

A hadfelszerelési igények kielégítése magas fenyegetettségi szint mellett

Magas fenyegetettségi szint mellett felborulnak a hadfelszerelés-szükséglet kielégítésére béke-időszakban alkalmazott eljárásrendek. A magas fenyegetettségi szint egyes hadfelszerelések esetében rendkívül magas keresletet indukálhat, amelyre a békeidőszaki termelés/beszállítás nincs minden esetben felkészülve, így egyes hadfelszerelések hiánycikként jelenhetnek meg, ami a fogyasztói ár automatikus piaci emelkedését generálja. Hipotézisünk szerint keletkezhet olyan állapot, amely meghaladja a piaci kínálati lehetőségeket, és egyes esetekben még ár nélküli esetben sem lesz képes teljesíteni a piac a rendkívüli kereslet kielégítését. Tanulmányunkban közgazdasági megközelítéssel vizsgáljuk a piac viselkedését fenyegetettségi szint esetén.

Kulcsszavak: hadfelszerelés, magas fenyegetettségi állapot, abnormális piaci viszonyok

MEETING ARMAMENTS AND MILITARY EQUIPMENT NEEDS AT HIGH THREAT LEVELS

At high threat levels, procedures for supplying armaments and military equipment needs for peacetime are disrupted. High threat level can induce extremely high demand for some armaments and military equipment, for which peacetime production/supply is not always prepared for; so that some armaments and military equipment may appear as a shortage, generating an automatic increase in the consumer price. Our hypothesis is that a situation may arise where the market supply exceeds the market's potential and, in some cases, even without a price, the market will not be able to meet the exceptional demand. In our study, we use an economic approach to investigate the behaviour of the market under threat levels.

Keywords: armaments and military equipment, high threat status, abnormal market conditions

Bevezetés

Roland Neely McKean (1917–1993) és Charles J. Hitch (1910–1995), két amerikai közgazdász 1960-ban jelentette meg *The Economics of Defense in the Nuclear Age* című munkáját, amelyben közgazdasági szemlélettel a védelem

gazdasági problémájaként alapvetően három, egymással kölcsönösen összefüggő tényezőt azonosít:¹

- a nemzeti erőforrások mennyiségét és minőségét;
- a nemzeti erőforrások védelmi célra elkülönített (rész)arányát;
- a védelmi célra elkülönített erőforrások felhasználásának hatékonyságát.

A védelmi célú – általános értelemben vett (így többek között anyagi és szolgáltatási) – erőforrások korlátossága, bármely irányból is nézzük, egészen a pénzügyi erőforrások rendelkezésre állásának mértékére vezethető vissza. Ezen, a védelmi kiadások szükséges és elégséges mértékét érintő kérdéskör – főként, hogy a „magas” védelmi kiadásmérték pozitív vagy negatív hatással van-e a gazdaságra – folyamatos társadalmi vitatéma.² Éppen ezért különösen fontos a biztonság mint közjószág megteremtését célzó védelem kialakítására fordított pénzügyi erőforrások megfelelő (társadalom számára is elfogadható) mértékének kialakítása, valamint hatékony felhasználásának (megfelelő mennyiségű és minőségű hadfelszerelés-beruházás) folyamatos és egyben a kor kihívásaihoz igazított vizsgálata.³

Az angol polihisztor és mérnök Frederick William Lanchester (1868–1946) 1916-ban *Aircraft in Warfare: The Dawn of the Fourth Arm* című munkájában

¹ HITCH–McKEAN 1960.

² Gansler írásában rámutat arra, hogy az adott kérdéskör a szakterületi közgazdászok között is igen megosztó. Példaként említi, hogy míg Merritt Roe Smith a „katonai vállalkozás központi szerepét” hangsúlyozza az Amerikai Egyesült Államok ipari nagyhatalommá válásában, addig az ellentábor (például Lloyd Dumas) annak kereskedelmi-gazdasági folyamatokra gyakorolt negatív hatása mellett foglal állást (például szükséges mértéken túli erőforrás-elvonás a kereskedelmi-gazdasági folyamatok kárára). GANSLER 1991: 82.

³ Magyar vonatkozásban a Biztonságpolitikai és Honvédelmi Kutatások Központja Alapítvány (BHKK Alapítvány) gondozásában 2003-ban megjelent *Az erőforrások hatékony felhasználásának tervezése a védelmi szférában, különös tekintettel a pénzügyi erőforrásokra* címet viselő tanulmány. MOLNÁR 2003. A tanulmány – mint a neve is mutatja – különös jelentőséget tulajdonít a védelmi szféra számára rendelkezésre álló – többek között – pénzügyierőforrás-felhasználás vizsgálatának. Azonban ha alaposabban megfigyeljük, a múltbeli adatokat és eljárásrendeket feldolgozó tanulmány készítésének dátuma több évvel ezelőttre datálható, amikor a GDP-részarányos költségvetési támogatás 1999-ig megfigyelhető csökkenése után rövid időre emelkedő pályára állt. Mindezekről eltekintve az akkor éppen emelkedő pályán lévő védelmi kiadások által meghatározott korszakot a tanulmány szerzője többek között az alábbi kijelentéssel jellemzi: „A gazdasági tervezés folyamán nem készülnek el a szükséges részletességű megvalósíthatósági tanulmányok, valamint költség- és hatékonysági elemzések.” MOLNÁR 2003: 50. Szintén ezt támasztja alá nemzetközi viszonylatban Vernon W. Ruttan 2006-ban megjelent írása is. A szerző szerint: „Ritka kivételektől eltekintve haszon-költség számításokat nem végeztek.” RUTTAN 2006: 162.

megjelent, majd Peterson,⁴ Robert L. Helmbold⁵ és végül Bracken⁶ által továbbfejlesztett differenciálegyenlet-szemléletű törvényként ismert formulák óta egzakt módon, matematikai alapokra helyezetten ismert, hogy a háború megvívására történő felkészülés, valamint a háború megvívása esetén a hadfelszerelések fajtája és mennyisége nem hagyható figyelmen kívül.⁷ Ezen termékek és eszközök kereslete a biztonsági környezet egyes változásaival erősen oszcillálhat, és egyes hadfelszerelések a fenyegetettségiszint-emelkedésre nem várt piaci (mennyiségi ár) reakciót mutathatnak. Ezen nem várt hatás okán olyan állapot alakulhat ki, amelyet a közgazdaságtanban jól ismert – és a *védelmi gazdálkodás területén is jelentkező* – piaci túlkereslet névvel illethetünk, és ilyenkor még ár nélküli esetben sem lesz képes teljesíteni a piac a rendkívüli hadfelszerelés-kereslet kielégítését.

Közgazdaságtan vs. katonai gazdálkodás

A védelem alapvető társadalmi igény. A védelem megteremtésének tervezése (védelemgazdaság) iránt megmutatkozó civilizációs igény írásban rögzített csírái már az ókori Kelet közel négyezer éves múlttal rendelkező Gilgames-eposzában fellelhetők.⁸ A védelem szót azonban mind elméleti, mind gyakorlati megközelítésben több olyan fogalom eufemizmusaként használják, mint a háború (ütközet), a hadfelszerelés, a hadsereg/honvédelem stb.⁹

Lanchester hivatkozott munkája kellően rávilágított arra, hogy egy ütközetben a hadfelszerelések semmilyen dimenzióban nem hagyhatók figyelmen kívül. Hitch és McKean említett írásában kiemeli, hogy szükséges, ugyanakkor nem elégséges megtalálni az egyensúlyt a gazdaság teljesítőképessége és a védelemre fordított

⁴ Peterson a Lanchester-modell logaritmikus alkalmazását mutatta be harcokcsütközetekre vetítetten. PETERSON 1967.

⁵ Helmbold fedezte fel, és bizonyította, hogy a Lanchester által légi csatákra megalkotott modell a szárazföldi harci eseményekre ugyanúgy alkalmazható. HARTLEY 1990: 2.

⁶ BRACKEN 1995.

⁷ Hadfelszerelési (technikai) erőfölény.

⁸ Részletesen lásd SEDLÁČEK 2012.

⁹ Például: a védelmi rendszerek valójában fegyverrendszerek; a védelmi ipar valójában fegyveripar; a védelmi technológia valójában hadfelszerelés (haditechnika). „Ha csak védelmi felszerelést adunk el barátaink és szövetségeseink védelmi képességei javítása érdekében, ki tud ezzel vitatkozni? De amikor mi és szövetségeseink felfegyverezzük a világot, barátot és ellenséget egyaránt, az már más kérdés/megközelítés.” KELLER 1995: xii.

részarány között, és meglátásuk szerint előtérbe kell helyezni a védelem hatékonyságának maximalizálását is, amellyel kapcsolatban az alábbiaképpen fogalmaznak: „A gazdasági erő ugyanolyan fontos, mint eddig bármikor, azonban ennek az erőnek a katonai erővé alakítása, az így átalakított gazdasági erő aránya és az [gazdasági és katonai] erők hatékonysága kritikus fontosságúvá vált – szemben néhány elméleti maximális potenciállal, amely a háború kitörése utáni hadianyaggyártásra irányul.”¹⁰ A probléma alapkőve tehát az elrettentés hadászatiának szükségessége (*igen – nem – milyen mértékben*) körül keresendő.¹¹

A katonai, valamint a klasszikus közgazdasági gondolkodás közötti szemléletkülönbségre¹² visszavezethetően a történelem során számtalanszor megfigyelhető, hogy a békeidőszaki tartalékok és a háborús ipari termelés egyensúlyának problémája folyamatosan visszatérő vizsgálati kör. Az egyes nemzetek régóta küzdenek azért, hogy megtalálják az optimális egyensúlyt a kérdéskör e két kulcsfontosságú eleme között. A múltban a háborúkat gyakran az a nemzet nyerte meg, amelyik – adott haderőlétszám és rögzített stratégiai eljárás mellett – nagyobb és modernebb fegyver- és lőszerkészlettel¹³ rendelkezett.¹⁴ A modern hadviselésben azonban a fegyverek gyors és hatékony előállításának képessége ugyanolyan fontos, mint a készletnagyság kérdésköre. A tartalékok és a termelés egyensúlyának kérdése különösen a modern hadviselés korában válik égetővé. A modern fegyverrendszerek hihetetlenül összetettek, és rengeteg speciális alkatrészt igényelnek.¹⁵ Ez azt jelenti,

¹⁰ HITCH–MCKEAN 1960: iii.

¹¹ Thürmer cikkében úgy fogalmaz: „Ezért a hadászatnak egyik aktuális problémája, hogy milyen arányt kell biztosítani a békeidőszakban képzett tartalékok és a háborús ipari termelés között.” THÜRMER 1983: 14.

¹² Király László, a hadtudomány kandidátusa, védelemgazdasági szakértő előadásai alapján: katonai gondolkodás (zéró összegű játszma): hierarchikus szervezetek, ahol jellemző a kényszerítő erő alkalmazása, és eredményként a művelet hozadéka negatív. Közgazdasági szemlélet (nem zéró összegű játszma): megegyezés, kockázatmegosztás és szerződéses viszonyok között működő decentralizált és versengő szervezetek, ahol a művelet hozadéka mindkét fél részére – többségében – pozitív (*win-win* helyzet).

¹³ Hadianyagkészlettel, tágabb értelemben hadfelszereléssel.

¹⁴ *Példa 1.* Francia–porosz háború (1870–1871): a porosz hadsereg technológiai fölénye, elsősorban a modern gyártású fegyverek (például a Dreyse tűzfegyver) alkalmazásán keresztül, lehetővé tette számára, hogy gyors és hatékony hadműveleteket végezzen. *Példa 2.* Koreai háború (1950–1953): Az Amerikai Egyesült Államok által nyújtott légielő-támogatás és hadfelszerelés, mint például a modern vadászgépek és tüzérség, döntő fontosságú volt a dél-koreai és az ENSZ-csapatok győzelmében a kommunista Észak-Korea és szövetségesei fölött.

¹⁵ Lásd például az M1 Abrams nehéz harckocsit, amely különböző típusú páncélvédelmi rendszerekkel, elektronikai érzékelőkkel és fegyverrendszerekkel van felszerelve, beleértve a 120 mm-es főágyút,

hogy egy nemzet azon képessége, hogy ezeket az alkatrészeket gyorsan és hatékonyan elő tudja állítani (vagy beszállítással rendelkezésre állását tudja biztosítani), gyakran korlátozó tényező hadviselési képességében. Továbbmenve kijelenthető, hogy a (hadfelszerelési) tartalékok és a (hadfelszerelési) termelés egyensúlyának problémája nemcsak katonai jellegű, hanem jelentős gazdasági és politikai következményei is vannak. Békeidőben az ipari termelésbe való beruházás költséges lehet, és az adófizetők számára nehéz lehet igazolni a kiadásokat. A másik oldalról belátható, hogy háború idején a szükséges hadfelszerelések gyors előállításának képessége győzelem-vereség kérdés is lehet, valamint a tartalékok és a termelés egyensúlyának kérdése szorosan kapcsolódik az elrettentés koncepciójához is.

A hadfelszerelés-fejlesztés és a hadfelszerelés-ellátás szükségessége összetett kérdés, amelyet számos tényező befolyásol (így különösen, de nem kizárólagosan az adott lakosság által érzékelt biztonsági szint). Amennyiben a lakosság (nemzet) sebezhetőnek és fenyegetettnek érzi magát, nagyobb valószínűséggel követel nagyobb beruházást a biztonsági szint emelését illetően, ebbe beleértve a fegyveres erők (hadfelszerelés-beruházás) fejlesztését is.¹⁶ Ennek megfelelően a szűköségi problémák által körülhatárolt hadfelszerelés-fejlesztés és hadfelszerelés-ellátás szükségességének kérdése a biztonságérzettel fordítottan korrelál, aminek

az automatikus töltőt, valamint a korszerű célmeghatározó rendszereket, vagy az MQ-9 Reaper harci drónokat, amelyek kifinomult navigációs, célzó és kommunikációs rendszerekkel rendelkeznek, amelyek összesen több ezer speciális alkatrészből állnak! Az érzékelők és a fegyverek integrációja rendkívüli technológiai kihívásokat jelent.

- ¹⁶ *Példa 1.* Magyarország a II. világháború után: a háború utáni időszakban a szovjet fenyegetettség érezte hatását Közép-Európában, beleértve Magyarországot is. A társadalomban tapasztalható béke iránti vágy, a külpolitikai nyomás, valamint az akkor mindenki által várt III. világháborúra való felkészülés, továbbá a szovjet igényeknek való kiemelkedő megfelelés iránti vágy következtében a magyar kormány megnövelte a védelmi költségvetést, hogy meg tudja védeni az ország érdekeit a nyugati hatalmak és a szovjet blokk közötti feszültség időszakában. *Példa 2.* A hidegháború időszaka: a hidegháború alatt a NATO-országok (különösen az Amerikai Egyesült Államok) jelentős védelmi kiadási szinttel rendelkeztek, hogy reagáljanak az akkori szovjet fenyegetésre. A társadalmi támogatottság, amely a békéhez való vágy mellett a védelem megerősítését is hangsúlyozta, hozzájárult a katonai kiadások növeléséhez. A híres „Reagan-doktrína” is például a szovjet fenyegetés elleni harchoz szükséges pénzügyi források növelésére épített. *Példa 3.* Ukrajna a 2014-es krími válság után: 2014-ben, miután Oroszország annektálta a Krimet, és kitört a kelet-ukrajnai konfliktus, a társadalmi támogatottság a katonai kiadások növelése mellett alakult. A lakosság érzése, hogy nem lehet biztosítatlannal hagyni az ország védelmét, hozzájárult ahhoz, hogy az ukrán kormány radikálisan megnövelje védelmi költségvetését az orosz fenyegetés ellenére. A fenti példákkal szemben, ha a lakosság (nemzet) biztonságban érzi magát, kevésbé aggódik az érintett, biztonságérzetet növelő fejlesztés szükségessége miatt, és inkább más prioritásokra összpontosít.

értelmében minél alacsonyabb a biztonságérzet, annál magasabb az igény (hajlandóság) az adott biztonságdimenziót érintő fejlesztésre, és fordítva. A fő kérdés azonban az, hogy mekkora mértékű erőforrást hajlandó az adott nemzet biztonság-érzete növelésének érdekében „használni”.

Magas fenyegetettségi szint melletti hadfelszerelés-ellátás

Magas fenyegetettségi szintet jellemzően két szélsőséges módon érhetünk el. Az elsőt a folyamatosan, lassan kialakuló állapot jelenti, amelyre a gazdaságnak van ideje és lehetősége felkészülni. A másik oldalt tekintve rendkívül gyorsan kialakuló állapotról beszélünk, amelyet sem a társadalom, sem a hadigazdálkodás, sem a közgazdasági oldal nem vagy csak nagyon nehezen képes lekövetni.

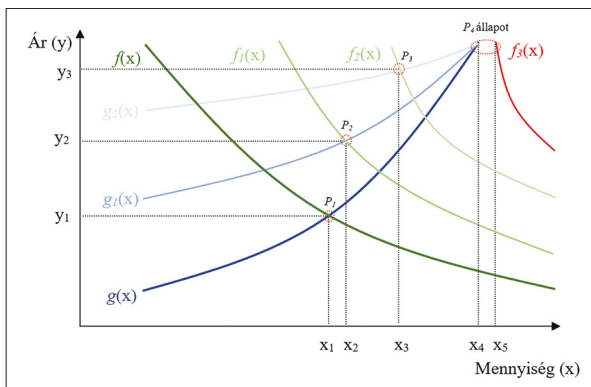
Magas fenyegetettségi szint mellett a béke helyreállítását követelő magas társadalmi támogatottság eredménye a magasabb társadalmi használdozat vállalása, amely emelkedő/magas védelmi költségvetési szint – azaz magas költségvetési korlát – formájában jelentkezik.¹⁷ Az emelkedő/magas védelmi költségvetési korlát azonban nem feltétlenül jelenti a hadfelszerelés-szükséglet nagyobb mennyiségű, valamint jobb minőségű kielégítését.¹⁸ Magas fenyegetettségi szint mellett felborulnak a békeidőszakban alkalmazott eljárásrendek.¹⁹ A békeidőszakban megkötött megállapodások, szerződések ugyanis békeidőszaki állapotokat, peremfeltételeket rögzítenek.²⁰ A magas fenyegetettségi szint egyes hadfelszerelések

¹⁷ „A háború nem más, mint az állampolitika folytatása megváltozott eszközökkel” CLAUSEWITZ 1917: 7. Példaként lásd az előző lábjegyzetet!

¹⁸ Például: számos NATO-tagállam, különösen a 2000-es évek elejétől, folyamatosan emelte a védelmi költségvetését, de a hadseregek modernizálására irányuló beruházások nem mindig valósultak meg. Sok esetben a megemelkedett költségvetési forrásokat az infrastruktúrára, az adminisztrációra vagy a személyzet juttatásaira fordították, így a hadfelszerelés-fejlesztés és a harcászati valódi növekedése elmaradt a vártaktól (például: Lettország, Bulgária, Románia stb.).

¹⁹ Például: az ukrain háború 2022. februári kitörése a NATO-tagországok számára szükségessé tette a védelmi kiadásaik növelését és a hadfelszerelések fejlesztési ütemtervének felgyorsítását. Például több ország, mint Lengyelország és Litvánia, jelentős befektetéseket indított új harcjárművek, légvédelmi rendszerek és nehézfegyverzet beszerzésére. A magas fenyegetettségi szintek arra kényszerítik a haderőket, hogy felgyorsítsák a technológiai innovációkat, mint például a mesterséges intelligencia és a kibervédelem fejlesztése, amelyek most már nemcsak hosszú távú stratégiák, hanem sürgős prioritások.

²⁰ Szintén erre a következtetésre jutunk Nolan dolgozatának tanulmányozásakor. NOLAN 1986: 79. Például békeidőszakban, adott inflációs környezethez rögzített késedelmi kamat 10%, a nem teljesítési (meghiúsulási) kötbér mértéke 25%. Emelkedő fenyegetettségi szint esetén a kamatlábak



4.1. ábra. A hadfelszerelések piaci viszonya, ahol $f(x)$ a piaci keresleti függvényt, $g(x)$ a piaci kínálati függvényt, $f_1(x)$, $f_2(x)$, valamint $f_3(x)$ a hadfelszerelések romló biztonsági körülmények közötti keresleti függvény-, míg $g_1(x)$ és $g_2(x)$ ugyanezen állapotok kínálati függvényváltozását szemlélteti.

Forrás: a szerzők szerkesztése

esetében rendkívül magas keresletet indukálhat, amelyre – különösen az említett, rendkívül gyorsan kialakuló állapotban – a békeidőszaki termelés/beszállítás nincs minden esetben felkészülve, így egyes hadfelszerelések hiánycikként jelenhetnek meg, ami a fogyasztói ár automatikus piaci emelkedését generálja. Ezen hadfelszereléseket érintően a 4.1. ábrán megfigyelhető, hogy a piac mindent elkövet, hogy a romló biztonsági környezetben jelentkező rendkívüli – *abnormálnak tekinthető*²¹ – keresletet kielégítse, mégis keletkezhet olyan állapot, amely

emelkedésével egyidejűleg egyes hadfelszerelési termékek értéke (ezáltal piaci ára) is emelkedik. Amennyiben ezen emelkedés mértéke eléri vagy jelentősen meghaladja a szerződésben/ megállapodásban rögzített késedelmi kamat, vagy nem teljesítésből (meghiúsulásból) adódó kötbérfizetési kötelezettség mértékét, a piaci szereplő automatikusan a magasabb haszonnal járó opciót fogja választani. Ez esetben az újonnan megfigyelhető piaci árból elveszti ugyan az említett 10/25%-os mértéket, azonban a termékértékesítésből adódó nyeresége még így is kompenzálja a döntését. A megjelöltek figyelembevételével egyetértek Szajkó azon kijelentésével, miszerint: „A nemzetgazdaság hadiipari termelésre történő áttérésekor az elsődleges szempont az, hogy a létfontosságú termékek, szolgáltatások rendelkezésre álljanak a szükséges helyen, időben, és az már csak másodlagos tényező, vagy egyáltalán nem számít, hogy a vállalat mennyire versenyképes vagy mennyire képes exportálni rendkívüli állapot kihirdetésekor”. SZAJKÓ 2021: 117.

²¹ Keresleti oldalon döntően nemzeti kormányok szerepelnek, amelyek céljaik elérése érdekében mind iparméreti, -szerkezeti, -magatartási tényezőket figyelembe véve hozzák meg a gazdasági és/

meghaladja a piaci (monopólium, duopólium vagy oligopólium) jellegű²² kínálati lehetőségeket, és egyes esetekben még ár nélküli esetben sem lesz képes teljesíteni a piac a rendkívüli kereslet kielégítését.

A 4.1. ábrán használt jelölések és azok magyarázata:

- $P_1 \rightarrow f(x) \sim g(x)$: adott (vizsgált) biztonsági szint mellett az adott hadfelszerelés piaci egyensúlyi állapota figyelhető meg (piaci egyensúlyi ár, valamint piaci egyensúlyi mennyiség mellett);
- növekvő fenyegetettségi szint mellett – *annak mértékétől függően* – a hadfelszerelési termékeket érintően piactorzult viselkedés látható, amelynek esetei:
 - $P_2 \rightarrow f_1(x) \sim g_1(x)$: minimális keresleti növekedést figyelhetünk meg [$f_1(x)$], azonban a kínálat [$g_1(x)$] ezt még képes kielégíteni; hatás: közel azonos mennyiség (x_2), jelentősen magasabb ár (y_2);
 - $P_3 \rightarrow f_2(x) \sim g_2(x)$: jelentősen romló biztonsági körülmény esetén nő a kereslet [$f_2(x)$], amit – *az alapvetően technológiai, eljárásrendi, valamint piaci magatartási korlátokra (lehetőségmaximumokra) visszavezethető okok által korlátozott* – piaci kínálat [$g_2(x)$] már alig képes lekövetni; a keresleti igény (x_4) teljes körű kielégítése (P_3 állapot) éppen megvalósul;
 - $P_4 \rightarrow f_3(x) \sim g_2(x)_{\max}$: a kínálati oldal már x_4 pontban elérte a maximumát; az egyre romló biztonsági környezet azonban a keresleti oldalt tovább élénkíti [$f_3(x)$], ami totális turbulenciát okoz a piacon; a P_4 állapotban a gazdasági teljesítőképesség teljes vertikumának a védelemgazdasági igény kielégítésére fordítása melletti védelemgazdasági igénykielégítetlenségi állapot jelentkezik ($x_4 \sim x_5$), amelynek védelemre és gazdaságra gyakorolt hatása megjósolhatatlan.

Megfigyelhető, hogy emelkedő fenyegetettségi szint mellett egységnyi mennyiség magasabb kínálati áron áll rendelkezésre, amiből következik, hogy egységnyi pénzmennyiségért várhatóan alacsonyabb mennyiségű és/vagy minőségű hadfelszerelési termék beszerzése lehetséges, ami kedvezőtlenül befolyásolja az adott termék biztonságiszint-növelő hatása békeidőszakban elvárt alakulásának valós kimenetelét. Látható ugyanakkor, hogy még a pénzügyi erőforrások korlátok nélküli rendelkezésre állása esetén is számolnunk kell a piaci turbulens hatás okozta

vagy nem gazdasági alapokon nyugvó beruházási döntéseiket. Továbbá: „2004-ben az EU védelmi hadfelszerelések beszerzéseinek – érték alapján számított – mintegy 80%-a nemzetbiztonsági okokból (296. cikk) mentesült az EU közbeszerzési szabályai alól”. HARTLEY et al. 2008: 92–93.

²² HARTLEY et al. 2008: 92.

kihívásokkal, ami többek között ártól független keresletioldal-kielégítetlenséget fog okozni.

Ez a helyzet a speciális védelmi piaci szegmensnek tudható be. A mai modern, védelmi iparra szakosodott cégeknek/vállalatoknak – ha szükséges, kormányzati támogatással, de – számolniuk kell a keresleti oldal erős bizonytalansági faktoraival, amelyeket főként a biztonsági szint mértéke és a korábban említett egyedi kormányzati magatartások okoznak. Habár az adott védelmi ipari vállalatok ezen kockázatokat igyekeznek alternatív szervezeti modell²³ alkalmazásával csökkenteni,²⁴ a meghatározott tényezőknek köszönhetően nem klasszikus versenypiaci körülményt figyelhetünk meg, ami óriási kockázatot jelent az iparági vállalatok számára. Ezen kockázat csökkentése érdekében az érintett vállalatok kerülnek a túlzott kapacitásfenntartással együtt járó extra költségeket, ami – a 4.1. ábrán bemutatottak szerint – egyes esetekben jelentős piaci túlkeresletet generálhat.²⁵

Összefoglalás

Köztudott, hogy egy fegyveres küzdelem kimenetelének becslése, az arra történő felkészülés végrehajtásának szükségessége megkérdőjelezhetetlen kötelessége az érintett vezetőknek. A tudomány által kínált (reáltudományi) eszközök, az alkalmazásukkal rendelkezésünkre álló – összetett és bonyolult folyamatokat érintő – egyszerűsítési lehetőségek igen hasznosak a valós helyzetek elemzéséhez.

Jelen tanulmányban a háború mint a játékelméleten belüli negatív végösszegű játszma, továbbá a fenyegetettségi szint emelkedéskori hadfelszerelési termékek piaci viszonyába (a mennyiség-ár kapcsolatrendszerbe) adtunk betekintést. Ismertettük, hogy habár egy ütközet kimenetelét számos tényező befolyásolja, a hadfelszerelés mennyisége és hatékonysága nem hagyható figyelmen kívül.

²³ Katonai és polgári igények kiszolgálása egyazon gyártósorról (kettős felhasználás).

²⁴ Például az amerikai RTX Corporation (korábban Raytheon Technologies) különféle radar- és érzékelőrendszereket fejleszt, amelyeket civil légi forgalmi irányításra és katonai célokra egyaránt használnak; a brit BAE Systems kiberbiztonsági technológiái nemcsak katonai rendszerek védelmét szolgálják, hanem kritikus infrastruktúra, például a banki és az energiaszektor biztonságát is; az amerikai General Dynamics, valamint a magyar Gamma Műszaki Zrt. olyan (páncélozott) járműveket fejleszt, amelyek harci helyzetekben és civil felhasználásra (például rendészeti és katasztrófaelhárítási alkalmazásokhoz) egyaránt alkalmasak; az izraeli Rafael Advanced Defense Systems által kifejlesztett előrejelző érzékelők és drónok használhatók katonai megfigyelésre, de alkalmasak mezőgazdasági megfigyelésre és környezetvédelmi ellenőrzésekre is.

²⁵ HARTLEY et al. 2008: 93.

Ezen igény azonban képes a piaci egyensúly felborítására és egyes esetekben a kínálati oldal által kiegyensúlyozhatatlan túlkereslet generálására.

A siker eléréséhez szükséges hadfelszerelést érintően megállapítottuk, hogy a társadalom különböző időszaki áldozatvállalási készsége meglehetősen erős költségvetési korlátot jelent, amely főként a haderőfenntartás és -fejlesztés rendelkezésére álló költségvetési források mértékében nyilvánul meg, és a hadfelszerelés-tervezés egyik szigorú sarokköve. Ismertettük, hogy a magas biztonsági szint hogyan függ össze a rendelkezésre álló lehetőségeket erősen korlátozó alacsony költségvetési lehetőséggel (klasszikus piaci keresleti, valamint kínálati függvények). A piaci egyensúlyi helyzetet vizsgálva a 4.1. ábrán újszerűen, eddig nem ismert módon mutattuk be, hogy létezik olyan állapot, amelyben a hadfelszerelés-beruházási igények jelentősen túlmutatnak a piaci (importtal növelt gazdasági) lehetőségeken. A tanulmányban ismertetettek alapján megállapítható, hogy keletkezhet olyan állapot, amely meghaladja a piaci kínálati lehetőségeket, és egyes esetekben még ár nélküli esetben sem lesz képes teljesíteni a piac a rendkívüli hadfelszerelés-kereslet kielégítését.

Felhasznált irodalom

- BRACKEN, Jerome (1995): Lanchester Models of the Ardennes Campaign. *Naval Research Logistic*, 42(4), 559–577. Online: [https://doi.org/10.1002/1520-6750\(199506\)42:4%3C559::AID-NAV3220420405%3E3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/1520-6750(199506)42:4%3C559::AID-NAV3220420405%3E3.0.CO;2-R)
- CLAUSEWITZ, Carl von (1917): *A háborúról*. Ford. Hazai Samu. Budapest: Athenaeum.
- GANSLER, Jacques S. (1991): *Affording Defense*. Cambridge, MA – London: MIT Press.
- HARTLEY, Keith – BELLAI, Renauld – HÉBERT, Jean-Paul (2008): The Evolution and Future of European Defence Firms. In FONTANEL, Jacques – CHATTERJI, Manas (szerk.): *War, Peace and Security*. Leeds: Emerald Group Publishing, 83–104. Online: [https://doi.org/10.1016/S1572-8323\(08\)06006-2](https://doi.org/10.1016/S1572-8323(08)06006-2)
- HITCH, Charles J. – MCKEAN, Roland N. (1960): *The Economics of Defence in the Nuclear Age*. Santa Monica: RAND Corporation. Online: <https://rand.org/pubs/reports/R346.html>
- KELLER, William W. (1995): *Arm in Arm. The Political Economy of the Global Arms Trade*. New York: Basic Books.
- KENNEDY, Gavin (2024): Defense Economics. *Britannica Money*, 2023. május 4. Online: www.britannica.com/money/defense-economics
- LANCHESTER, Frederick William (1916): *Aircraft in Warfare. The Dawn of the Fourth Arm*. London: Constable & Co. Online: www.forgottenbooks.com/en/download/AircraftinWarfare_10170339.pdf
- MOLNÁR Bálint et al. (2003): *Az erőforrások hatékony felhasználásának tervezése a védelmi szférában, különös tekintettel a pénzbeni erőforrásokra*. Budapest: BHKK Alapítvány. Online: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23695.59043>

- NOLAN, Janne E. (1986): *Military Industry in Taiwan and South Korea*. New York: St. Martin's Press. Online: <https://doi.org/10.1007/978-1-349-18116-2>
- PETERSON, R. H. (1967): Letter to the Editor – On the „Logarithmic Law” of Attrition and its Application to Tank Combat. *Operations Research*, 15(3), 557–558. Online: <https://doi.org/10.1287/opre.15.3.557>
- RUTTAN, Vernon W. (2006): *Is War Necessary for Economic Growth? Military Procurement and Technology Development*. Oxford: Oxford University Press. Online: <https://doi.org/10.1093/0195188047.001.0001>
- SEDLÁČEK, Tomáš (2012): *A jó és a rossz közgazdaságtana*. Ford. Garamvölgyi Andrea. Budapest: HVG Könyvek.
- SZAJKÓ Gyula (2021): A hadfelszerelési igények tervezése és biztosítása a különleges jogrendi időszak bevezetésekor. *Honvédségi Szemle*, 149(6), 105–117. Online: <https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.6.8>
- THÜRMER Gyula (1983): A háborús ipari termelés szükségességéről és lehetőségéről. *Hadtápbiztosítás*, 16(3), 12–25. Online: https://epa.oszk.hu/03000/03059/00063/pdf/EPA03059_hadtapbiztositas_1983_3_012-025.pdf

