



MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Magyar Agrár -és Élettudományi Egyetem
Gödöllő

Gazdasági- és Társadalomtudományi kar
Gazdálkodási- és menedzsment
Nappali tagozat BA/BSc

Szakdolgozat Összefoglaló

Belső konzulens: Dr. Lehota Zsuzsanna adjunktus

Külső konzulens: Magyar István alezredes

A logisztika hatásának vizsgálata a katonai erőre Kelet-Ázsiai
országok között a DEA modellen keresztül

Készítette
Bodnár Martin Csaba
FGJE6X
2023

Bevezetés

A logisztika területe folyamatos éberséget és személyes alázatot igényel annak érdekében, hogy folyamatosan tanuljunk, és új területeket adjunk hozzá egyéni képességeinkhez és kifinomultságunkhoz a problémamegoldás során, amikor váratlan helyzetekbe ütközünk. Szakdolgozatom célja, hogy bemutassam a katonai logisztika fogalmát, egy hadsereg hatékonyságát befolyásoló tényezőket és azok ideális paramétereit a NATO és a Kelet-Ázsiai katonai haderőm keresztül. Háborúkban és békeműveletekben alkalmazott logisztikai folyamatok egészét és folyamatát, hogy egy esetlegesen felmerülő probléma lehetőségét megvizsgáljam, illetve megoldást találjak a problémára. A Kelet Ázsiai haderők ideális alanyak minősültek az alacsony adatbéli diverzifikáció miatt. Azonban a folyamatos háborúk és a jelenleg is zajló konfliktusok miatt aktuális adatokhoz nem volt hozzáférésem így tehát ezek az adatok mára nem legitimek

A hadseregek ellátására való gondoskodás mindig is elengedhetetlen része volt a hadviselésnek. Azonban az élelmiszer, víz, szállás biztosítása a katonáknak nem új keletű dolog, és már az ókori Róma birodalmában is kialakultak élelmiszer raktárak, melyeket "logisten" néven ismert személyek kezeltek. A Bizánci Birodalomban a "logotheten" hivatalnokok felügyelték a pénzügyeket, külügyeket, vámokat és kereskedelmet. Ezek a rendszerek lehetővé tették, hogy a birodalom mintegy 120 000 fős hadseregét hatékonyan tartsák fenn és biztosítsák a birodalom fennmaradását. A Bizánci Birodalomban a hadseregszervezés mellett a logisztikai kérdések is fontosak voltak, és az ottani tapasztalatok később más gondolkodókra is hatással voltak. Európában először a francia hadseregben alkalmaztak tudományos logisztikai elveket. Megjelentek olyan beosztású tisztek, mint a "majer genoraldes logis," akik kizárólag a csapatok tábori elhelyezését és besorolását kezelték. A hadsereg méretének növekedése miatt az ellátás is összetettebbé vált, különösen a táborok nélküli hadviselés idején. Ez a körülmények között új kihívásokat jelentett a katonai logisztikának. Rendkívüli erőfeszítéseket tettek az ellátás megszervezésére, de még így is sok katonának közel kellett maradnia az ellátó bázishoz. A rekvirálásra való áttérés lehetővé tette a francia sereg számára, hogy megszabaduljon a túlzott ellátmánytól, és nagyobb mozgásteret kapjon. A hadviselés fejlődésével a logisztika is önálló hadtudományi ággá vált, és az Egyesült Államokban először az 1980-as években alkalmazták, főként a nemzetgazdaság mozgósításához kapcsolódva. Az elnevezés általánossá vált, és a hadügy és gazdaság területén is fontos szerepet játszik. (Réger Béla, 1994)

Célkitűzés

Ennek a tanulmánynak a fő célja azon logisztikai tényezők és folyamatok hatékonyságának feltérképezése, amelyek hozzájárulnak az egyes katonai erősségekhez vagy gyengeségekhez a NATO Indiai-Óceán térségére kiterjedő parancsnoksága (INDOPACOM) tagországainál. A logisztika egy széles fogalom, amit gyakran olyan nem mérhető jellemzőkkel párosítunk, amelyeket nehéz mérni. Ezt a problémát úgy sikerült áthidalni, hogy négy változóra összpontosítottunk: bruttó hazai termék (GDP), szárazföldi erők, munkaerő és logisztikai infrastruktúra. Ezeket az tényezőket értékeltük, hogy milyen mértékben járulnak hozzá az adott ország katonai erejéhez az erőforrások hatékony felhasználásával. Az országokat ezután viszonylagos hatékonyság alapján rangsoroltam minden kategóriában. Ezen kutatás során az Adatboríték Elemzés (továbbiakban-DEA) módszerét alkalmaztuk a kritikus tényezők hatékonyságának azonosítására és értékelésére a katonai sikerhez való hozzájárulásuk alapján. Miután meghatároztuk ezeket a tényezőket, a lineáris regressziót használtuk további kontextus nyújtására és annak meghatározására, hogy milyen súlyuk van az egyes változóknak a katonai erő tekintetében. Miközben analizáltuk ezt a kutatási területet, törekedtünk arra, hogy megtaláljuk, mely tényezők nyújtanak a legmagasabb megtérülést, a legnagyobb hatékonyságot, és hogyan kezelik ezeket.

Az alábbi kutatási kérdésekkel foglalkozik ez a tanulmány:

K1: Milyen hatékonysággal teremtik meg egyes országok a kellő katonai erejüket?

K2: Milyen szinten, ha egyáltalán, befolyásolják a különböző változók a katonai erőt?

Ezekre a kérdésekre válaszolva a tanulmány a termelési elméletet használta keretként a katonai erő eléréséhez szükséges Inputok és Outputok megértéséhez. A Data Enveloping Analysis (DEA) és lineáris regressziós modellek kerültek felhasználásra egymást kiegészítő eszközként annak felmérésére, hogy az egyes országok milyen hatékonysággal érik el a katonai erejüket, és hogy milyen mértékben befolyásolják ezt a folyamatot az egyes változók.

A szakirodalom áttekintése a logisztika múltjára és a DEA alkalmazására összpontosított különböző területeken, beleértve a hatékonyságot, logisztikát, gazdasági növekedést, infrastruktúrát és potenciális katonai alkalmazásokat. Ezekkel a módszertanokkal a tanulmány többek között azt tűzte ki célul, hogy betekintést nyerjen a döntéshozók és a korlátozott erőforrások közötti kapcsolatokra szélesebb perspektívában. A kutatás eredményei

bemutatásra kerülnek, és megvitatják a kutatás korlátait és a lehetséges jövőbeli kutatási területeket.

Ennek a tanulmánynak a célja az alapvető ismeretek áttekintése és azon módszerek átvilágítása, amelyek hatékony logisztikai gyakorlatok támogatásához szükségesek militarista vagy szervezeti kontextusban, az erőforrások hatékony felhasználásán alapulva. A fejezet a logisztika történelmével és tudományos mivoltával kezdődik majd a termelés elmélet elemzésével folytatódik. Ez a téma a gyökereit képezi annak a teoretikus alapnak, amely szerint az inputok és az outputok manipulálásával ideális eredmény érhető el, ebben az esetben a katonai erő növelése. A továbbiakban áttekinti a DEA (Data Enveloping Analysis/Adatboríték elemzés) használatát és a hatékonyságának mérését, majd összefoglalja a releváns felhasználásait a logisztikában, a gazdaságban, az infrastruktúrában és katonai téren. Eddig nem készültek olyan nyilvános tanulmányok, amelyek célzottan elemezték a logisztikai tényezők hatását egy ország katonai erejével kapcsolatban.

DEA és a hatékonyság mérés

Salas-Velasco (2019) és Fifekov (2019) az DEA-t használták országok kompetitív rangsorolására hatékonyság alapján, amely összekapcsolódik a specifikus változókkal. Egyéb területeken a DEA-t használták az egészségügyi hatékonyság elemzésére, ideértve az egészségügyi beruházások szeparálását és az egészségügyi gyakorlatok relatív versenyképességét 34 kelet-ázsiai országban (Kim, 2020), valamint különböző közlekedési módokat, mint például a légi közlekedést (Cui & Li, 2017a, 2017b, 2017c; Oum et al., 2005) és a teherszállítást (Chakhtoura & Pojani, 2016; Lovold Rodseth, 2017), környezeti gyakorlatokat, logisztikai teljesítményt, gazdasági növekedést, nemzetbiztonsági és katonai erejét. Ezen tanulmányok egy része megemlíti a tanulmányban.

Összefoglalva, a DEA és a lineáris regresszió került kiválasztásra és felhasználásra a kutatási kérdések legjobb megválaszolása érdekében, amelyek az alapját képezték ennek a dolgozatnak. A dolgozatban részletesen tárgyaljuk majd az elemzéseket és azok eredményeit. Ezek bemutatják, hogy az országok milyen hatékonysággal érik el a katonai erejüket, és mely bemenő változók jelentős hatással vannak az egyesített katonai erőre.

Ez az elemzés és eredmények rész olyan módon van felépítve, hogy minden módszer és modell egymásra épüljön, és összekapcsolja az összkép kialakításához. Először a DEA-t használták fel az egyes országok relatív hatékonysági szintjeinek és elért katonai hatalmi indexüknek ábrázolásához. Az belső műveletek a legjobban teljesítettek a Kelet-ázsiai féltekén, míg az SBM pontszámok a legalacsonyabbak voltak, ami a kisebb SE és MIX pontszámok miatt volt.

Ebből az észrevételből következtethetünk arra, hogy a jobb erőforrások keveréke és az ideálisabb külső körülmények növelhetik az SBM pontszámot. Azonban az összes kategória átlagosan magas pontszámokat mutatott.

A továbbiakban az SBM modellből származó előrejelzéseket használták fel annak bemutatására, hogy milyen módon használják fel az erőforrásokat az egyes országok a katonai hatalmi indexükhöz viszonyítva. Gyakorlatilag az első modell egy átfogó nézetet adott Kelet-Ázsiáról, míg a második modell részletekbe menő elemzésre bontotta a vizsgálatot.

A második modell egyértelmű képet adott arról, hogyan működnek az országok, és hol lehet hatékonyabbá tenni specifikus változókat annak érdekében, hogy jobb eredményt érjenek el. Ez jó szemléltetése volt annak, hol lehet sebezhetőségeket célozni, valamint potenciális kulcsfontokat folyamatok ismétlésére. A területi kiterjedés és az infrastruktúra volt a legalacsonyabb szinten használva.

Mindkét DEA modellt követően lineáris regressziót alkalmaztak annak bemutatására, hogy milyen kapcsolat van a bemeneti változók és a katonai hatalom között. A 5. táblázat tartalmazott 8 modellkombinációt. A 5. modell bizonyult a legjobbnak összességében, mivel azt mutatta, hogy az infrastruktúra és a munkaerő együtt a legnagyobb befolyással bír a katonai erőre. Végül minden bemeneti változót és a fordított MPI négyzetgyököt tartalmazó grafikus ábrázolás készült, ami azt mutatta, hogy mindegyik változónak pozitív lineáris kapcsolata van a katonai erővel. Végül is ez azt jelenti, hogy ha bármelyik ezek közül a változók közül javítva lesz, a katonai erő is követni fogja ezt a javulást.

A logisztika kétségtelenül átalakul. Míg általános hajlamunk az, hogy fejlődünk és modernizáljuk szervezeteinket, az egyszerű kérdés, hogy "Hol kezdjem?" könnyen figyelmen kívül maradhat a folyamat során. Gyakran arra törekszünk, hogy folyamatos folyamatfejlesztéseket vagy az alrendszer optimalizálását hajtsuk végre anélkül, hogy tudnánk, hogy ezeknek milyen hatása van az egész rendszerre nézve. Ennek az aggodalomnak és sietésnek az eredménye magában foglalja magát a lanyha növekedést és a csalódást keltő

erőfeszítéseket, a gyors változások és fejlődés területén, legyen szó akár a légi erőről, akár a civilek szektoráról. Azonban ezen kutatások halmaza kiindulási pontot nyújt a Külügyminisztérium és a katonai tervezők számára ahhoz, hogy kapcsolatba lépjenek azokkal az országokkal, amelyek a felelősségi területükön vannak, és bemutassák azokat az módokat, amelyekkel saját katonai erejüket javíthatják.

Ez a kutatás egy útmutatót nyújt ahhoz, hogy hogyan működik egy szervezet, vagy egy ország esetében, valamint lencse alá veszi, hogy hol koncentrálódhatnak az erőfeszítések a katonai erő teljes körű javításához. Ebben az esetben a munkaerő, a GDP, az infrastruktúra és a teljes területi kiterjedés került felhasználásra, és azok kapcsolatát a katonai erőhöz értékelték, mivel ezek az elemek sok logisztikai keretrendszer alapjait képezik.

Következtetés

Ez a tanulmány főként a "hol"-t, tette középpontjává, bemutatva az országokat jelenlegi hatékonysági állapotukban a meghatározott változókhoz képest a katonai erővel összefüggésben, valamint az egyes változók jelentőségét a katonai erőre.

Hasznos lenne ezen alapokra építeni és felfedezni a "hogyan" kérdést annak érdekében, hogy célzott megoldásokat találjanak a hatékonyság javítása érdekében, és ezzel az általános katonai erő javításáért, figyelembe véve minden ország saját egyedi körülményeit. Másrészt azt is lehetne kutatni, hogy egy ország miként érte el a besorolását teljes hatékonysággal. Ezen analízis csak négy változóra összpontosított, amelyek a logisztika hozzájárulásának keretében vannak; számos más területet is meg lehet vizsgálni a jövőben a militarista siker részeként.