely támogató jellegű, a gyalogság töredéke gépesített.

Megjegyzés: a táblázatban a haditechnikai eszközök legyártott darabszáma adatnál a repülőgépek, harckocsik és önjáró lövegek, illetve lövegek és aknavetők összegzett számát adtam meg⁶. A haderők létszámadatainál a háborúban közvetlenül résztvevő haderő létszám szerepel, nem számolva az amerikai hátszágban állomásozó alakulatokat, vagy az 1944-ben kényszerszervezett német póthadsereget⁷.

3. A hadiiparok és a hadikultúrák kapcsolata

Minden hadiiparhoz (ezen keresztül az adott hadikultúrához is) hozzárendelhetők meghatározott termelési jellemzők és egy, a haditechnikai eszközeire jellemző gyártási mennyiség és minőség-képesség. Érdemes megjegyezni, hogy a brit hadigazdaság az angol-szász ipari kultúrába volt sorolható, amelyet a tömegtermelésre való alkalmasság jellemezett, ugyanakkor képes volt magas minőségű manufak-

6 A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1963. II. 539. o. továbbá Szanati József: Tábori tüzérség az első és a második világháborúban Zrínyi, Budapest. 1984. 220. o. illetve Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és jogi kiadó, Budapest, 1990. 171. o.

7 Usztyinov D. F. (főszerk.): A második világháború története 1939-1945. I. – XII. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1981. 32-41. o. továbbá Szabó Péter – Számvéber Norbert: A keleti hadszíntér és Magyarország 1941-1943. Püldo kiadó, Budapest, 2001. II. 228. o. továbbá Gosztonyi Péter: A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993. 226. o.

turális termelésre is. Ipara – és ennek megfelelően hadiipara is – valójában az angolszász és a német modell között helyezkedett el.

A hadikultúra jellege *a geostratégiai környezetnek is függvénye*. A három hadi kultúra (anyagcentrikus, mozgáscentrikus és tömeges) bizonyos szempontból átmenetet képezett egymásba, mivel közös jellemzőjük egy ideálisnak tartott geostratégiai pozíció elérése, a „*tengerre kijutás problémája*” volt. Ennek mértéke hatással volt a *gazdasági fejlődésre – iparosodásra, urbanizációra – befolyásolva annak ütemét és sorrendiségét*. A geostratégiai szempontból a tengeri hatalommal rendelkező államok elsőként míg a tengertől elzárt államok ezt követően és már más feltételek mellett iparosodtak.

A korszerű gépesített háború korában a hadiipari potenciál alapjaiban határozta meg a haderő gépesítésének lehetőségeit, ezáltal a haderő haditechnikai- szervezetfejlesztési- és alkalmazási lehetőségeit illetve korlátait is. Ennek alapján a geostratégiai helyzettel sok esetben korrelációt mutató – *iparosodás mértéke határozta meg a hadi-kultúra jellegét*, mivel ennek kapcsán választható el a stratégiai szinten *gépesített anyag centrikus hadi kultúra* a részben iparosodott-urbanizált, harcászati-hadművelési szinten *gépesített mozgás centrikus hadi kultúrától*, illetve a kis mértékben iparosodott és urbanizált, *támogató szinten gépesített tömeges hadi kultúrától*. Az *adott állam hadikultúrájának jellege tehát főként attól függött, hogy gazdasága hol helyezkedett el az iparosodott – mezőgazdasági „tengelyen”, ezáltal milyen ipari kultúrával és mekkora hadiipari kapacitással rendelkezett*.

Az eddig alkalmazott – a hadiipar szerepét nem vizsgáló – hagyományos hadikultúra megközelítés szerint a geostratégiai helyzet közvetlenül és egyértelműen határozta meg a hadikultúra jellegét. Ez direkt kapcsolatot feltételezett a geostratégiai pozíció és a hadikultúra között. *A nemzeti iparok és meghatározó feltételrendszerük figyelembevétele arra mutat rá, hogy a hadiipari képesség és az állam törekvései határozták meg a hadikultúra jellegét, meghatározva a stratégiai eszközök (stratégiai bombázó, csatahajó, repülőgép-hordozó) és a harcászati-hadművelési eszközök (harckocsi, löveg, harcászati repülőgép) előállításának lehetőségét, mennyiségét és minőségét. A hadikultúrák jellege és az általuk alkalmazott haditechnikai eszközök közötti formális, látszólagos összefüggés felismerése nem új keletű. A szakirodalomban többen is említést tesznek róla és azt ok-okozati kapcsolatként kezelik. Az ipar és a hadiipar meghatározó szerepére és az előző állításnak a hibás voltára kívántam rámutatni. A stratégiai célú haditechnikai eszközök gyártása ugyanis nem függvénye a geostratégiai pozí-*

*ciónak és az ebből levezetett bármely hadikultúrának, hiszen a tengeri hatalmak nagy hajóegységeket, míg a kontinentális hatalmak stratégiai bombázókat gyárthattak – ha ipari kapacitásuk a haderő általános ellátása mellett e feladathoz elégségesnek bizonyult. A stratégiai eszköz gyártásának képességét alapjaiban határozta meg az iparosodás mértéke, az ipar teljesítőképessége. A **Hampden-Turner féle iparosodási-sorrend megközelítésből kiinduló modellem (fenti két táblázat) így inkább megadja a hadikultúrák jellegét, mint a geostratégiai pozíció, vagy a hadi kultúrák úgynevezett belső fejlődésének vizsgálata.***

Röviden összegezve és *beigazolva a hadiipari kapacitás hadikultúra szempontjából releváns jellegét* elmondható hogy egy kontinentális, fél agrárius, az urbanizálódás-iparosodás kezdeti lépcsőjén álló, csekély ipari kapacitásokkal rendelkező állam (Szovjetunió) nem azért nem gyártott nagy mennyiségben stratégiai haditechnikai eszközöket, (bombázókat, csatahajókat és repülőgép-hordozókat) mert az „*idegen hadi kultúrájától*” vagy mert „*nincs megfelelő tengeri kijárata*” illetve mert „*határainak többsége kontinentális*” hanem azért, mert nem bírta el a hadiipara. Csak akkor volt esélye megfelelő méretű szárazföldi haderő felállítására, ha kizárólag a harcászati-hadműveleti eszközök (harckocsi, kis űrméretű löveg, harcászati repülőgép) gyártására koncentrált, amelyeket mindössze nagy tömegű élőerőn alapuló hadereje támogatására alkalmazhatott. Nem azért alkalmazott a szovjet haderő *egymillió lovat 27 lovashadosztályban*, mert *Bugyonij és Vorosilov marsallok* rosszul mérték volna fel a lovasság szerepét, hanem azért mert a felzárkózva iparosodott, fél agrárius, kollektivizálás és gépesítés alatt álló mezőgazdaságból ezt a gyalogság mobilizálására alkalmas „*járművet*” tudták elvonni. Teherautóból csak meglehetősen keveset tudtak gyártani, lövészpáncélosból pedig egyet sem. Így a tömeges hadi kultúra fő jellemzője az emberek és lovak tömeges alkalmazása, illetve a tömeges közepes-harckocsi, aknavető és vontatott-löveg alkalmazás lett. Hasonlóképpen nem azért gyártott a német hadiipar mindössze 1500 stratégiai bombázót (Heinkel He-177) mert az „*nem képezte részét hadi kultúrájának*” vagy mert a „*taktikai légierőt részesítették előnyben*”. A német katonai vezetésnek folyamatos és markáns törekvése volt a stratégiai légierő felállítása, azonban ezt az igényt a hadiipar – kapacitás hiányában – nem volt képes kielégíteni. Hasonlóképpen kívánatosnak tartotta volna a német haditengerészeti vezetés egy csatahajókon és repülőgép-hordozókon alapuló hagyományos flotta létrehozását, (amely-hez technológiai háttérrel is rendelkeztek), a rendelkezésre álló hadiipari kapacitás azonban csak a tengeralattjáró-flotta létrehozását tette lehetővé. Nem cáfolja ezt a *Bismark* nagy csatahajó megépítése sem, amelyet aztán

a szövetségesek elsüllyesztettek. Nem szabad szem elől téveszteni azt sem, hogy a német gyalogság jelentős tömegeit gépesítés nélkül vetették harcba a második világháború folyamán, így e haderő gépesítése csak részben történt meg. A teljes körű gépesítésre csak a brit-amerikai haderők esetében került sor, ahol nemcsak a stratégiai célú haditechnikai eszközök (csatahajók, repülőgép-hordozók, stratégiai bombázó-repülőgépek) területén valósították meg a tömeges alkalmazást, hanem – nagyszámú páncélosegység felállításával mellett – az egész haderőt gépesítették, beleértve a gyaloghadosztályokat, a légideszant- és a tengerészgyalogos alakulatokat is.

***A geostratégiai pozíció, az iparosodás
és a hadiipari-és a hadikultúra összefüggései***

3. számú táblázat

Geostratégiai pozíció	Nemzeti reprezentáns	Iparosodás sorrendisége és mértéke	Hadiipari kultúra Fő haditechnikai termék-csoport	Haderő gépesítettség szintje és mértéke	Jellemző hadikultúra (gépesítés kultúrája)
Tengeri	Brit-amerikai	<i>„elsőként iparosodott” erős ipar</i>	nagyszámú csatahajó, repülőgép-hordozó és stratégiai bombázó	Stratégiai szinten és teljes körűen gépesített	Anyagcentrikus hadikultúra (stratégiai gépesítés kultúrája)
Félkontinentális	Német	<i>„követő jelleggel iparosodott” közepes ipar</i>	nagyszámú tengeralattjáró, közepes harckocsi és közepes- és taktikai repülőgép	Taktikai szinten és részben gépesített	Mozgáscentrikus hadikultúra (taktikai gépesítés kultúrája)
Kontinentális	Szovjet	<i>„utolsóként felzárkózva iparosodott” gyenge ipar</i>	Nagyszámú partvédő naszád, támogató könnyű harckocsi és könnyű taktikai repülőgép	Támogató szinten és kis mértékben gépesített	Tömeges hadikultúra (támogató gépesítés kultúrája)

4. Az ipari kapacitások és a nyersanyagforrások meghatározó szerepe

A 4. számú táblázatban, számszerű adatokkal támasztom alá azt a feltételezést, amely szerint a hozzávetőleg azonos méretű geostratégiai nagyterek esetén az iparfejlődés sorrendje és mértéke, az alapvető nyersanyagkészletek megléte illetve elérhetősége valamint a gépipari fejlettség szabták meg az ipari-hadiipari kapacitás nagyságát.

A táblázatból a hadiiparok méretarányairól is képet lehet kapni.

*A főbb (hadi)iparok mérete és teljesítménye az 1941-es alapadatok alapján*⁸

4. számú táblázat

Termelési tényezők és nyersanyagok	Amerikai-brit	Német (zárójelben csatlósokkal és hódításokkal együtt ⁹)	Szovjet	Arány
NYERSVAS (Mt)	60	20 (38)	15	4,2 : 1,4 : 1
ACÉL (Mt)	89	32 (44)	18	5 : 1,6 : 1
SZÉN (Mt)	747	304 (348)	166	4,7 : 2,5 : 1
OLAJ (Mt)	180	7 (10)	31	5,9 : 0,23 : 1
ELEKTROMOS ÁRAM TERM. (MKWó)	194	70 (110)	48	4 : 1,4 : 1
SZERSZÁMGÉP GYÁRTÁS (X 1000 db)	1640	1178 (kb. 1300)	590	2,8 : 2 : 1
ÖSSZESEN (dimenzió nélkül):	2856	1611 (1850)	868	3,23 : 1,9 : 1 (3,26 : 2,12 : 1)

⁸ A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1963. I. k. 38-39., 51-53., 153-157., 193-195. o. továbbá Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 57., 75-80., 112-113., 128. o. illetve Sipos Péter: Adattár a II. világháború történetéhez MTA Történettudományi Intézet, Budapest, 1994. 80-81. o.

⁹ Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 57. o.

Az irodalmi adatok alapján a brit-amerikai, német és szovjet **hadiipari kapacitások arányát kiszámítottam, amely** nagyvonalakban **3:2:1**. A különböző hadi kultúrák hadiipari háttere tehát markánsan **különböző méretű és kapacitású** volt. Ennek a megállapításnak a haderőszerzésre és a hadi kultúrára gyakorolt hatását azonban csak akkor lehet érdemben értékelni, ha a rendelkezésre álló ipari kapacitásokat a haderők működő létszámának mennyiségével is összevetem. Ez a **brit-amerikai, német és szovjet haderő** esetében rendre 8,5, 11 és 39 millió fő volt, melynek aránya **1: 1,4 : 3,5**. E két arány összevetésével meghatározható az adott haderőben az egy főre **eső hadiipari termelési kapacitás** mértéke. Ez a mutató **a gépesítettség feltételét** adja meg a haderőre vonatkozóan és megmutatja a hadi kultúrából fakadó elképzelések megvalósításának lehetőségét a vizsgált (reális) időtávlatban. **E mutatók aránya** magyarázatot adhat a hadi kultúrák közötti alapvető különbségekre és azok változásaira a világháború során.

Az egy fő haderőlétszámra eső hadiipari kapacitás

5. számú táblázat

	BRIT-AMERIKAI	NÉMET	SZOVJET
Ipari kapacitás index	3,23	1,9	1
Bevont élőerő index	1	1,4	3,5
Egységnyi élőerőre eső hadiipari kapacitás	3,23	1,36	0,3
A kapacitások aránya hadi-kultúránként (nemzetenként)	10,8 : 4,5 : 1		

Megállapítottam tehát, hogy a **haderő-gépesítettség** feltételét meghatározó, **egységnyi élőerő-állományra eső hadiipari termelési kapacitás** mértéke tekintetében **az iparosodás két végpontjának tekinthető** angolszász nagyhatalmak (anyag centrikus hadi kultúra) és a Szovjetunió (tömeges hadi kultúra) hadereje között **nagyságrendnyi különbség mutatkozott**. Ez természetesen messzemenőig kihatott a haderőszerzés lehetőségeire, az alkalmazott harc- és hadművelési eljárások jellegére.

5. A haditechnikai eszközgyártás

A modern gépesített háború viszonyai között tehát leginkább az ipari kapacitás nagysága különítette el egymástól az egyes hadi kultúrákat. A legnagyobb különbségek a stratégiai célú haditechnikai eszközök gyártása területén adódtak, így e területet külön vizsgáltam. Az **1. számú táblázatban** szereplő állítás, amely szerint a legfejlettebb brit-amerikai hadiipar vállalkozott a legnagyobb számú **stratégiai célú haditechnikai eszköz** gyártására, míg a közepesen fejlett német ipar csak közepes, továbbá a fejletlen szovjet ipar csak elenyésző számú ilyen eszközt gyártott, **az alábbi adatok bizonyítják:**¹⁰

Haditechnikai eszköz gyártási mennyisége haderőnként¹¹

6. számú táblázat

Gyártó	Taktikai eszközök (kis értékű)			Stratégiai eszközök (nagy értékű)				Termelési paraméterek		
	Harcászati repülőgép	Harc-kocsi, rohamlöveg, páncélozott lövészszállító	100 mm feletti löveg	Stratégiai bombázó	Folyadéküzemű rakéta (V-2)	Tenger-alattjáró és közepes hajó	Csatahajó és repülőgép-hordozó	Összesen Gyártott (és a strat. eszközök aránya)	Hadi-termelés aránya:	Hadiipar méretaránya:
Szovjet (db)	112000	102 000	150 000	90	-	308	-	364 000 (0,01 %)	0,9	0,5

¹⁰ Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 163., 171., 185., 194. o. továbbá Gosztonyi Péter: A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993. 126. o. Illetve A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1981. II. k. 539. o. továbbá Matthew Hughes – Chriss Mann: A német páncélgránátos. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2002. 81, 84-85. o. illetve Ian V. Hogg: A II. világháború német titkos fegyverei. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 1999. 47. o. továbbá Robert Jackson: A II: világháború német haditengerészete. Hajja és Fiai Könyvkiadó, Debrecen, 2000. III. Gunston, Bill: A második világháború repülőgépei. Kossuth, Budapest, 1995.

¹¹ Sipos Péter: Adattár a II. világháború történetéhez MTA Történettudományi Intézet, Budapest, 1994. 82. o.

	Taktikai eszközök (kis értékű)			Stratégiai eszközök (nagy értékű)				Termelési paraméterek		
Német (db)	147 000	70 000	174 000	2 700	10 000	2476	6	406 560 (3,7 %)	1	1
Brit- amerikai (db)	302 000	113 000	367 000	48 000	-	8500	180	838 680 (6,7%)	2	1,7

A szovjet haderő minimális (398 db), a német haderő közepes mennyiségű (15182 db), míg a brit-amerikai haderő (56680 db) stratégiai célú eszközt gyártott, amelyek **1:38:142** arányban viszonyultak egymáshoz. A stratégiai célú eszközök gyártása területén a három hadi kultúra között így két nagyságrendnyi különbség adódott.

A haditermelés *eredményei alapján gyártott haditechnikai eszközök aránya* és a *hadiparok méretaránya* között néhány markáns aránytalanság figyelhető meg. A harcászati-hadművelati célú haditechnikai eszközök területén nem jelentkeztek olyan mértékben a hadiipari kapacitás nagyságával arányos gyártási darabszám különbségek, mint a stratégiai eszközöknél. A német hadiipar tekintetében a szovjet termeléshez képest várható mintegy kétszeres gyártási darabszámok közel sem mutatkoztak meg. Megállapítható, hogy a német hadiipar a méretéhez képest elvárhatónál alacsonyabb darabszámot, míg a szovjet hadiipar kis méretéhez képest az elvárhatónál magasabb darabszámot állított elő.

A szovjetnél kétszer nagyobb *német hadiipar, mindössze 10%-kal termelt többet*. Ennek a jelenségnek két oka volt: egyfelől a német *hadiipari-termelési szerkezet komplexitása*, másfelől a német *hadiipari mozgósítással* kapcsolatos sajátos körülmények. Kétségtelenül a *német hadiiparnak kellett kielégítenie a legkomplexebb haditermelési igényt*, mivel a haderő harcászati-hadművelati és stratégiai (hadászati) eszközöket, illetve nagyszámú csúcstechnológiát képviselő eszközt is elvárt tőle. A *német hajógyártás* a hadiipar jelentős erőit kötötte le. Egy *tengeralttjáró* méretét-értékét tekintve a romboló és a cirkáló között helyezkedett el, és ez nem elhanyagolható (hadi)ipari kapacitásigényt jelentett. A német hajógyártás – egyszerűsített közelítő számvetés alapján – 1173 tengeralttjáróból és 203 hagyományos felszíni hajóegységből továbbá 1100 kisebb hajóból tevődött össze¹². A német katonai vezetés 1940 szeptemberében – a sikertelen légiháborút követően, erőit a keleti

12 Robert Jackson: A II: világháború német haditengerészete. Hajja és Fiai Könyvkiadó, Debrecen, 2000.

hadjáratra koncentrálva – másfél évre elhalasztotta az Anglia elleni inváziót. A későbbre halasztott invázió sikere érdekében a *haditengerészeti deszant-technika* gyártási programjait felfuttatták. Ezek egészen 1942 végéig jelentős, a haditengerészeti deszanttechnika tömeges gyártásával kapcsolatos programokat vonzottak¹³. A 350 tonna vízkiszorítású, 130 tonna teherbírású **MFP/D-811** partraszálló hajóból 1100 darabot állítottak elő¹⁴. Más deszantszállító típusok is gyártásra kerültek, de azok ipari kapacitásigénye nem volt ennyire számottevő¹⁵. Rendkívül magas előállítási költségük, magas munkaóraszámuk, nagy hatótávolságuk és a stratégiai bombázók feladatkörét pótló szerepük miatt a *folydék-üzemanyagú rakétákat (V-2)* is a stratégiai fegyverrendszerek közé soroltam. Nem elhanyagolható a 2700 db többfeladatú, de teljesítmény-adatai alapján stratégiai bombázásra is alkalmazható *bombázó repülőgép (He-177, Do-217)* mennyisége sem.

A német hadiipari termelésre *1939-1941 között a mozgósítás teljes hiánya* és a minimális darabszámok, 1942-1943 között a megfelelő szintű termelés, majd 1944-től a nyersanyaghiány és a bombázások miatti gyors teljesítménycsökkenés volt jellemző. Ekkori termelési értékei már nem feleltek meg a hadiiparok méretei között fennálló arányoknak. *(Az ipar-mozgósítás időbeni megvalósításának vagy elmulasztásának bemutatására egy következő cikkben, az igénykielégítési folyamatok elemzésekor szándékozom kitérni).*

6. A szovjet hadiipari termelés vizsgálata

A szovjet hadiipar második világháborús teljesítményének vizsgálatakor, a kapacitás-adatok és a gyártási darabszámok elemzése érdekes megfigyelésre ad lehetőséget két jelenség mindenképpen magyarázatot

¹³ M. Szabó Miklós: A Magyar Királyi Honvéd Légierő elméleti – technikai – szervezeti fejlődése és háborús alkalmazása 1938-1945. Zrínyi, Budapest, 1999. 135. o. továbbá Zichermann István: Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006. 44 -66. o.

¹⁴ Bak József – Bak Ferenc: hadihajó II. Típuskönyv. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1987. 222-227. o. továbbá Zichermann István: Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006. 44-47; 59. és 65-66. o.

¹⁵ Zichermann István: Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006. 44-47; 59. és 65-66. o.

igényel. Egyrészt az, hogy bár a szovjet hadiipar kisebb volt a németnél, mégis *közel azonos mennyiségű haditechnikai eszközt gyártott, mint ellenfele, másrészt a keleti hadszíntéren jelentősen nagyobb haditechnikai-eszközsűrűséget ért el, mint a németek. Ennek – a szakirodalomra támaszkodva – négy fő okát állapítottam meg:*

- A német hadiipart 1939-41 között nem mozgósították, majd amikor az megtörtént, az ipar már az afrikai és a nyugati (olasz, majd francia) hadszínterekre is termelt, így a kapacitása ezeken a területeken megoszlott. A keleti frontra így arányaiban kevesebb eszköz jutott, míg a szovjet termelés ott koncentráltan jelent meg.
- Az anglia elleni légi- és haditengerészeti-tevékenység támogatására gyártott hajók, tengeralattjárók és repülőgépek, majd később a stratégiai rakétafegyverek szintén csökkentették a kontinentális hadviselés céljaira mozgósítható gyártókapacitást.
- A szovjet hadiipari termelés hatékonysága – a termékpaletta-szűkítés, a termelés- és termékracionalizálás miatt – nagymértékben megfelelt a tömeggyárthatóság feltételeinek.
- Talán a legfőbb ok mégis az lehetett, hogy a szovjet oldalon *a brit és amerikai szállítások* eredményeképpen 1942-től megjelent haditechnikai eszközök jelentősen hozzájárultak a számszerű haditechnikai fölény kialakulásához.

A szövetségesek magas bonyolultsági fokú haditechnikai eszközöket szállítottak és lehetővé tették, hogy a szovjet hadiipar az egyszerű gyártmányok tömegtermelésére rendezkedjen be. Egyidejűleg a különféle stratégiai nyersanyagok szállításával is növelték a szovjet haditermelést.

A második világháború folyamán szállított *brit és amerikai páncélozott harcjárművek* (harckocsik, rohamlövegek, lövészpáncélosok) összegzett mennyisége: 28000 db volt¹⁶. Ez a 102 800 darabos szovjet harcjármű-gyártás közel 30 %-át tette ki¹⁷. A keleti hadszíntéren harcba

16 Tim Bean – Will Fowler: Szovjet harckocsik a II. világháborúban. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2004. 145-146. o.

17 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 171. o.

vetett szovjet harckocsik 16%-a, míg a rohamlövegek 12%-a, illetve a **lövészpáncélosok 100%-a** származott angolszász forrásból. 1943-ban a szovjet haderő szinte kizárólag brit **nehéz-harckocsikat** alkalmazott. Fontos az időzítés is, mivel a szövetséges páncélosok szállítása a szovjet ipari tömegtermelés megszervezésének időszakában történt. „**A páncélosok 60%-a 1942-ben érkezett, amikor az 1941-es súlyos veszteségek következtében a szovjet haderőnek igen nagy szük-sége volt rájuk**”¹⁸. Így az, hogy a németek 1942-ben nem érték el céljaikat – a szovjet hadigazdaság szempontjából is meghatározó kaukázusi olaj megszerzését – jelentős mértékben a szövetséges szállításoknak volt köszönhető. 1943-ra a szovjet harckocsigyártást már felfuttatták és támadó műveletekbe kezdtek.

Az **általános járműtechnika** területén még **meghatározóbb volt a segélyanyag szerepe**. A stratégiai szintű szállítási folyamatokat támogatta a közel 2000 mozdony és 11000 vasúti kocs, míg a gépesített magasabb egységek szervezésében kiemelkedő szerepet játszott a britek és az amerikaiak által leszállított 252 000 teherautó és 78 000 könnyű terepjáró gépkocsi, illetve 35 000 motorkerékpár¹⁹. A kimondottan katonai célokra tervezett, jó terepjáró képességű 2,5 tonnás, háromtengelyes, 6x6 vagy 6x4 kerékképletű **GMC Studebaker** tehergépkocsiból több mint 100 000 darabot kapott a szovjet haderő, így főként ezekkel látták el a tömegesen alkalmazott sorozatvető egységeiket, amelyek a szovjet tüzer-ségi kapacitás egyik jelentős pillérét képezték²⁰. Nem elhanyagolható a tüzer-ségi vontatóként alkalmazható 8700 leszállított traktor szerepe sem.

A **repülőgépek** tekintetében magasabb, mintegy 15%-os részarányt képviselt a britek és amerikaiak által szállított 20 000 különféle repülőgép, amelynek hozzávetőleg a negyede származott brit forrásból, míg a többit az amerikai hadiipar állította elő²¹. A repülőgépek „**akkor érkeztek, – 1941 végén, illetve 1942 elején – amikor még igen nagy**

18 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 205. o.

19 Tim Bean – Will Fowler: Szovjet harckocsik a II. világháborúban. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2004. 145-146. o.

20 Ravasz István (szerk): Magyarország a második világháborúban. Lexikon. Petít Real Kiadó, Budapest, 1997. 406. o.

21 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 204. o.

*szükség volt rájuk*²². Ezek az eszközök már a **Moszkva, Leningrád és Sztálingrád** elleni német légitámadások elhárításában is részt vettek.

A *lövészcsapatok eszközei* és ellátása területén a leszállított 131000 géppisztoly, 4000 géppuska, a 18 millió pár csizma, illetve 4 millió tonna élelmiszer (húskonzerv, liszt, cukor) jelentős mértékben hozzájárult a csapatok harcászati képességeinek megalapozásához²³. Az élelmiszer-ellátás – különösen a koncentrált tápanyagot jelentő, könnyen tárolható és szállítható konzervek – területén jelentkező segítség mértékét egy olyan jelentős létszámú élőerővel rendelkező haderő esetén, mint a szovjet, külön ki kell emelni. *„Egy brit hadtörténész a hivatalos adatok alapján kiszámította, hogy a nyugati szállítások hatmillió ember számára napi fél kiló koncentrált ételmezt jelentettek a háború egész tartamára”*²⁴. Ez már a haderő működését befolyásoló stratégiai mennyiség, különösen annak tükrében, hogy *„a szovjet mezőgazdaság termelése 1942-43-ban 60%-kal elmaradt a háború előttől”*²⁵.

A szovjet haderő nem azt kapott, amit tetszőlegesen *„segélyként”* szállítottak neki, hanem *rendszerint pontosan megszabta speciális igényeit*, amelyet a *brit és amerikai szállítók* pontosan kielégítettek.

A szovjetek az igények leadásakor tehát – értelemszerűen – tudatosan törekedtek hadiiparuk gyenge pontjainak ellensúlyozására. A Sherman harckocsikat – csak erre a piacra – szovjet kérésre dízelmotorral szállították, a keleti hadszíntérre szállított brit Valentine harckocsikat szintén kimondott szovjet igény és kérés alapján szerelték fel dízelmotorokkal. A csak a szovjetek részére gyártott speciális fegyverzetű, részben páncélozott P-63 repülőgépet a megrendelő kérése alapján alakították ki a P-39 vadászrepülőgépből, olyan – közvetlen támogatásra is alkalmas – repülőeszközt létrehozva, amely teljesen idegen volt az amerikai konstrukciós gyakorlattól. A tűzérési szállítá-soknál átadott 8200 löveg csak a hiánycikknek számító, bonyolult és költséges gyártású

22 U. o. 205. o.

23 U. o. 207. o.

24 Gosztanyi Péter: A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993. 179. o.

25 Ránki György: A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1990. 206. o.

légvédelmi ágyú volt²⁶. *A szállítások jelentősége a háború második felében is meghatározó jelentőségű volt. Így összeségében az angolszász segélyszállítmányok meghatározó szerepet játszottak a szovjet hadiipari tevékenység kiegészítésében.*

Összegzés

Az ipari háttér, az iparosodási folyamat jellemzői, a rendelkezésre álló nyersanyagkészletek elemzése és értékelése fontos szerepet játszik a haderők minőségképességének alakulásában. A haditechnikai eszközök mennyisége és különösen jelleg szerinti megoszlása (hadászati, hadműveleti illetve harcászati) egy hosszan tartó háborúban a hadiipari teljesítőképesség függvénye. Ez utóbbinak kimutathatóan elsődleges a szerepe a hadikultúrákkal és az abból fakadó háborús elképzelésekkel szemben. Ezt a törvény erejével működő viszonyrendszert ugyan most a II. Világháború időszakára vizsgáltam, de ennek analógiája a modern korban is egyértelműen kimondható, érvényes.

Egy következő tanulmányban – majd cikkben – egyenként tervezem megvizsgálni a világháború európai hadszínterén folyó küzdelem meghatározó nemzeti iparainak és haditermelésének jellemzőit, tekintettel a hadikultúráikra is.. Egy ilyen vizsgálat a fő hadviselő felek haditechnikai képességeinek, a háború időszakában gyorsan változó igények kielégítési lehetőségeinek és a hadviselő felek (államcsoportok) hadászati-hadműveleti sikereinek, illetve kudarcainak hátterét képes meggyőzően megmutatni.

Felhasznált irodalom:

1. *Turchany Guy, Beranek László, Fülek György, Magyar-Beck István, Turcsányi Károly: A fenntartható fejlődés: mítosz vagy valóság? Valóság, 2004. évi 6. sz. 1-18 o.*
2. *Hampden – Turner, Ch. Trompenaars, F. Seven Cultures of Capitalism. Piatkus, London, 1994.*
3. *Borgulya Istvánné – Barakonyi Károly: Stratégiaalkotás III. Vállalati kultúra. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004.*

4. A második világháború története 1939-1945. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1963.
5. **Szanati József:** Tábori tüzérség az első és a második világháborúban Zrínyi, Budapest. 1984.
6. **Ránki György:** A II. világháború gazdaságtörténete. Közgazdasági és jogi kiadó, Budapest, 1990.
7. **Usztyinov D. F. (főszerk.):** A második világháború története 1939-1945. I.–XII. Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1981.
8. **Szabó Péter – Számvéber Norbert:** A keleti hadszíntér és Magyarország 1941-1943. Püldo kiadó, Budapest, 2001.
9. **Gosztonyi Péter:** A Vörös Hadsereg: a szovjet fegyveres erők története Európa, Budapest, 1993.
10. **Sipos Péter:** Adattár a II. világháború történetéhez MTA Történettudományi Intézet, Budapest, 1994.
11. **Matthew Hughes – Chriss Mann:** A német páncélgránátos. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2002.
12. **Ian V. Hogg:** A II. világháború német titkos fegyverei. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 1999.
13. **Robert Jackson:** A II: világháború német haditengerészete. Hajja és Fiai Könyvkiadó, Debrecen, 2000.
14. **Gunston, Bill:** A második világháború repülőgépei. Kossuth, Budapest, 1995.
15. **M. Szabó Miklós:** A Magyar Királyi Honvéd Légierő elméleti – technikai – szervezeti fejlődése és háborús alkalmazása 1938-1945. Zrínyi, Budapest, 1999.
16. **Zichermann István:** Tengerészgyalogosok és harceszközeik. Anno Kiadó, Budapest, 2006.
17. **Bak József – Bak Ferenc:** hadihajó II. Típuskönyv. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1987.
18. **Tim Bean – Will Fowler:** Szovjet harckocsik a II. világháborúban. Hajja és fiai könyvkiadó, Debrecen, 2004.
19. **Ravasz István (szerk.):** Magyarország a második világháborúban. Lexikon. Petit Real Kiadó, Budapest, 1997.