

ÚTMUTATÓ VÉDELMI IPAR · 9 PERC · 2026. JANUÁR 7.

Reziliens ellátási láncok a védelmi iparban

Forward manufacturing (előretolt gyártás), decentralizáció és ellátásilánc-reziliencia: miért gondolja újra a védelmi ipar beszállítói struktúráit.

A globális ellátási láncok sérülékenysége

A COVID-19-járvány, az ukrajnai háború és az indo-csendes-óceáni térség geopolitikai feszültségei könyörtelenül feltárták a globális ellátási láncok sérülékenységét. A védelmi iparban ez a sérülékenység különösen súlyos: ha a kritikus anyagok vagy komponensek nem állnak rendelkezésre, a fegyverrendszereket nem lehet gyártani, karbantartani vagy javítani — ami közvetlenül kihat a védelmi képességre.

- Nyersanyagfüggőség: ritkaföldfémek (Kína), titán (Oroszország/Ukrajna), volfrám (Kína) — koncentrált ellátási láncú stratégiai anyagok
- Egyforrású kockázatok: számos védelmi ipari alkatrésznek csak egyetlen minősített beszállítója van — ha ez kiesik, leáll a termelés
- A just-in-time problémája: a lean termelés háborús körülmények között nem működik — a készletezés ismét stratégiai jelentőségűvé válik
- Geopolitikai kockázatok: kereskedelmi embargók, exportkorlátozások és technológiai blokádok egyik napról a másikra megszakíthatják az ellátási láncokat
- Kiberkockázatok: a beszállítók informatikai rendszerei elleni támadások a teljes értékláncot megbéníthatják

Megjegyzés: Esettanulmány: a titánválság — Az európai repülő- és űripar 2022-ig titánszükségletének jelentős részét Oroszországból (VSMPO-AVISMA) szerezte be. A szankciók miatt rövid időn belül alternatív forrásokra kellett átállni — 40%-ot meghaladó áremelkedéssel és hónapokig tartó szállítási késésekkel. A védelmi ipar készletezési programokkal, valamint új japán, amerikai és kazahsztáni beszállítók minősítésével reagált.

Forward manufacturing és decentralizáció

A forward manufacturing — a gyártókapacitások áthelyezése közelebb a bevetési helyszínhez — a NATO új védelmi tervezésének egyik központi koncepciója. Ahelyett, hogy minden fegyverrendszert néhány központi üzemben gyártanának és hosszú logisztikai láncokon szállítanának, regionális gyártó- és javítóközpontoknak kell növelniük az ellátásbiztonságot. A specializált beszállítók, például a tűzálló falazással foglalkozó vállalatok számára ez új üzleti modelleket nyit meg.

- Regionális javítóközpontok: a Bundeswehr (német haderő) karbantartási központokat (maintenance hubokat) tervez az állomáshelyek közelében — rövid utak, gyors javítás
-

NATO Forward Deployed Manufacturing: gyártókapacitások a keleti szárnyon (Baltikum, Lengyelország, Románia) a gyors utánpótlás érdekében

- Mobil javítócsapatok: specializált csapatok, amelyek terepen végzik a javítást — magas hőmérsékletű alkatrészek esetében is
- Dual sourcing: minden kritikus alkatrészhez legalább két beszállító rendszerszintű minősítése
- Reshoring: a gyártás visszatelepítése Európába — különösen a biztonságkritikus anyagok és alkatrészek esetében

Megjegyzés: Esély a középvállalatok számára — A forward manufacturing és a decentralizáció a regionális jelenléttel rendelkező középvállalatoknak kedvez. Egy dél-németországi telephelyű tűzálló szakvállalat gyorsabban és rugalmasabban tudja ellátni a regionális javítóközpontokat, mint egy nemzetközi nagyvállalat. A rugalmasság, a rövid döntési utak és a műszaki szakértelem a középvállalatok versenyelőnyei.

Készletezés és stratégiai tartalék

A nemzeti és szövetségi védelemhez való visszatérés ismét napirendre tűzte a készletezés kérdését. Lőszert, pótalkatrészeket és kritikus anyagokat elegendő mennyiségben kell készleten tartani, hogy konfliktus esetén ne a működő ellátási láncoktól függjön az ellátás. A beszállítók számára ez garantált lehívási mennyiségeket tartalmazó, hosszú távú keretszerződéseket jelent — ami vonzó üzleti modell.

- Lőszerkészletezés: a NATO jelentősen megemelte készletezési céljait — 30-ról 60+ napnyi harci készletre
- Pótalkatrész-készletek: központi és decentralizált raktárak a kritikus pótalkatrészek számára — kemence- és energiarendszer-alkatrészekhez is
- Keretszerződések: hosszú távú (5–10 éves) szállítási megállapodások garantált minimális és maximális mennyiségekkel
- Vészhelyzeti felfuttatási tervek: a beszállítóknak igazolniuk kell, hogy válsághelyzetben rövid időn belül fel tudják skálázni a termelésüket
- Stratégiai nyersanyag-tartalék: titán, volfrám, ritkaföldfémek és más kritikus anyagok készletezése

Cselekvési javaslatok beszállítóknak

A védelmi ipari ellátási láncok átalakítása konkrét cselekvési lehetőségeket kínál a közepes méretű beszállítóknak. Aki most stratégiailag pozicionálja magát, hosszú távon profitálhat a strukturális változásokból.

- Ellátásilánc-elemzés: a saját függőségek azonosítása — nyersanyagok, előtermékek, logisztika. Az ellátási lánc dokumentációjának előkészítése a védelmi ipari ügyfelek számára
- Dual sourcing felajánlása: pozicionálás a meglévő egyforrású beszállítók alternatívájaként — a minősítés aktív felajánlása
- Raktárkapacitások kiépítése: a kritikus anyagok készletezésére való készség jelzése — a készletezés felajánlása szolgáltatásként
- Vészhelyzeti felfuttatási terv kidolgozása: annak dokumentálása, hogyan lehet a termelést válsághelyzetben rövid időn belül megkétszerezni vagy megháromszorozni
- Kiberbiztonság: informatikai biztonsági szabványok bevezetése (legalább ISO 27001) — a védelmi ipari ügyfelek egyre gyakrabban ellenőrzik beszállítóik kiberbiztonságát

Megjegyzés: Gyors eredmény: az ellátási lánc átláthatósága — Készítsen dokumentált áttekintést saját ellátási láncáról: honnan származnak a nyersanyagai? Vannak-e egyforrású függőségek? Meddig elegendők a készletei? A védelmi ipari beszerzők pontosan ezeket az információkat kérik be. Aki ezeket proaktívan be tudja mutatni, versenyelőnyhöz jut.

Gyakori kérdések

Beszállítóként saját készletezést kell kiépítenem?

Nem feltétlenül, de az erre való készség versenyelőnyt jelent. Számos védelmi ipari keretszerződés tartalmaz minimális készletezésre vonatkozó záradékot. A készletezés költségeit általában a szerződéses ár fedezi. Egy tűzálló falazással foglalkozó vállalat esetében ez azt jelentheti, hogy a kritikus anyagokat (korundmasszákat, speciális téglákat) 3–6 havi termeléshez elegendő mennyiségben tartja készleten.

Mit értünk vészhelyzeti felfuttatási terven?

A vészhelyzeti felfuttatási terv dokumentálja, hogyan tudja egy vállalat válsághelyzetben rövid időn belül növelni a termelését: további műszakok, tartalékkapacitások, előminősített kölcsönzött munkaerő, hozzáférés nyersanyag-tartalékokhoz. A védelmi ipari ügyfelek ezt a tervet a beszállítói minősítés részeként várják el. Reálisnak és megvalósíthatónak kell lennie — egy puszta szándéknyilatkozat nem elegendő.

Milyen kiberbiztonsági szabványokat várnak el a védelmi ipari beszállítóktól?

Legalább a BSI IT-Grundschutz (a német szövetségi információbiztonsági hivatal alapvédelmi módszertana) vagy az ISO 27001 bevezetését. A minősített adatokhoz hozzáférő beszállítókra ezenfelül a BSI VS-IT irányelvei is vonatkoznak. Az USA a beszállítóitól CMMC-t (Cybersecurity Maturity Model Certification) követel meg — ez az amerikai programokba beszállító vállalatok számára releváns.

Beszéljünk az Ön projektjéről

Munkanapokon 24 órán belül visszajelzünk.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200

Online olvasható: www.sbs-rs.de/defense-industrie/ratgeber/resiliente-lieferketten-defense