TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Georg Martin Leppsalu

Ukrainale antud sõjaliste abipakettide mõju Euroopa kaitsetööstuse aktsiate hinna liikumisele

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Kaasprofessor Priit Sander

Tartu 2024

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Sisukord

Sissejuhatus....4

1. Kaitsetööstussektori teoreetiline ülevaade....5

1.1. Kaitsetööstuse areng peale Külma sõda....5

1.2. Ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest....12

2. Uuring Ukraina abipakettide mõjust Euroopa kaitsetööstuse aktsiatele....16

2.1. Andmed ja metoodika....16

2.2 Tulemuste analüüs....25

Kokkuvõte....29

Viidatud allikad....31

Lisad....40

Summary....55

Sissejuhatus

Ukraina sõda on pannud lääneriike ja eriti Euroopat rohkem keskenduma oma riigikaitse võimekusele. 25-st 18-ne Euroopa riigi puhul on 2022-2023 riigikaitse eelarve kasv inflatsioonist kõrgem olnud, mis näitab positiivset reaalkasvu. Kõige suuremad kasvud leidsid aset Kesk- ja Ida-Euroopas, näiteks Poolas oli sellel perioodil reaalkasv +46%, Balti riikides +20% (Maulny, 2023). Suuremad kaitsekulutused annavad võimaluse kaitsetööstustele suurendada tulevikus oma käivet ja kasumit läbi rohkemate riiklike tellimuste. Selle töö eesmärk on uurida Euroopa kaitsetööstuse aktsiate hinna liikumisi Ukraina sõja vältel, 24.02.2022-16.02.2024, seoses sõjaliste abipakettide teadaannetega, riikide kaitsekulutuste tõstmise teadaannetega ja kaitsetööstuse ettevõtete uute tellimuste kasvuga. Läbi selle saab analüüsida turgude sentimenti sõja vältel seoses lääneriikide abiga Ukrainale ehk kas riiklikud toetused ja kaitsekulutuste tõusud vastasid turgude ootustele või mitte. Töö eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgnevad uurimisülesanded:

- Anda ülevaade Euroopa kaitsetööstuse arengust peale Külma sõda
- Kuidas Ukraina sõda on Euroopa julgeoleku strateegiat mõjutanud
- Anda ülevaade sõdade ja konfliktide mõjust laiematele aktsiaturgudele ja kaitsetööstuse aktsiatele
- Valida regressioonmudeli jaoks vastavad muutujad ja koguda andmeid
- Viia läbi regressioonanalüüs ja tõlgendada saadud tulemusi

Vaatluse all on viis Euroopa riiki, kes on Ukrainat sõjaliselt kõige rohkem aidanud. Varasemalt on palju uuritud Ameerika Ühendriikide kaitsetööstuse ettevõtteid, kuid Euroopa omasi mitte ning seetõttu keskendub antud töö just Euroopa kaitsetööstuse ettevõtetele. Lisaks on Vene-Ukraina sõda selle töö kirjutamise ajal veel käimas ning ei ole jõutud selle sõja seost aktsiaturgude liikumisega piisavalt uurida. Eesmärgiks on lisaks aidata investoritel paremini aru saada kaitsesektori aktsiate eripäradest ja teguritest, mis neid sõja ajal mõjutada võiks.

Töö esimene osa annab ülevaate tänapäeva kaitsetööstuse lähiajaloost, praegusest olukorrast, probleemidest, tuleviku väljavaadetest ja lääneriikide abist Ukrainale. Lisaks sellele annab esimene osa ülevaate varasematest empiirilistest uuringutest, mis on otseselt ja kaudselt seotud kaitsetööstuse aktsiate ja ka laiemate turgude liikumistega konfliktide ajal. Teine pool on töö empiiriline osa, kus kasutades regressioonanalüüsi, uurin eelnevalt mainitud sõltumatute muutujate mõju Euroopa kaitsetööstuse aktsiate päevaste hindade liikumisele. Kasutan paneelandmeid ning andmed Ukraina toetuste ja riigikaitsekulutuste

kohta pärinevad valitsuste enda sõnavõttudest või pressiteadetest. Ettevõtete uute tellimuste kasvud on pärit ettevõtete kvartaalsetest ja poolaasta aruannetest.

1. Kaitsetööstussektori teoreetiline ülevaade

1.1. Kaitsetööstuse areng peale Külma sõda

Külma sõja lõpp tõi kaasa nii Ameerika Ühendriikides, kui ka Euroopas suured kärped kaitse-eelarvetesse. Lääneriikide kõige vahetum ja selgem vaenlane oli kaotanud, mis tähendas, et vajadus suurele sõjavalmis armeele kadus. Tulemuseks oli laiapõhjaline desarmeerimine ning ülemaailmsed kaitsekulutused langesid reaalväärtuses ligi kolmandiku võrra vahemikus 1989-1998 (Omitoogun & Sköns, 2006). Kui Saksamaa kaitsekulutused SKP-sse olid 1990. aastal 2,5%, siis 1996. aastaks oli see kukkunud 1,5% peale ja 2005ks 1,1%-le. Sarnane lugu oli Prantsusmaal, kus 1990-2005 kukkusid kaitsekulud 2,8%-lt SKP-sse 2%-le. (The World Bank, 2024)

Külma sõja järgsed kahanenud kaitse-eelarved sundisid kaitsesektori ettevõtteid konsolideeruma. Kuna polnud enam vaja kulutada riigikaitsele nii suuri summasi, siis tähendas see, et kõikidele kaitsetööstuse ettevõtetele ei jätkunud enam riiklike tellimusi. Eriti mastaapne oli see Ameerika Ühendriikides, kus Külma sõja lõpus oli sektori peatöövõtjate arv 51, kuid aastaks 2005 oli see arv kõigest 5. Järele jäid ainult suured peatöövõtjad: Lockheed Martin, Raytheon, Boeing, Northrop Grumman ja General Dynamics, kelle laiad tooteportfellid katsid kõiki sõjatehnika valdkondi. (U.S. Department of Defense, 2022) Euroopas said konsolideerumise käigus suureks näiteks Airbus, mis pandi kokku Prantsusmaa, Saksamaa ja Itaalia ettevõtetest, ja BAE Systems, aga kokkuvõttes ei olnud konsolideerumine nii laiaulatuslik kui Ameerika Ühendriikides, sest sageli tulid vahele riiklikud huvid ja ei tahetud välisriigile nii olulist ettevõtet müüa. (Auer, 2013)

Samuti muutus Külma sõja järgselt ka konfliktide olemus. Peale 9/11 rünnakuid polnud enam vastamisi suured armeed, vaid väikesed ja mobiilsed terrorirühmitused, kes oskasid ennast tsiviilelanike keskele peita. See tähendas, et rõhk läks relvasüsteemidele, mis olid täpsed ja kõrgtehnoloogilised, et minimeerida tsiviilelanike seas kannatanuid, ning hea hinna-kvaliteedi suhtega. (PricewaterhouseCoopers, 2005) Euroopa kaitsetööstus liikus suurte mahtude ja kiire tootmise pealt üle tootmismudelile, mis tootis väikestes kogustes kõrgtehnoloogilisi relvi pika perioodi peale, mis oli rahuaja jaoks sobilik. (Calcara et al., 2023)

Vaatamata väiksematele kaitse-eelarvetele tegid 90-ndatel ja 00-ndate alguses Euroopa riigid kaitse vallas hästi koostööd, korraldasid ühishanked, suurendasid süsteemide ja seadmete paremat ühilduvust omavahel ja lansseerisid üle 20 rahumissiooni üle maailma

(Calcara et al., 2023). 2008. aasta finantskriis tõi lõpu sellisel tasemel koostööle ja fookusesse tulid eelarvete kärped. Riigikaitsekulutusi kärbiti üle Euroopa ligi pooltes riikides ja kuni 30%. Uue kümnendil aset leidnud Euro võlakriis tegi olukorra veelgi keerulisemaks ja riikide prioriteediks sai võla tagasi maksmine. Alles alates 2015. aastast hakkasid kaitsekulutused taastuma ja jõudsid 2020-ndaks aastaks kriisieelsele tasemele tagasi. Kümme aastaid kärpeid ja alainvesteeritust jättis oma märgi ning hinnanguliselt kaotasid Euroopa armeed selle ajaga ligi 35% oma võimekusest. (Mölling et al., 2020)

2010-ndate teisel poolel, kui Ameerika Ühendriikide roll Iraagis ja Afganistanis hakkas vähenema, liikus kaitseministeeriumi fookus Lähis-Idast Hiina ja Venemaa peale. Peale 2022. veebruari Venemaa sissetungi Ukrainasse on riigikaitse olulisus nii Ameerika Ühendriikides kui ka Euroopas kasvanud. Probleemiks on hetkel kaitsetööstuse motiveerimine, et nad tõstaks rahuaja tootmismahte. Ettevõtted on pikalt opereerinud “just-in-Time” tootmismudelil ehk toodetakse nii palju kui hetkel vaja ning reservis olevat tootmisvõimsust, mida saaks kiiresti tõsta, ei ole. Selline tootmismudel on rahuajaks loogiline, sest on kõige säästlikum ja efektiivsem, kuid ei sobi, kui konflikti oht maailmas aina kasvab ja võib tekkida vajadus järsku tootmismahte suurendada (Cook, Aldisert, 2023). Kaitsetööstuse peamine mure on ebakindlus riigieelarve osas. Kui praegu kaitsekulutused tõusevad ja riigid tahavad, et ettevõtted suurendaksid tootmismahte, mis on ettevõtete jaoks nii ajaliselt kui ka rahaliselt kulukas protsess, siis pole ettevõtete jaoks üldse kindel, et mõne aasta pärast, kui olukord on teine ja riikide valitsused muutunud, ei hakata kaitsekulutusi jälle kärpima. Norra kaitsesektori ettevõtte Nammo tegevjuht Morten Brandtaeg ütles, et Euroopa riigid peaksid ettevõtetega sõlmima 10-15 aastaseid lepinguid, mitte 3-4 aastaseid, et ettevõttel oleks kindlus teha nii suuri investeeringuid (Breaking Defense, 2023).

Heaks näiteks on 155mm suurtüki mürsud, millest Ukraina armeel on pidevalt puudus ja mis on olemuselt madala lisandväärtusega toode, mida ei ole keeruline toota, kuid sõja ajal läheb neid mürske vaja massiliselt ning sellel skaalal tootmine Euroopas ja ka Ameerika Ühendriikides puudub. Suurtükid on Ukraina sõja vältel kriitilised olnud ning põhjustanud hinnanguliselt 80% langenutest mõlemal poolel. Brandtaeg ütles 2023 märtsis, et mürskude nõudlus on viisteist korda tõusnud võrreldes sõja eelse ajaga, mida ei ole pakkumise pool suutnud rahuldada. (Breaking Defense, 2023) Seetõttu kukkus läbi Euroopa riikide plaan saata 2024 märtsiks Ukrainale 1 miljon suurtüki mürsku, millest kohale jõudis ligi pool (ERR, 2024). Ameerika Ühendriikides on suur osa mürskude tootmisest riigi kontrolli all, mis teeb tootmismahtude suurendamise lihtsamaks (Skove, 2023). Hetkel toodavad hinnanguliselt Euroopa ja Ameerika Ühendriigid 1,2 miljonit mürsku aastas, mis jääb alla

Venemaa kolmele miljonile. Ühendriikide eesmärk on aastaks 2025 toota iga kuu 100 000 mürsku, võrreldes Venemaa 250 000, mida ta praegu toodab. (Lillis et al., 2024) Ka Euroopa investeerib, et tootmismahte suurendada ning aastaks 2027 plaanib ainuüksi Rheinmetall toota 1,1 miljonit mürsku aastas (Rheinmetall, 2024). Samas toovad Antonio Calcara, Andrea Gilli ja Mauro Gilli oma uuringus välja, et Euroopa riigid ei tohiks lühiajaliste tootmismahtude tõstmise nimel ohverdada pikaajalisi investeeringuid kõrgtehnoloogilistesse projektidesse, eriti kui plaan on lühiajaliselt keskenduda madala lisandväärtusega toodetele nagu mürsud (Calcara et al., 2023).

Venemaa majandus ja sõjatööstus on tootmise poolest olnud vastupidavam kui algselt arvati. Venemaa teatas, et plaanib aastal 2024 kulutada 6% SKP-st riigikaitsele, mis on ligikaudu 349 miljonit dollarit ning on rohkem, kui Venemaa kulutused sotsiaalprogrammidele. Venemaa on selgelt ennast pühendanud pikale konfliktile ja selle võitmisele, kuigi eelarve rahastamine sõltub suuresti prognoosil, et nafta ja maagaasi müük aasta jooksul kasvab (Luzin & Prokopenko, 2023). Lääneriikide ekspordi sanktsioonid on suunanud Venemaa Aasia ja Lähis-Ida riikide poole, et tagada vajalikud sisendid, mis ta sõjatööstust üleval hoiavad. Suurt rolli mängib siin Hiina, kellest on saanud Venemaa suurim kaubanduspartner ning kelle ekspordid Venemaale kasvasid 2022-2023 46,9% ja 2021-2023 64,2%. Hiina varustab Venemaad selliste seadmete ja sisenditega, mis on pealtnäha tsiviil kasutuseks mõeldud, kuid tegelik otstarve on sõjatööstuses. Selliste seadmete alla kuuluvad näiteks: pooljuhid, sensorid, sidevahendid ja tööstusmasinad. Lisaks varustab Hiina Venemaad suures mahus droonidega. Maailma suurim tavatarbe droonide valmistaja, Hiina ettevõte DJI, teatas 2022. aasta aprillis, et lõpetab oma droonide müümise Venemaale ja Ukrainasse. Kuigi Ukrainasse tõepoolest keelati müük ära, siis Venemaale jätkati droonide müümisega, kuid nüüd läbi erinevate vahendajate, et seda varjata. Ukraina impordib samuti endiselt DJI toodetud droone, aga ta teeb seda läbi Euroopa vahendajate. (Snegovaya et al., 2024)

Põhja-Korea roll on samuti oluline Venemaa sõjaväe toetamisel. Peamiselt tarnib Põhja-Korea Venemaale madala lisandväärtusega sõjatehnikat, näiteks suurtüki mürske. Ühe eksperdi sõnul olevat 2023. aasta lõpu seisuga eksportinud Põhja-Korea Venemaale 2,3 miljoni jagu 152mm mürske ja ligikaudu 400 000 jagu 122mm mürske. Kim Jong Un loodab ilmselt Venemaalt vastu saada teadmisi ja kõrgtehnoloogilisi seadmeid, mida nad ise toota ei suuda. Putin on lisaks viidanud, et võib aidata Põhja-Koreal arendada oma kosmose satelliidi programmi. (Sengovaya et al., 2024)

Venemaa ja Iraan ei ole küll ametlikult liitlased, kuid Ukraina sõja vältel on Iraan Venemaad väga oluliselt aidanud. Iraani peamiseks panuseks on vene armee varustamine ründedroonidega. Ukraina sõnul on Venemaa neid rünnanud vahemikus 09.2022-04.2024 ligikaudu 3700 Iraani drooniga, millest umbes 80% on Ukraina õhutõrje suutnud maha lasta, kuid need siiski koormavad Ukraina õhutõrjet. (Sengovaya et al., 2024) Ka Ukrainal on hea droonide võimekus ning need on osaliselt aidanud Ukrainal kompenseerida suurtüki mürskude puudust. Ukraina on viimastel kuudel teinud droonidega olulist kahju Venemaa nafta rafineerimise võimekusele, lennutades droone sügavale Venemaa territooriumile, et rafineerimistehaseid tabada. Ukraina valitsuse enda sõnul suudab Ukraina 2024. aasta lõpuks toota 2 miljonit drooni aastas. (Boot, 2024)

Probleem ei seisne ainult selles, et Euroopa riigid on peale Külma sõda riigikaitsele liiga vähe kulutanud, vaid lisaks ei ole riikide vahel olnud piisavalt koostööd. See kajastub näiteks selles, et väga vähe on tehtud riikide vahelisi kooshankeid. 2020 tehti kogu Euroopa Liidu riikide sõjalistest hangetest ainult 11% ühiselt, kuigi 2017 võeti eesmärgiks 35%. (European Defence Agency, 2021) Kooshangetega suureneks ka tehnika standardsus üle Euroopa kaitsevägede, näiteks Slovakkia ja Tšehhi ostsid Rootsi käest samad jalaväe lahingumasinad, aga erinevate kahuri läbimõõtudega ehk nad vajavad mõlemad erinevat moona ja ühilduvus omavahel on seetõttu kehvem (Bergmann, 2024). 2017. aasta uuring leidis, et Euroopa Liidu kaitsevägedel on 178 erinevat tüüpi relvasüsteemi, samal ajal kui Ameerika Ühendriikidel on 30, kuigi kaitse-eelarve kaks korda suurem. (Monaghan, 2023) Lisaks ostsid Euroopa riigid enne sõda rohkem relvasüsteeme Euroopa Liidu välistelt tootjatelt kui sisestelt, eelistades Iisraeli ja Ameerika Ühendriikide toodetud relvi. Kehva koostööd riikide vahel võib ka seletada asjaolu, et riigid tahavad oma kohalike kaitsesektori ettevõtete huve kaitsta ehk ei sisene projektidesse, kus hangitakse tehnikat nende kohaliku firma konkurendilt.

Ukraina sõja järgselt ei ole koostöö Euroopa riikide vahel paranenud ning sõjatehnika tellimused liikmesriikide poolt Euroopa Liidu välistest riikidest on isegi kasvanud. 2022. aasta juulis lõi Euroopa Ülemkogu 300 miljoni euro suuruse fondi, mille eesmärk oli toetada Euroopa riikide vahelisi ühishankeid, kuid kuna riigid tahtsid oma sõjatehnika laovarusi kiiresti täita ja samal ajal Ukrainat edasi toetada, siis võis fondi rahaga teha ühishankeid Euroopa Liidu välistest riikidest, kus sai tehnikat kiiremini tarnida. Ostulepingutega kaasnesid ka tihti kokkulepped, et müüva riigi ettevõte rajab ostva riigi territooriumile tehase, kus saab näiteks tellitud tehnika mingit komponenti toota. Näiteks tellis Poola Lõuna-Korealt 980 tanki, millest 180 tehakse Koreas ja ülejäänud 800, alates 2026-ndast aastast, Poolas

(Lendon et al., 2022). Kui Euroopa riigi juhtide eesmärk on toetada kohalikke ettevõtteid ja tagada kohalik tootmisvõimekus, siis tuleviku vaadates läheks siinkohal vaja kindlasti suurema mahulist fondi, mis toetaks ühishankeid ning piirduks ainult Euroopa Liidu ettevõtetega. (Anicetti, 2024)

Kui Venemaa 24. veebruar 2022 Ukrainat ründas, reageerisid kaitsetööstuse aktsiad ootuspäraselt positiivselt. Ameerika Ühendriikide ettevõte Lockheed Martin tõusis vahemikus 14.02-28.02 2022 ligikaudu 18% ning Saksamaa ettevõte Rheinmetall koguni 50%, tõustes märtsi lõpuks üle 100% võrreldes sõja eelse ajaga. Kui aktsiaturud laiemalt reageerisid sõja algusele negatiivselt, siis toormesektor reageeris positiivselt. Esimese kahe nädala jooksul tõusis nafta hind ligikaudu 30% ja jõudis 2022. aasta juuniks tasemele 120 dollarit barrel, mis oli kõrgeim tase alates 2011. aastast. Lisaks hakkas Venemaa Euroopasse maagaasi tarneid vähendama, mis tõstis maagaasi hinna 2022. aasta augustis 340 eurot megavatt tunnini. (Obi et al., 2023)

Lääneriigid on väga aktiivselt Ukrainale sõjalist abi pakkunud andes ukrainlastele laskemoona, tanke, suurtükke ja nüüd hiljuti ka hävitajaid. Ameerika Ühendriigid ja Euroopa riigid on Ukrainale andnud vastavalt 46 ja 49 miljardit dollari suuruses sõjalist abi (Kiel Institute, 2023). Seda tehes on lääneriigid oma laskemoona ja muu sõjatehnika laovarusi aina vähendanud, mis tuleb kaitsetööstusel uuesti ära täita, lisaks vajab Ukraina veel edasist abi. Ida-Euroopa riigid andsid sõja algul Ukrainale ära vana Nõukogude Liidu aegse sõjatehnika, millest nendel riikidel oli niikuinii vaja lahti saada. Ukraina kõige suurem sõjaline toetaja, Ameerika Ühendriigid, on enda laovarudest andnud 26 miljardi dollari jagu tehnikat, millest 16,8 miljardit dollarit on lepingutega määratud asendamiseks mitmete kaitsetööstus ettevõtete poolt. Lisaks tellib riik ettevõtetelt relvi, mida otse Ukrainasse saata, selle jaoks on hetkel ettenähtud 19 miljardit dollarit, millest 10,5 miljardit on lepinguteks sõlmitud (U.S. Department of Defense, 2023). Euroopas on Euroopa Kaitseagentuur teinud liikmesriikide jaoks enda moonavarude taastamise lihtsamaks kogudes kõikide riikide tellimused kokku, rääkides ise läbi kaitsetööstusega ning esitades tellimused korraga (European Defence Agency, 2023).

Ukraina sõda on muutnud Euroopa riikide lähenemist julgeolekusse ning enamus riigid nüüd nõustuvad, et 2% SKP-st peaks olema kaitsekulutuste miinimumtase. Sõjatehnika ostmine kasvas 2023. aastal Euroopa riikides 100 miljardi euroni, mis on 21,5 miljardi euro võrra suurem kui 2022. aastal. Peale Venemaa rünnakut teatasid kõik Euroopa riigid, et tõstavad kokkuvõttes kaitsekulutusi 70 miljardi euro võrra aastaks 2025. (Calcara et al., 2023) Kuigi peale sõja algust nõustuvad peaaegu kõik Euroopa riigid, et Venemaa on neile

suureks julgeoleku ohuks, ei ole kõik riigid ühel meelel, et mida tuleks selleks ette võtta. Peamiselt esinevad erinevused arusaamades julgeolekupoliitika üle Ida- ja Lääne-Euroopa vahel, kus Ida-Euroopa pooldab karmimat lähenemist, aga Lääne-Euroopa, kartes eelkõige Venemaa tuumarelvade arsenali, tahab olla mõõdukam. Poola, kes jagab piiri nii Ukraina kui ka Valgevenega, tõstis 2023 oma kaitsekulutusi 75% võrra ja plaanib 2024 kulutada 4% SKP-st riigikaitsele (SIPRI, 2024). Ameerika Ühendriikide, Suurbritannia ja Saksamaa järel on NATO suurimad panustajad ka Prantsusmaa ja Itaalia, aga ükski nendest ei täida kohustust kulutada 2% SKP-st aastas riigikaitsele, olles Venemaa piirist nii kaugel, ei tundu oht julgeolekule ka nii tõsine. Vähemalt on Prantsusmaa ja Itaalia nüüdseks plaani avaldanud, kuidas nad lähiaastatel sinna jõuda plaanivad, Prantsusmaa tahab 2%-ni jõuda aastal 2025, Itaalia alles 2028 (Rathbone, 2024).

Saksamaa kantsler Olaf Scholz teatas vahetult peale Venemaa rünnakut oma *Zeitenwende* kõnes, et loob 100 miljardi euro suuruse fondi, et Saksamaa sõjavägi uuesti üles ehitada. See fond aitas Saksamaal esimest korda peale Külma sõda jõuda kaitsekuludega osakaaluni 2% SKP-st, kuid kaitseminister Boris Pistorius ütles, et selle rahastamine muutub keeruliseks peale 2027, kui fondi rahad otsa saavad (Rogers, 2024). Bundeswehr oli peale Ukraina sõja algust aastakümnete jooksul tegemata investeeringute tõttu kehvas seisus. Hinnanguliselt jätkuks neil sõja ajal laskemoona ainult mõneks päevaks, nende sidevahendid olid ligikaudu 40 aastat vanad ja 350-st Puma lahingumasinast ainult 150 olid töökorras (The Economist, 2023).

Kui Euroopa kaitsetööstuse ettevõtted pidid aastaid leppima madalate kaitse-eelarvetega, siis nüüd tähendavad suuremad kaitsekulutused ka nende jaoks uute tellimuste kasvutempot, mida nad pole pikalt näinud. Rheinmetalli tegevjuht kutsus 2022. aastat nende firma jaoks „rekord aastaks“ ning ettevõtte kogu tellimuste maht kasvas aastaga 24,5 miljardilt eurolt 26,6 miljardi euroni ning 2023. aasta lõppseisuga oli see 38,3 miljardini tõusnud. Rheinmetall on pidanud nõudluse teenindamiseks suurendama oma tootmismahte ja avama uue tehase Ungaris. Lisaks omandas Rheinmetall ka Hispaania laskemoona tootja EXPAL-i, et tootmismahte veelgi suurendada. Suurbritannia ettevõtte BAE Systems’i olukord on sarnane ning tema tellimuste mahud kasvasid 59 miljardi naelani ning on tootmisvõimekusi oma kolmes kohalikus laskemoona tehases tõstnud. (Aries et al., 2023)

Ameerika Ühendriikide fookus on aastatega Aasia pole liikunud ja suurimat ohtu nähakse Hiinas, mitte Venemaas. Lisaks on Ameerika Ühendriikide poliitikas esile kerkinud isolatsioonipoliitikat pooldavate leer, kes tahavad, et Ameerika oma „maailma politseiniku“ rolli maha jätaks ja oma sõjaväe kohalolu teistes riikides vähendaks. Donald Trump, kes 2024

loodab uuesti presidendiks saada, jagab selliseid vaateid ning on korduvalt Ukraina toetamise osas kahtlusi näidanud. Trump on isegi öelnud, et laseks Venemaal rünnata neid NATO riike, kes ei panusta vähemalt 2% SKP-st riigikaitsesse (FitzGerald, 2024). Mitmeid märke Ukraina toetamise väsimisest on juba esile kerkinud, üheks nendest on kuukümne miljardi suurune Ukraina abipakett, mis on juba kuid Ameerika Ühendriikide kongressis patiseisu tõttu ootel. Samuti on Hamasi rünnak Iisraeli pihta 7-ndal oktoobril tekitanud Kiievis ärevust, et lääneriikide fookus võib Ukrainalt Iisraeli toetamisele liikuda ning mõlema toetamiseks ei jagu ressursse. Ameerika Ühendriikide poliitiline seis on Euroopa juhte muretsema pannud. Prantsusmaa president Emmanuel Macron on pikalt rääkinud vajadusest Euroopa riikidel ehitada iseseisvam ning Euroopa ülene riigikaitse süsteem, mis ei sõltu nii tugevalt Ameerika Ühendriikidest. Ta on isegi esile toonud mõtte luua ühine Euroopa armee (BBC, 2018). Macron on avalikult isegi öelnud, et ei tohiks välistada võimalust, kus NATO sõdurid saadetakse Ukrainasse võitlema, mida küll mitmed teised NATO riigid koheselt maha laitsid (Pelham & Newton, 2024).

Enne Ukraina sõja algust oli suhtumine kaitsetööstusesse nii Euroopas kui ka Ameerika Ühendriikides teistsugune. Enne sõda olid mitmed iseseisvad hindajad andnud sektori ettevõtetele madalaid ESG *(Environmental, Social and Governance*) hinnanguid, mis hoidis eemale pensionifonde neisse investeerimast ning pankasi laenu andmast. 2022 aasta jaanuaris ütles Rheinmetalli tegevjuht, et kaks saksa panka ei olnud nõus ettevõttele laenu andma, sest firma oli ESG vaatenurgast problemaatiline (Braw, 2024). Selline suhtumine oli kohati põhjendatud, sest sektori ettevõtetel on ajalooliselt olnud mitmeid korruptsiooniskandaale, mis hõlmasid relvade müüki autoritaarsetesse riikidesse (Bahl, 2022). Peale sõja algust on hakatud nägema riigikaitset ja ettevõtteid, kes selleks relvi toodavad, eetilisematena ja hädavajalikena. SEB tegi oma jätkusuutlikuse poliitikas kannapöörde ning lubas oma fondidel taas kaitsesektorise investeerima hakata (Hollinger, 2024). Mitmed fondid, kes väidetavalt ise investeeringuid tehes ESG kriteeriumeid jälgivad, on hakanud rohkem raha paigutama kaitsesektorisse. 2023. aasta kolmandas kvartalis teatasid küsitluses 1238 fondijuhti, kes ka enda sõnul ESG eesmärke pooldavad, et nende fondid investeerivad kaitsesektorisse. Selliste fondide arv on tõusnud 25% võrreldes 2022 märtsiga. (Schwartzkopff et al., 2023) Osaliselt on see kindlasti tahe teenida oma fondiga kõrgemat tootlust ja investeerida sinna sektorisse, kus on positiivne taganttuul, aga osaliselt on ka inimeste suhtumine kaitsesektorisse muutunud vastuvõtlikumaks, sest rahu Euroopas pole enam nii enesestmõistetav.

1.2. Ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest

Kaitsetööstuse ja laiemate aktsiaturgude tootlusi on konfliktide ajal palju uuritud, siin peatükis annan ülevaate varasematest empiirilistest uuringutest.

Sõdade ja konfliktide mõju laiemale aktsiaturule on sageli negatiivne ja tõstab turu volatiilsust, nagu näitab Schneideri ja Troegeri tehtud aegrea mudel konfliktide ja Ameerika Ühendriikide ning Euroopa turgude kohta 90-ndatel (Schneider & Troeger, 2006). Sama mõju on terrorirünnakutel, mis sageli mõjutavad aktsiaturge negatiivselt. Kollias, Papadamou ja Stagiannis uurisid 2005 aasta Madridi terrorirünnaku mõju aktsiaturgudele ja spetsiifilisematele sektoritele. Nad kasutasid GARCH mudelit, et leida indeksite erakordsed liikumised. Nad leidsid, et Hispaania aktsiaindeks reageeris rünnaku päeval negatiivselt, kuid see ei olnud statistiliselt oluline, aga kui vaadata kuue päeva kumulatiivset erakordset tootlust, siis see oli -4,6% ja statistiliselt oluline. Kõige negatiivsemalt reageeris kindlustussektor, mis on ka loogiline, sest nemad pidid mingid rünnakus tekitatud kahjud ise korvama. (Kollias et al., 2011) Konfliktide mõju kaitsetööstuse ettevõtete aktsiatele on aga vastupidine. Sündmused, mis on seotud uue konflikti algusega või mis tõstavad tõenäosust, et konflikt eskaleerub või pikeneb, korreleeruvad positiivselt kaitsetööstuse aktsiate tootlusega. Seda on uuritud Ameerika Ühendriikide ettevõtete näitel Lahesõja, Yom Kippuri sõja, Kuuepäevase sõja, Vietnami sõja ja Falklandi sõja kontekstis. (Shapiro et al., 2011)

Constantin Gurdgiev'i, Robert Marra ja Andrew Mulhair'i 2019. aasta uuring uuris kaitsetööstuse ettevõtete aktsiahindade tootlust otseste ja kaudsete konfliktide ajal ning vastavalt sellele, milline partei kontrollis kongressi ja presidendi kohta. Nende uuring leidis, et kaitsetööstuse aktsiad ületasid tootluselt laiapõhjalist NYSE indeksi, kui anti ametlik teadaanne Ameerika Ühendriikide liitumisest otsese konfliktiga, tehes teadaande kuupäeval erakordset tootlust +6,45%. Kui vaadati otsese konflikti mõju viiteajaga, oli see samuti statistiliselt oluline, kuid negatiivse korrelatsiooniga, mis tähendab, et konflikti algul ületasid aktsiad tootluselt indeksi, kuid ajapikku langesid tagasi oma konflikti eelsele tasemele. Seda selgitab ilmselt asjaolu, et konflikti algul on palju ebaselgust ja info puudust, mis kergitab aktsiate hinda, kuid ajas edasi liikudes muutub konflikti tulemus selgemaks ja turg korrigeerib end vastavalt. Kaudsete konfliktidega olid tulemused vastupidised. Ameerika Ühendriikide kaitse-eelarve teadaanded olid positiivse korrelatsiooniga, kuigi ainult olulisusnivool 0,1. Parteide osas oli vabariiklaste enamus nii senatis kui alamkojas statistiliselt mitteoluline, kuid vabariiklasest president oli statistiliselt oluline ja positiivse korrelatsiooniga. (Gurdgiev et al., 2019)

Capelle-Blancard ja Coudrec uurisid 1995-2005 perioodil erinevate uudiste kategrooriate mõju Ameerika Ühendriikide kaitsetööstuse aktsiatele. Uudiste kategooriateks olid näiteks kvartaalsete tulemuste teadaanded, riigihangete võitmised, geopoliitilised sündmused, firma restruktureerimise teated jne. Selleks leiti aktsiate erakordsed liikumised, milleks kasutati *GARCH* mudelit, et prognoosida ajahetke tootlus ilma uudise olemasoluta ja see tootlus lahutati tegelikust hinna liikumisest samal ajahetkel, kui uudis avalikustati. Nende uuring näitab, et nagu enamus teistelgi börsiettevõtetel, toimub kõige suurem osa, 16,2%, erakordsetest aktsia hinna liikumistest tulemuste raporteerimise ajal. Lahti võetuna moodustavad tulemuste teadaanded 18% negatiivsetest uudistest, mille peale aktsia langenud on ja 14,7% positiivsetest uudistest, mille peale aktsia tõusnud on. 15% liikumistest saab põhjendada uute riiklike lepingute pakkumistega või kuulujuttudega uutest pakkumisest. Geopoliitiliste sündmustega, mille alla käivad sõjad ja konfliktid, saab selgitada kõigest 8,1% ning kaitsekulutuste teadaannetega 5,4% erakordsetest aktsia hinna liikumiste juhtudest. Lisaks leiti uuringus, et ligi 11% juhtudest, kui aktsia on erakordselt uudise peale reageerinud, oli tegemist kuulujutuga, mis polnud veel ametlikku kinnitust saanud. (Capelle-Blancard & Coudrec, 2008)

Markus Peter Aueri 2013. aasta uuring vaatas erinevate regioonide (Ameerika Ühendriigid, Euroopa ja Aasia) kaitsetööstuse aktsiate erakordseid liikumisi seoses kohalike ja ülemaailmsete kaitsekulutuste muutustega, terrorismi taseme muutusega (kui palju inimesi aastas hukkub või saab vigastada terrorismi tõttu) ja konfliktide eskaleerumise teadaannetega (siia alla käivad ka riigipöörded ja terrorirünnakud, mis viisid suurema konfliktini, näiteks 9/11). Erakordsed hinna liikumised on leitud CAPM-i ning Fama ja French'i neljafaktorilise mudeliga. Ameerika Ühendriikide ettevõtete tootluse ja kohaliku kaitsekulutuste vahel oli statistiliselt oluline positiivne seos, kuid ülemaailmse kaitsekuludega mitte. Euroopa portfelli ja Euroopa kulutuste vahel oli üllatavalt statistiliselt oluline negatiivne seos ja ülemaailmsete osas positiivne, mis ilmselt näitab, et Euroopa firmad on rohkem ekspordile suunatud. Aasia portfelli ja Aasia kulutuste vahel oli oluline positiivne seos, kuid ülemaailmsete vahel mitte. Seda seletab tõenäoliselt see, et Aasia ettevõtted ei ekspordi eriti. Terrorismi tasemete ja aktsiate erakordsete liikumiste vahel oli statistiliselt mitteoluline seos. Seoses konfliktide eskaleerumise uudistega globaalselt, perioodil 1990-2012, näitas Ameerika Ühendriikide kaitsetööstuse portfell erakordse tootluse osas positiivset korrelatsiooni, kuid ainult olulisusnivoo 0,1 tasemel. Kui võtta tulemused regiooniti lahti, siis Aafrika konflikti alguse puhul näitasid Aasia, Euroopa ja Ameerika Ühendriikide portfellid statistiliselt olulist erakordset langust, mis on ka loogiline, sest need konfliktid võideldakse enamasti relvadega,

mis pärinevad mustalt turult. Kui vaadata Kesk-Aasia konflikte, siis ainult Euroopa portfell näitas statistiliselt olulist erakordset tootlust. Kuna selle regiooni kõik konfliktid toimusid endistel Nõukogude Liidu maadel, siis ilmselt oli koha peal piisavalt vanu nõukogude relva varusi ja ettevõtete müüki see eriti ei mõjutaud. Positiivset seost Euroopaga selgitab ilmselt asjaolu, et Venemaa sisenes peale Külma sõda ostjana Euroopa kaitsetööstuse turgu päris kiirelt. Ida-Aasia konfliktide puhul näitas Euroopa portfell samuti olulist positiivset erakordset reaktsiooni, samal ajal kui Aasia portfell liikus erakordselt negatiivselt. Lähis-Ida konfliktide puhul näitas kõige suuremat positiivset erakordset reaktsiooni Ameerika Ühendriikide portfell, sest Ameerika Ühendriigid olid kõigis kolmes konfliktis, mida mudel arvestas, kõige suuremaks vastaspooleks. (Auer, 2013) Positiivset ja statistiliselt olulist seost Ameerika Ühendriikide riigikaitse kulutuste ja kaitsetööstuse ettevõtete vahel näitab ka Bae ja Duvalli 1996 aasta uuring, kus kasutati samuti CAPM-i mudelit, et leida kaitsetööstuse aktsiate erakordsed hinna liikumised (Bae & Duvall, 1996).

Ameerika Ühendriikide kaitseministeerium uuris 2023. aastal kaitsetööstuse ettevõtete finantsilist seisu, võrreldes omavahel pea- ja alltöövõtjaid. Suurtel peatöövõtjatel oli selge eelis väiksemate alltöövõtjate ees seoses finantseeringu saamisega. Suurtel peatöövõtjatel on parem ligipääs lühiajalistele laenudele, mis tähendab, et nad ei pea kontol koguaeg nii palju raha hoidma, et igapäevaseid äritegevusi rahastada. Kui võrrelda kaitsetööstust tsiviil tööstussektoriga, siis kaitsetööstusel oli üldiselt madalam ärikasumimarginaal, aga samas olid kaitsetööstuse ettevõtete jaoks varade ja investeeringute nõuded ka väiksemad. Seda ilmselt riiklike toetuste tõttu. (U.S. Department of Defense, 2023)

Esimesed uuringud kaitsetööstuse aktsiate liikumiste kohta peale Ukraina sõda on juba tehtud. Svetoslav Covachev ja Gergely Fazakas vaatasid Euroopa kaitsetööstuse aktsiate hinna liikumisi vahetult peale Ukraina sõda. Nad leidsid aktsiate sündmusele järgnenud erakordsed hinnaliikumised kasutades CAPM-i, ning Fama ja French'i nelja- ja kuuefaktorilisi mudeleid, millega leiti eeldatav tootlus, mis lahutati tegelikust tootlusest. Nagu varasemad uuringud on juba näidanud, oli kaitsetööstuse aktsiate erakordne kumulatiivne tootlus 12% sõja algusele järgnevatel päevadel. Lisaks tegid kaitsetööstuse aktsiad ka sõja algusele eelnevatel päevadel positiivset erakordset tootlust, mis viitab sellele, et turud juba mingil määral konflikti ennetasid ja hakkasid seda sisse hinnastama. Uuringus vaadati Yevgeny Prigozhini riigipöörde katse mõju Euroopa kaitsetööstuse aktsiatele. Katsele järgneval päeval reageerisid aktsiad erakordselt negatiivselt, ligikaudu -1%-ga. Turud hindasid riigipöörde katset, kui sündmust, mis suurendab tõenäosust, et sõda võib varem lõppeda, mis tõttu aktsia hinnad langesid. (Covachev & Fazakas, 2023)

Kui Gurdgiev'i, Marra ja Mulhair'i töö jõuab järeldusele, et kaitsetööstuse aktsiad langevad ajas oma sõja eelsele tasemele tagasi, siis Fatjon Kaja ja Kevin Fosteri 2024. aasta töö, mis uurib kaitsetööstuse aktsiate reaktsiooni Ukraina sõjale, leiab, et antud konflikti puhul pole see tõsi. Kuus kuud peale Ukraina sõja algust oli ülemaailmse kaitsetööstuse aktsiate portfelli kumulatiivne erakordne tootlus ikka üle 16% ning portfell on stabiliseerunud uuele kõrgemale tasemele. Põhjuseks on siin, et Ukraina sõda ei suurendanud ainult ajutiselt laskemoona või haubitsate järele nõudlust, vaid muutis kogu Euroopa julgeoleku strateegiat ja survestas riike täitma oma kohustust kulutada vähemalt 2% SKP-st riigikaitsele. Kui portfell lahti võtta, siis selgub, et Euroopa kaitsetööstuse ettevõtted reageerisid Ukraina sõjale palju positiivsemalt kui mitte-Euroopa ettevõtted. Kui Euroopa portfelli kumulatiivne erakordne tootlus nädal pärast sõja algust oli 16,9%, siis mitte-Euroopa portfellil oli kõigest 4,2%. Euroopas näitasid kõige erakordsemat reaktsiooni Rheinmetall, Saab, Thales, Leonardo ja Dassault Aviation. Seda saab selgitada asjaoluga, et turud nägid ilmselt suuremat potentsiaali kaitsekulutuste tõstmiseks Euroopas, sest mitmete Euroopa riikide kaitsekulutused olid SKP-ga võrreldes päris madalad ehk lisakulutusi tuleb palju teha. Samuti vaatas ta 7-nda oktoobril aset leidnud Hamasi rünnaku mõju kaitseportfellile ja olulist mõju ei olnud. Kõige paremat tulemust tegi L3Harris ja Northrop Grumman. Tulemus on üllatav, sest nagu Covachevi ja Fazakasi töö näitas, siis kaitsetööstuse aktsiad hakkasid juba enne Ukraina sõja algust tõusma ehk mingil määral ennetati pingete kasvu. Pingeid oli eelnevalt näha juba poliitikute sõnavõttudes ja vene armee koondumisega Ukraina piiri taha. Sarnast ennetamist turgude poolt ei juhtunud enne 7-ndat oktoobrit ning sündmus tuli turgudele ja maailmale täieliku üllatusena. Autor pakub siin variandiks, et turud näevad Lähis-Idat koguaeg võimaliku konflikti allikana ja praegune Iisraeli ja Hamasi vaheline sõda on lihtsalt järjekordne lahing laiemas konfliktis Lähis-Idas. Lisaks pole see konflikt nii mastaapne kui võrrelda Vene-Ukraina sõjaga, kus on vastamisi kaks professionaalselt armeed. (Kaja & Foster, 2024)

Meihong Sun, Huasheng Song ja Chao Zhang uurisid riikide ja erinevate sektorite reaktsiooni Ukraina sõjale. Ameerika Ühendriikide aktsiaturg reageeris üllatavalt positiivselt sõja alguse päeval, olles sõjale eelneval kolmel päeval näidanud kumulatiivset erakordset langust -3% võrra. Seda saab seletada asjaoluga, et president Joe Biden kinnitas sõja alguse päeval, et Ameerika Ühendriigid ei saada oma sõdureid Ukrainasse võitlema, mis rahustas aktsiaturge sõja võimaliku eskaleerimise osas. Suurem osa Euroopa riikide aktsiaturgudest reageerisid sõjale oodatult negatiivselt, eriti Ukraina naaberriikide aktsiaturud. Poola aktsiaturg langes erakordselt -10% 24-ndal veebruaril, kuid järgnevatel päevadel taastus ning

nelja päeva kumulatiivne erakordne tootlus oli -5%. Ungari aktsiaturud reageerisid samuti väga negatiivselt, langedes sõja alguse päeval erakordselt -7%. Lääne-Euroopa aktsiaturud langesid vähem kui Ida-Euroopa turud, nende erakordne tootlus jäi vahemikku -2% kuni -4%. Aasia turud olid Euroopaga võrreldes vähem mõjutatud, Hiina erakordseks tootluseks oli -2%, Jaapanil -1% ja Indial -2% 24-ndal veebruaril. Sektoriti sai tugevalt mõjutatud Euroopa riikide töötlevtööstus, langedes nelja päeva jooksul alates sõja algusest Poolas ja Prantsusmaal -4%, Suurbritannias -2% ja Saksamaal -1%. Selline reaktsioon oli loogiline, vaadates, et Euroopa tööstus sõltus suuresti Venemaa odavast energiast. Samuti näitasid negatiivset erakordset tootlust Euroopa finantssektoris tegutsevad firmad, mis langesid kumulatiivselt nelja päeva jooksul alates sõja algusest Saksamaal -4%, Prantsusmaal -5% ja Itaalias -8%. (Sun et al., 2022)

Assaf, Gupta ja Kumar uurisid samuti aktsiaturgude reaktsioone Ukraina sõjale, kuid seekord regiooniti. Võrdlemaks omavahel arenenud ja arenevaid riike, siis keskmine kumulatiivne erakordne tootlus sõja alguse ja järgneva päevaga koos oli arenguriikides -0,9% ja arenenudriikides -0,8% ehk reaktsioon oli väga sarnane. Vaadates tootlusi sõjale järgnevast päevast kuni viienda päevani, siis arenenud turgude erakordseks kumulatiivseks tootluseks oli -3,65%, aga arenevate turgude erakordne tootlus oli +2,14%. Võrreldes omavahel Ameerikat ja Euroopa riike, koos Lähis-ida ning Aafrikaga (EMEA), siis näeme, et EMEA piirkonna aktsiaturud reageerisid negatiivsemalt kui Ameerika, mida oli ka oodata, sest Euroopa riigid on sõjale palju lähemal. EMEA erakordne keskmine kumulatiivne tootlus oli 24-ndal ja 25-ndal veebruaril ligikaudu -1,1%, kuid Ameerika tootlus oli +1,4%. (Assaf et al., 2023)

2. Uuring Ukraina abipakettide mõjust Euroopa kaitsetööstuse aktsiatele

2.1. Andmed ja metoodika

Analüüsimaks, kuidas valitud Euroopa riikide toetused Ukrainale, nende riikide teadaanded kaitsekulutuste tõusust ja Euroopa kaitsetööstuse ettevõtete tellimuste muutused on mõjutanud nende ettevõtete päevaseid hinna muutusi, kasutatakse töös regressioonanalüüsi.

Regressioon mudelis võtan sõltuvaks muutujaks Euroopa kaitsetööstus ettevõtete portfelli päevase hinna muutuse. Vaatlusperioodiks on 24.02.2022-16.02.2024. Portfell koosneb Euroopa kuuest suurimast kaitsetööstus ettevõttest käibe järgi ning mille käibest vähemalt 50% tuleb kaitsesektorist. Ettevõtted omavad portfellis võrdseid osakaale. Andmed portfelli koostamiseks on saadud 2022. aasta *Top 100 Arms Producers* ülevaatest, mille Stockholm International Peace Research Institute avaldab iga aasta (SIPRI, 2022). Aktsia

portfell on koostatud Bloomberg Terminalis, kust on samuti võetud portfellide päevased hinnad antud perioodil.

Tabel 2.1. Ülevaade portfellist

Ettevõtte nimi	Riik	Müük mln, USD	Sõjatehnika müük % kogu müügist	Osakaal portfellis
BAE Systems	Suurbritannia	27712	97%	16,7%
Leonardo	Itaalia	15025	83%	16,7%
Thales	Prantsusmaa	18479	51%	16,7%
Dassault Aviation Group	Prantsusmaa	7288	70%	16,7%
Rheinmetall	Saksamaa	6742	67%	16,6%
Saab	Rootsi	4154	89%	16,6%

Allikas: SIPRI

Sõltuvast muutujast ehk portfelli päevasest hinna muutusest lahutan EURO STOXX 600 indeksi, mis hõlmab endas 600 suurimat ettevõtet üle Euroopa, läbi erinevate sektorite, päevase hinna muutuse, et arvestada laiema turu liikumise mõjuga portfelli hinna liikumises.

Esimeseks sõltumatuks muutujaks võtan Saksamaa, Suurbritannia, Taani, Norra, Hollandi ja Euroopa rahurahastu *(European Peace Facility*) sõjaliste toetuste teadaande kuupäevad, näiteks päev, millal riigijuht teatab, et kavatseb järgmisel kahel aastal oma sõjalist toetust Ukrainale suurendada. Ma ei arvesta siin neid olukordi, millal mingi konkreetne abipakett Ukrainale üle anti, sest turud on ettevaatavalt need juba sisse hinnastanud, vaid arvestan ainult riikide tuleviku lubadusi toetuste osas. Kui abipaketi teadaanne langeb nädalavahetusele või riigipühale, siis paigutan ta mudelis esimesele järgnevale argipäevale. Riigid valisin selle järgi, et kes on Ukrainale kõige rohkem sõjalist abi andnud ja kelle toetuste suurused on avalikud. Viimasena mainitud põhjuse pärast jääb valimist välja Poola. Lubatud toetuse suuruseks otsustasin võtta vähemalt 1 miljard eurot, sest portfelli ettevõtete turuväärtused ulatuvad kümnetesse miljarditesse ja väiksemad toetused ilmselt mingit efekti aktsia hinnale ei omaks. Andmed Euroopa riikide militaarabist ja nende teadaannete kuupäevadest on võetud Kiel Instituudi andmebaasist (Kiel Institute, 2024).

Teiseks sõltumatuks muutujaks võtan valitud Euroopa riikide kaitsekulutuste tõstmiste teadaanded. Antud muutuja võtan mudelisse, sellepärast et ta käsitleb Ukraina toetamist natuke kaudsemalt, aga on otsesemalt seotud kaitsetööstuse ettevõtete tuleviku kasvuga. Need teadaanded võivad olla riigieelarve avalikustamised enne parlamenti hääletusele saatmist või ka valitsuse lubadused tõsta kaitsekulutusi tulevikus nii palju või teatud protsendini SKP-st. Olen arvestanud kõige esimesi ametlike mainimisi, enne kui need on nende riikide parlamentides vastuvõetud, sest selleks ajaks on aktsia hinnad juba vastavalt reageerinud. Antud muutuja on binaarne ehk saab väärtuseks “1”, kui antud päeval toimus teadaanne ja “0”, kui ei olnud. Riikideks võtan Saksamaa, Suurbritannia, Taani, Norra ja Hollandi ehk samad riigid kelle abipakette ma arvestan. Kui teadaanne langeb nädalavahetusele või riigipühale, siis paigutan ta mudelis esimesele järgnevale argipäevale. Andmed pärinevad riikide enda ametlikelt lehtedelt või uudiste portaalidest.

Kolmandaks sõltumatuks muutujaks on portfelli ettevõtete poolaasta uute tellimuste muutus. Võtan selle muutuja lisaks juurde, sest see on kõige otsesemalt ettevõtetega seotud ehk Ukraina toetused on viinud suurenenud kaitsekulutusteni riigieelarvetes ning on juba omakorda ettevõteteni tellimuste näol jõudnud. Kasutan uute tellimuste muutust kasumi muutuse asemel, sest Ukraina sõda hakkas alles kaks aastat tagasi ning enamus tellimusi pole veel kasumiks jõudnud saada. Vaatan uute tellimuste muutust poolaasta kaupa, mitte kvartaalselt, sest BAE Systems ei raporteeri oma tulemusi kvartaalselt. Uute tellimuste väärtused on poolaasta kaupa ja mõõdetud eurodes, andmed pärinevad Bloomberg Terminalist.

Tabel 2.2. Muutujate kirjeldus

Tähis	Muutuja	Mõõtmine
Sõltuv muutuja		
PHM	Portfelli päevane hinna muutus üle indeksi	Portfelli päevane hinna muutus (%) – laiema indeksi päevane hinna muutus (%)
Sõltumatud muutujad		
AP	Sõjaline abipakett	Muutuja saab suuruseks paketti väärtuse (eurodes)
UT	Uued tellimused	Uute tellimuste kasv poolaasta kaupa, aastane muutus (%)
RKT	Valitsuse teadaanne kaitsekulude tõusust	Binaarne muutuja, saab väärtuseks „1“, kui teatati kulude tõstmise plaanist

Allikas: Koostatud autori poolt

Regressioon mudel kasutab paneelandmeid, andmed on päevased, perioodil 24.02.2022-16.02.2024. Valimiks on päevade arv antud perioodil ehk 499.

$$PHM = \alpha_i + \beta_1 AP + \beta_2 UT + \beta_3 RKT + e_{i,t}$$

Kaitsetööstussektori aktsiad ei korreleeru enamasti laiemate turgude liikumistega, vaid sõltuvad neile omastest teguritest, näiteks sõdade, konfliktide või üldiste geopoliitiliste pingete tasemest maailmas, mis omakorda mõjutab riigikaitse kulutusi, millest selle sektori ettevõtted kõige rohkem sõltuvad. Selle demonstreerimiseks koostasin mitmete varaklasside ja sektorite vahelised korrelatsioonimaatriksid aastases võrdluses perioodil 31.12.2014-29.12.2023 ning kuises võrdluses perioodil 30.04.2014-29.03.2024. Tulemus näitab, et nii Euroopa suurimad kaitsetööstus ettevõtted, kui ka Ameerika Ühendriikide suurimad kaitsetööstus firmad ei ole aastas võrdluses ühegi teise varaklassi või sektoriga statistiliselt olulist korrelatsiooni ($p < 0,05$), seda ilmselt asjaolul, et vaatlusi on liiga vähe. Kõige tugevamalt korreleerusid Ameerika Ühendriikide kaitsetööstusega toormed (GSCI), Euroopa finantssektor (Fin) ja Euroopa kinnisvara (REIT), nende korrelatsioonikordaja oli rohkem kui 0,5. Euroopa kaitsetööstusel oli tugev negatiivne korrelatsioon Euroopa ettevõtete võlakirja indeksiga (Bonds) ja arenevate turgude indeksiga (EM), nende korrelatsiooni kordaja oli üle -0,5 negatiivne.

Tabel 2.3. Varaklasside ja sektorite vaheline korrelatsioonimaatriks aastases võrdluses, perioodil 31.12.2014-29.12.2023

	Bonds	GSCI	SPX	EM	Indst	Condisc	REIT	Fin	Teleco	SXXP	USDEF	EUDEF	Cash
Bonds	1,00												
GSCI	-0,18	1,00											
SPX	0,64	0,43	1,00										
EM	**0,73***	0,21	0,58	1,00									
Indst	**0,71***	0,30	**0,93***	**0,74***	1,00								
Condisc	0,62	0,21	**0,91***	0,66	**0,95***	1,00							
REIT	0,54	0,28	**0,84***	0,55	**0,89***	**0,87***	1,00						
Fin	0,32	0,44	**0,77***	0,45	**0,86***	**0,80***	**0,88***	1,00					
Telecom	0,32	0,10	**0,73***	0,17	**0,72***	**0,75***	**0,86***	**0,82***	1,00				
SXXP	0,54	0,35	**0,92***	0,61	**0,97***	**0,96***	**0,95***	**0,92***	0,83	1,00			
USDEF	-0,11	0,65	0,29	0,46	0,41	0,38	0,50	0,57	0,17	0,48	1,00		
EUDEF	-0,65	0,18	-0,27	-0,55	-0,22	-0,22	-0,09	0,21	0,07	-0,09	0,31	1,00	
Cash	0,29	-0,37	0,05	-0,09	0,20	0,07	0,09	0,28	0,21	0,12	-0,32	0,31	1,00

Allikas: Koostatud autori poolt MS Excelis, olulisustõenäosused leitud R-is

*Korrelatsioon on oluline olulisusnivool 0,05

Kuises võrdluses sain samuti nõrgad korrelatsioonikordajad kaitsetööstuse firmade (USDEF ja EUDEF) ja teiste varaklasside ning sektorite vahel, kuid suur enamus korrelatsioonid tulid statistiliselt olulised. Ilmselt seetõttu, et vaatlusi tuli palju rohkem kui võrrelda aastate kaupa. Üle 0,5 positiivsed korrelatsioonid olid Ameerika Ühendriikide kaitsetööstuse ettevõtetel S&P 500 indeksiga (SPX), Euroopa tööstusettevõtete indeksiga (Indst) ja STOXX EURO 600-ga (SXXP). Euroopa kaitsetööstusel ei olnud ühtegi korrelatsiooni, mis oleks suurem kui 0,5 või negatiivsem kui -0,5.

Tabel 2.4. Varaklasside ja sektorite vaheline korrelatsioonimaatriks kuises võrdluses, perioodil 30.04.2014-29.03.2024

	Bonds	GSCI	SPX	EM	Indst	Condisc	REIT	Fin	Teleco	SXXP	USDEF	EUDEF	Cash
Bonds	1												
GSCI	0,12	1											
SPX	**0,58***	0,38	1										
EM	0,54	**0,37***	**0,62***	1									
Indst	0,63	**0,38***	**0,82***	**0,63***	1								
Condisc	0,58	**0,33***	**0,75***	**0,68***	**0,90***	1							
REIT	0,65	**0,32***	**0,61***	**0,54***	**0,75***	**0,68***	1						
Fin	0,39	**0,44***	**0,62***	**0,58***	**0,79***	**0,80***	**0,69***	1					
Telecom	0,38	**0,24***	**0,51***	**0,45***	**0,61***	**0,60***	**0,62***	**0,62***	1				
SXXP	0,59	**0,42***	**0,82***	**0,67***	**0,95***	**0,92***	**0,80***	**0,86***	**0,71***	1			
USDEF	0,20	**0,32***	**0,56***	**0,29***	**0,53***	**0,45***	**0,40***	**0,48***	**0,32***	**0,53***	1		
EUDEF	0,06	**0,33***	**0,40***	**0,18***	**0,43***	**0,30***	**0,37***	**0,38***	**0,37***	**0,46***	**0,43***	1	
Cash	**0,14***	-0,08	**0,06***	**0,02***	**0,11***	**0,08***	**0,04***	**0,11***	**0,03***	**0,08***	**-0,04***	**0,10***	1

*Korrelatsioon on oluline olulisusnivool 0,05

Allikas: Koostatud autori poolt MS Excelis, olulisustõenäosused leitud R-is

Tabelis 2.5. on välja toodud finantsinstrumentide nimed, kirjeldused ja sümbolid, mida maatriksis on kasutatud.

Tabel 2.5. Korrelatsioonimaatriksis kasutatavate finantsinstrumentide kirjeldus

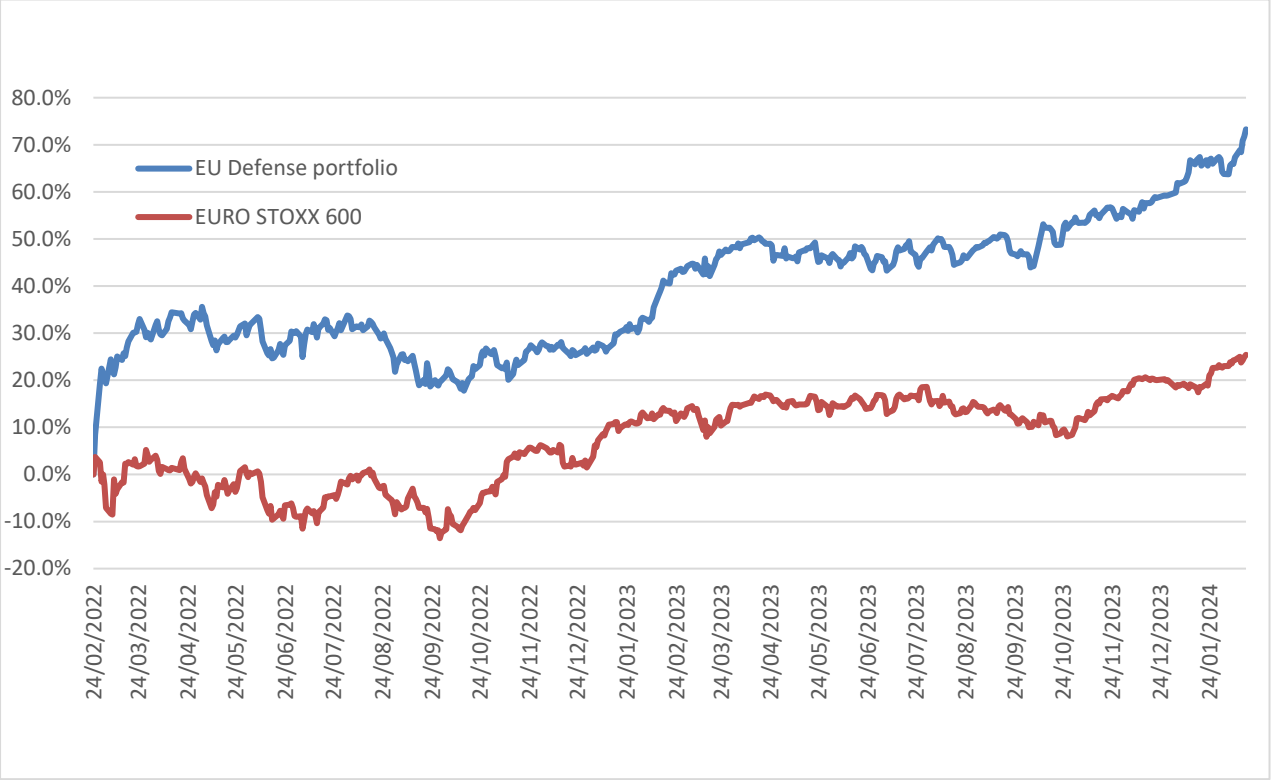
Nimi	Indeksi sümbol	Kirjeldus
S&P Eurozone Investment Grade Corporate Bond Index	Bonds	Euroopa ettevõtete kõrge hinnanguga võlakirjad
S&P GSCI	GSCI	Toorainete indeks
S&P 500	SPX	Ameerika Ühendriikide 500 suurimat börsiettevõtet
iShares MSCI Emerging markets ETF	EM	Arenevate turgude indeks
iShares MSCI Europe Industrials Sector UCITS ETF	Indst	Euroopa tööstussektori indeks
MSCI Europe consumer Discretionary index	Condisc	Euroopa mittetarbetoodete sektori indeks
SP Eurozone Property index	REIT	Euroopa kinnisvarasektori indeks
MSCI Europe Financials index	Fin	Euroopa finantssektori indeks
STOXX Europe 600 telecommunications	Teleco	Euroopa sidekommunikatsiooni sektor
STOXX Europe 600	SXXP	Euroopa 600 suurimat börsiettevõtet
USA Defense	USDEF	Ameerika Ühendriikide kaitsetööstuse portfell (autori poolt loodud. Portfelli

		kuulub: Lockheed Martin, Raytheon, Northrop Grumman, General Dynamics ja L3Harris Technologies
EU Defense	EUDEF	Euroopa kaitsetööstuse sektori portfell
Barclays 3 month Euribor Cash index	Cash	Kolmekuu euribori indeks

Allikas: Koostatud autori poolt

Uuritaval perioodil 24.02.2022-16.02.2024 on Euroopa kaitsetööstuse portfell teinud väga head tootlust, ületades sellega mitmeid laiapõhjalisi indekseid. Kui Euroopa mitmeid sektoreid kattev EURO STOXX 600 indeks saavutas perioodil 24.02.2022-16.02.2024 tootluseks 25,4%, siis Euroopa kaitsetööstuse portfell tõusis 73,3Antud perioodil 24.02.2022-16.02.2024 oli beetakordaja 0,595. Olles olnud samal perioodil vähem volatiilsem kui laiem turg, on portfell samal perioodil teinud 2,89 korda parema tulemuse. Antud tulemus on loogiline, sest sõda Ukrainas on ilma vaherahudeta terve aja kestnud ja kestab ka töö kirjutamise ajal, mis on viinud Euroopa kaitse-eelarvete tõusuni, mis on otsene positiivne mõju portfelli ettevõtetele ja nende aktsia hindadele. 2022 oli samuti laiematele turgudele negatiivne aasta, EURO STOXX 600 tootlus oli aasta peale ligikaudu -7,5%, Ameerika Ühendriikide S&P500 indeks tegi -19% ning tehnoloogia ettevõtteid esindav NASDAQ-100 langes -33%. Lisaks Ukraina sõja väliselt tekkis seitsmendal oktoobril 2023 sõjaline konflikt Iisraeli ja Hamasi vahel Gaza sektoris, mis samuti siiani kestab ning avaldab positiivset mõju kaitsesektorile.

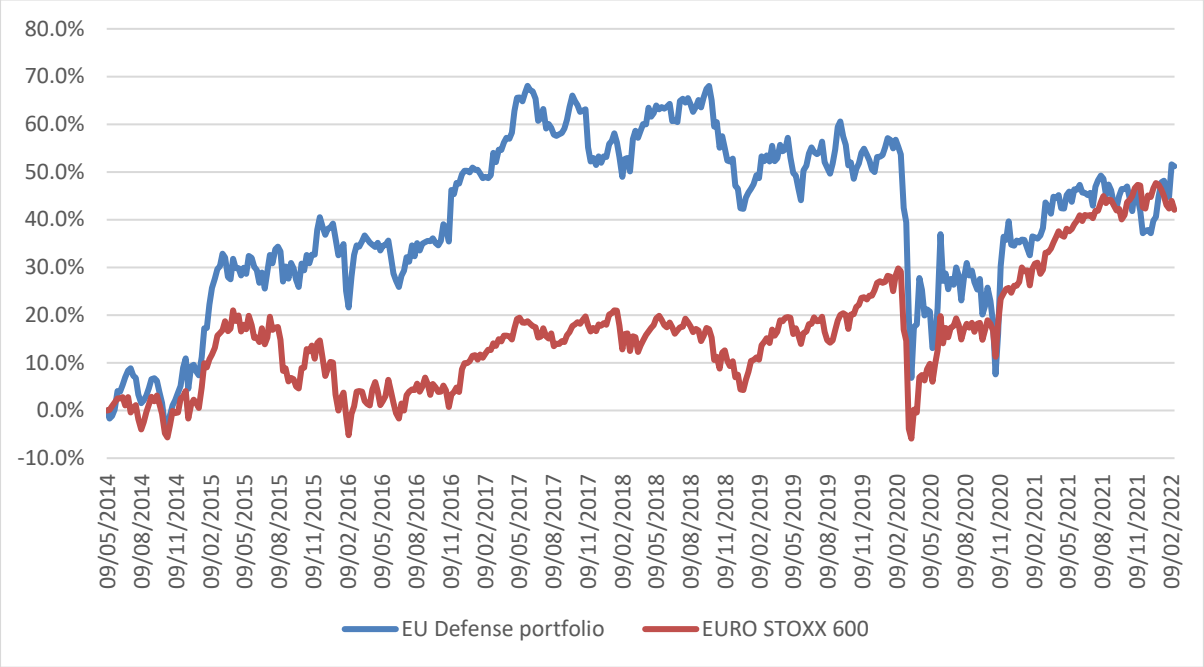
Joonis 2.1. Euroopa kaitsetööstuse portfelli ja EURO STOXX 600 indeksi tootlused päevases võrdluses perioodil 24.02.2022-16.02.2024



Allikas: Koostatud autori poolt MS Excelis

Kui vaadata kaheksa aastast perioodi (joonis 2.2.) enne Ukraina sõja algust, siis on Euroopa kaitsetööstuse portfell samuti näidanud paremat tootlust, kuigi vahe ei ole enam nii suur, 51,2% võrreldes indeksi 42% tootlusega. %. Kaitsetööstuse portfelli ajalooline beetakordaja, kümne aasta päevases võrdluses, võrreldes EURO STOXX 600 indeksiga on 0,914 ehk kui indeks tõuseb 1% võrra, siis tõuseb portfell 0,914%. Pikema ajahorisondi peale on kaitsetööstuse ettevõtete volatiilsus sarnasem üldisemale turu indeksile. Seda ilmselt selgitab asjaolu, et kümne aastane periood sisaldab endas rohkemal määral erinevaid kõikumisi ja tsükleid, kuid antud kahe aastane periood sisaldab endas ainult kaitsetööstusele positiivset sõja tegurit. Ajaloolised beetakordajad on saadud Bloomberg Terminalist.

Joonis 2.2. Euroopa kaitsetööstuse portfelli ja EURO STOXX 600 indeksi tootlused nädalate võrdluses perioodil 9.05.2014-18.02.2022



Allikas: Koostatud autori poolt MS Excelis

Tuginedes eelnevatele teoreetilistele käsitlustele ja empiirilistele uuringutele, esitan vastavad hüpoteesid:

- *Hüpotees 1: Valitud Euroopa riikide sõjaliste abipakettide teadaannete ja Euroopa kaitsetööstuse ettevõtete portfelli päevase hinnaliikumise vahel on positiivne seos.*

Valitud Euroopa riikide toetused Ukrainale lubavad Ukrainal sõjapidamist Venemaa vastu jätkata ning pikendab seetõttu konflikti. Varasemad uuringud on samuti näidanud, et kaitsetööstuse aktsiad reageerivad positiivselt sündmustele, mis tõenäoliselt sõjalist konflikti, kas pikendavad või edasi eskaleerivad. Euroopa riikide sõjalised toetused pärinevad riikide enda ladudest, mis tuleb ka hiljem uuesti ära täita ehk kaitsetööstuse ettevõtete tuleviku müügi ja kasumi kasvu potentsiaal on seetõttu suurem. Tuleb mainida, et aktsiahinnad peaksid teadaannetele positiivselt reageerima sel juhul, kui abipakett või tema suurus oli turule positiivseks üllatuseks ehk turg ei olnud seda veel sisse hinnastanud.

- *Hüpotees 2: Valitud Euroopa riikide eelarvete avalikustamised või teated kaitsekulutuste tõstmisest on positiivselt seotud portfelli päevase hinnaliikumisega.*

Kõik need Euroopa riigid, mida siin arvestan, on peale sõda iga aasta kaitsekulutusi tõstnud. Kuna riigid on kaitsetööstuse ettevõtete suurimad ja peaaegu ainsad kliendid, siis sõltuvad need ettevõtted otseselt riikide kaitsekulutustest ja saavad kasvada ainult siis kui riik

suurendab kaitsekulutusi, saavad suurema osa kulutustest endale või laiendavad müüki uutesse riikidesse.

- *Hüpotees 3: Portfelli ettevõtete uute tellimuste kasv on positiivselt seotud portfelli päevase hinnaliikumisega.*

Kuna Euroopa riikide kaitse-eelarved kasvavad, siis kanduvad suuremad eelarved lõpuks üle ettevõtetele uute tellimuste näol. Uued tellimused muudetakse ettevõtte poolt tulevikus käibeks ehk uute tellimuste kasv peaks suurendama tulevikus käivet ja kasumit ning seeläbi mõjutama positiivselt aktsiahinda.

2.2 Tulemuste analüüs

Järgnevas tabelis 2.6. toon välja mudelis kasutatud muutujate väärtuste miinimumid, maksimumid, keskmised ning standardhälved uuritaval perioodil. Tabelist on näha, et Euroopa kaitsetööstuse portfell ületas keskmiselt laiapõhjalist indeksit (PHM) päevases võrdluses 0,01 protsendipunkti võrra, kõige rohkem ületas ta indeksit päevas 11,9 protsendipunkti võrra ja kõige rohkem jäi indeksile alla -8,44 protsendipunkti võrra. Standardhälbeks tuli 0,01. Riikide sõjalise abi lubadustest (AP) oli keskmiseks väärtuseks ligikaudu 1,95 miljardit eurot, kõige suuremaks väärtuseks oli umbes 3,46 miljardit eurot ja kõige väiksemaks suuruseks 1 miljard eurot. Standardhälbeks tuli ligikaudu 760 miljonit eurot. Uute tellimuste muutuse (UT) muutuja keskmiseks väärtuseks tuli 3,85% ehk poolaasta kaupa tõusis uute tellimuste maht 3,85%. Kõige suuremaks kasvuks osutus 35,51% ja kõige suuremaks languseks -23,75%. Standardhälbeks tuli 0,12.

Tabel 2.6. Muutujate statistilised näitajad, perioodil 24.02.2022-16.02.2024

Muutujad	Miinimum	Maksimum	Keskmine	Standardhälve
PHM	-8,44%	11,90%	0,01%	0,01
AP	1000000000	3464166000	1949500706	760609557,2
UT	-23,75%	35,51%	3,85%	0,12
RKT	0	1	0,024	0,15

Allikas: Koostatud autori poolt

Järgnevas tabelis 2.7 toon välja regressioonanalüüsi tulemused. Regressioonist saadi tulemuseks, et sõltumatu muutuja AP on väga väikese positiivse korrelatsiooniga sõltuvasse muutujasse PHM, $5{,}45E^{-13}$, ehk iga euro toetuse peale, millest teada anti, ületas kaitsetööstuse portfell laiapõhjalist indeksit $5{,}45E^{-13}$%. Antud korrelatsioon ei ole statistiliselt oluline,

olulisustõenäosus on 0,761769, mis on suurem kui olulisusnivoo 0,05. Tulemust selgitavad ilmselt asjaolud, et esiteks aktsiaturud on enamasti 6-12 kuud ettevaatavad ning turg oli juba varasemalt, enne teadaandmise kuupäeva, Ukraina toetusmeetmed sisse hinnastanud ja abipaketi teadaanne või selle suurus ei tulnud üllatusena. Teiseks võivad individuaalsed toetuspaketid olla väärtuselt liiga väikesed ega pruugi mõjutada ettevõtete aktsiahindu arvestades, et antud portfelli ettevõtete aastased käibed on vahemikus 5-25 miljardit eurot. Kolmandaks mõjutab konkreetse riigi toetusmeede kõige rohkem konkreetse riigi kaitsesektori ettevõtteid ehk mõju portfellile tervikuna, mis koosneb erinevate riikide ettevõtetest, ei pruugi eriti suur olla. Lisaks võib ka vaatluste ehk päevade arv, millal abist teatati, olla liiga väike (16), et saaks statistiliselt oluline korrelatsioon tekkida, võrreldes valimiga, milleks on 499. Kokkuvõttes ei saa esimest hüpoteesi vastu võtta.

Sõltumatu muutuja UT-l oli positiivne korrelatsioon, 0,0329, sõltuva muutuja PHM-ga ehk kui portfelli ettevõtete uute tellimuste maht kasvas 1% võrra, siis ületas portfell laiapõhjalist indeksit 0,0329 protsendipunkti võrra. Antud korrelatsiooni olulisustõenäosuseks tuli 0,19763, mis on suurem kui olulisusnivoo 0,05 ehk on statistiliselt mitteoluline. Tulemuse põhjuseks on tõenäoliselt see, et ühe ettevõtte uute tellimuste kasvu mõju kogu portfellile on liiga väike, et kogu portfelli hinda oluliselt mõjutada. Ettevõtte uute tellimuste kasv mõjutab eelkõige ikka antud ettevõtet ja tema aktsiahinda ning vähem tema konkurente. Seal võib ka ülekande efekt olla, kui ühe ettevõtte mahud kasvavad, siis tõstab see ka ootusi, et konkurentidel või laiemal sektoril võiksid uute tellimuste mahud kasvada. Kui kõik portfelli ettevõtted raporteeriks oma kvartali ja poolaasta tulemusi korraga või vaataks portfelli päevase hinna muutust üle indeksi poolaasta võrdluses, siis võiks korrelatsiooni olulisustõenäosus madalam tulla ehk statistiliselt olulisem. Ettevõtte kvartali tulemustes on samuti väga palju erinevaid tegureid, mis mõjutavad aktsiahinna liikumist, seetõttu ei pruugi uute tellimuse kasv olla õige muutuja antud mudelis. Kokkuvõttes ei saa teist hüpoteesi vastu võtta.

Valitud Euroopa riikide eelarvete või kaitsekulutuste suurendamise teadaannete muutuja (RKT) oli positiivse korrelatsiooniga sõltuvasse muutujasse suuruses 0,0105, see tähendab, et kui anti teada kaitsekulude suurendamisest ehk binaarne muutuja sai väärtuseks 1, siis ületas portfell laiapõhjalist indeksit 0,0105 protsendipunkti võrra. Antud korrelatsiooni olulisustõenäosuseks tuli 0,015, mis on väiksem kui olulisusnivoo 0,05 ehk tulem on statistiliselt oluline. Tulemus on kooskõlas Capelle-Blancard ja Coudrec'i ning Markus Peter Aueri uuringutega, mis näitavad seotust kaitsekulutuste ja riigikaitse sektori aktsiate tootluse vahel. Korrelatsiooni kordaja on madal ilmselt sellepärast, et turud olid juba eelnevalt

suuremad kaitsekulutused Euroopa riikide poolt sisse hinnastanud, tuginedes varasemale infole või spekulatsioonile, ning kaitsekulude suurendamine ei tulnud teada andmise kuupäeval enam üllatusena. Kokkuvõttes saame kolmanda hüpoteesi vastu võtta.

Tabel 2.7. Regressioonanalüüsi tulemused, perioodil 24.02.2022-16.02.2024

Sõltumatu muutuja	Korrelatsiooni kordaja	Standard viga	T-statistik	P-väärtus
AP	$5{,}45E^{-13}$	$1{,}809947E^{-12}$	0,303326	0,761769
UT	0,032874	0,02563	1,29007	0,19763
RKT	0,010532	0,00455	2,431665	**0,015383**

Allikas: Koostatud autori poolt

Mudeli R^2 kordaja tuli 0,01611, mis tähendab, et ainult 1,6% sõltuva muutuja varieeruvusest saab selgitada mudeliga. Multikollineaarsust kontrollisin mudelis VIF testi abil. Testi väärtus iga muutuja kohta tuli vähem kui 1,5 ehk saab järeldada, et mudelis multikollineaarsust ei ole. Heteroskedastiivsuse tuvastamiseks viisin läbi Breusch-Pagan testi, mis andis väärtuseks 0,69, mis on kriitlisest väärtusest, 7,815, madalam ehk saame järeldada, et heteroskedastiivsus puudub. Normaaljaotuse kontrollimiseks koostasin kvantiil-kvantiil graafiku, mis kinnitas, et valimil on normaaljaotus.

Ilmselt suurim probleem antud mudelis on aktsiahindade päevaste liikumiste kasutamine, sest päevaseid hindu mõjutavad nii mitmed erinevad tegurid ning sageli on neid kõiki raske tuvastada. Sõjad, konfliktid ja nendega kaasnevad suuremad kaitsekulutused on olulised tegurid kaitsetööstuse aktsiate jaoks, aga aktsiate hindu ei mõjuta nad päevases võrdluses, vaid pikemal perioodil, näiteks kvartaalselt või aastate võrdluses. Lisaks investeeritakse aktsiatesse pikaajalisema perspektiiviga kui üks päev, enamasti aastate pikkuse perspektiiviga, seetõttu ei ole investorile päevased hinnaliikumised ja seda mõjutavad tegurid eriti olulised faktorid, mida jälgida. Probleem seisneb selles, et sündmust, mis on siiani kestnud üle kahe aasta on raske vaadata aastate lõikes, sest vaatlusi on liiga vähe, küll aga võiks kaaluda seda teha kuude või kvartalite lõikes ning juba siis, kui sõda on lõppenud.

Varasemad uuringud on näidanud, et 16,2% Ameerika Ühendriikide kaitsetööstuse aktsiate erakordsetest liikumistest toimub kvartaalsete tulemuste raporteerimise peale (Capelle-Blancard & Coudrec, 2008). Sellest lähtudes tasuks tulevikus vaadata aktsiaportfelli erakordset liikumist tulemuste peale ehk ennustada mudeliga, kas CAPM, Fama-French'i kolmefaktorilise mudeliga või Carhart'i neljafaktorilise mudeliga, aktsia hinnaliikumine samal hetkel, aga siis kui tulemuste raporteerimist ei toimu ja lahutada saadud tulemus tegelikkuses juhtunud hinnaliikumisest tulemuste raporteerimise peale. Lisaks on kvartalite tulemustes väga palju erinevaid tegureid, mis aktsiahinda võivad mõjutada, näiteks kasumi kasv, müügi kasv, marginaalid või juhtkonna toon ja kommentaarid, mitte ainult uute tellimuste kasv. Seetõttu ei peaks nendest mitmetest teguritest ainult ühte valima, vaid võiks teinekord proovida võtta mudelisse antud muutuja üldisemalt binaarsel moel ehk kui väärtuseks on 1, siis raporteeris ettevõte oma kvartaalsed või poolaasta tulemused. Võiks kaaluda ka mudelisse võtta muutuja, mis kajastab teadaannet, kui ettevõte võitis konkreetse riigihanke. Hetkel ma seda muutujat sisse ei võtnud, sest paljude tellimuste rahalised väärtused on salastatud ja siis oleks tekkinud probleem, et tellimuste väärtused võivad olla liiga väiksed, mis niikuinii ettevõtete aktsiahinda ei mõjuta.

Vaadates riigikaitse kulutuste muutujat, siis lisaks nagu Ukraina abipakettidegagi mõjutab antud riigi kaitsekulude kasv eelkõige antud riigi kaitsetööstust kõige rohkem ning mõju laiemale portfellile on seetõttu väiksem. Näiteks mõjutab suurem Saksamaa riigikaitse eelarve kõige rohkem Rheinmetalli, kes saab suuremad kulutused endale tellimusteks ja seetõttu on Saksamaa kulutuste mõju laiemale portfellile, mis sisaldab Rootsi, Prantsusmaa ja Suurbritannia ettevõtteid, väiksem. Lisaks võib ka järeldada, et miks muutuja AP ei olnud statistiliselt oluline, aga RKT oli, on sellepärast, et sõjalised toetused Ukrainale ei tähenda tingimata seda, et riik hakkab kaitsekulutusi tõstma, et laovarud ära täita, vaid ta võib kulutused samaks jätta ja varud pikapeale ära täita. Alles siis kui valitsus on selgelt öelnud, et kavatseb kaitse-eelarvet tõsta ja need eelarved ka pikemaks ajaks kõrgemale tasemele jätta, saavad investorid kindluse, et kaitsetööstuse aktsiate tulevikus teenimise potentsiaal on oluliselt tõusnud ja õigustab kõrgemat aktsiahinda.

Antud tööd edasi arendades võiks kaaluda ka mitmete teiste Euroopa riikide sisse võtmist ja suurendada ka portfelli ettevõtete valikut. Lisaks piirdub antud töö ainult Euroopaga, kuid välja on jäetud Ameerika Ühendriigid, kes on siiani olnud Ukraina suurimaks sõjaliseks toetajaks. Tööd edasi arendades saaks uurida ka Ameerika Ühendriikide Ukraina toetuste ja riigikaitse kulude teadaandeid ning kuidas need on kohalikke kaitsetööstuse ettevõtteid mõjutanud. Samuti oleks huvitav uurida Ukraina sõja mõju Aasia

kaitsetööstuse firmadele, näiteks Lõuna Korea puhul, kelle sõjatehnika eksport on viimaste aastate jooksul hoogsalt kasvanud, sealhulgas Euroopasse (Arthur, 2023).

Kokkuvõte

Ukraina sõda on kestnud üle kahe aasta ning Ukraina on selle aja vältel saanud sõjalist abi 118 miljardi dollari jagu (Robinson et al., 2024). Selle töö eesmärk oli analüüsida valitud Euroopa riikide sõjaliste abipakettide, kaitsekulutuste suurendamise teadaannete ja ettevõtete enda uute tellimuste kasvu mõju Euroopa kaitsetööstuse aktsiate päevastele hinnaliikumistele.

Töö esimene osa käsitleb Euroopa kaitsetööstuse arenguid Külma sõja järgselt, Ukraina sõja mõjusi Euroopa riikide julgeoleku poliitikale ja nende kaitsetööstustele ning samuti varasemaid empiirilisi käsitlusi konfliktide mõjust kaitsetööstuse aktsiatele ja laiematele aktsiaturgudele. Varasematest empiirilistest uuringutest selgub, et sõjad ja konfliktid mõjutavad laiemalt aktsiaturge negatiivselt, eriti sõja alguse päeval. Kaitsetööstuse aktsiad korreleeruvad oodatavalt positiivselt sõdade ja konfliktide algustega ning sündmustega, mis konflikte eskaleerivad. Vastupidiselt korreleeruvad nad sündmustega, mis suurendavad rahu sõlmimise tõenäosust. Lisaks on varasemad uuringud näidanud, et kaitsekulutuste kasv on oluliselt positiivselt seotud kaitsetööstuse aktsiate tootlusega ning kaitse-eelarvete teatamise päevad tekitavad kaitsetööstuse aktsiates erakordseid liikumisi.

Töö empiiriline osas viiakse läbi regressioonanalüüs uurimaks eelnevalt mainitud sõltumatute muutujate mõju kaitsetööstuse aktsiate portfelli päevastele hindadele, perioodil 24.02.2022-16.02.2024. Euroopa riigid on valitud selle järgi, kes on Ukrainale kõige rohkem sõjalist abi andnud ning kas toetuste mahtude kohta on info avalikult kättesaadav. Portfelli on valitud Euroopa kuus suurimat kaitsetööstuse ettevõtet käibe järgi ning mille kaitsesektori osakaal kogu müügist on vähemalt 50%. Valimiks on portfelli päevaste hinnamuutuste arv, milleks on 499.

Tulemuseks saadi, et portfelli päevaste hinnamuutuste ja abipakettide teadaannete päevade vahel on olulisusnivool 0,05 statistiliselt mitteoluline positiivne korrelatsioon. portfelli päevaste hinnamuutuste ja riikide kaitsekulutuste tõstmise teadaannete vahel on statistiliselt oluline positiivne korrelatsioon ning portfelli päevaste hinnamuutuste ja portfelli uute tellimuste kasvu vahel on statistiliselt mitteoluline positiivne seos.

Kokkuvõttes näeme, et Euroopa kaitsetööstuse aktsiaid on Ukraina sõja järgselt ületanud oma tootlusega laiemat Euroopa indeksit ning samal ajal on Euroopa riigid Ukrainale palju sõjatehnikat saatnud ja kaitsekulutusi kasvatanud. Sellest võib järeldada, et sõjalised toetused välisriigile ei ole investoritele piisavalt tugevaks signaaliks, et mõjutada kaitsesektori aktsiate päevaseid hindu, küll aga, kui need toetused ja üldine julgeolekukord

viivad kasvavate kaitse-eelarveteni, siis on see piisavaks signaaliks, et päevaseid hindu mõjutada, olgugi, et mitte väga palju. Tulevikus saaks tööd edasi arendada siis kui sõda on läbi ja on rohkem vaatlusi. Lisaks saaks mudelit muuta nii, et sõltuv muutuja oleks erakordne hinnaliikumine, mis põhineb portfelli eeldataval hinna liikumisel kui antud sündmust tol päeval poleks juhtunud.

Viidatud allikad

1. Auer, M. P. (2013). Performance Analysis of Defense Stocks on the Background of Peace and Conflict in the Post-Cold-War Era. *SSRN Electronic Journal*. Salvestatud 11.01.2024
2. Anicetti, J. (2024). EU arms collaboration, procurement, and offsets: The impact of the war in Ukraine. *Policy Studies*, *45*(3–4), 443–466. https://doi.org/10.1080/01442872.2024.2324141
3. Arthur, G., & amiguel. (2023, november 6). How South Korea's defense industry transformed itself into a global player. *Breaking Defense*. https://breakingdefense.sites.breakingmedia.com/2023/11/how-south-koreas-defense-industry-transformed-itself-into-a-global-player/
4. Assaf, R., Gupta, D., & Kumar, R. (2023). The price of war: Effect of the Russia-Ukraine war on the global financial market. *The Journal of Economic Asymmetries*, *28*, e00328. https://doi.org/10.1016/j.jeca.2023.e00328
5. Asset Managers Quietly Add 'ESG' to Portfolios of Defense Stocks. (2023, november 24). *Bloomberg.Com*. https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-11-24/as-putin-wages-war-asset-managers-add-esg-to-portfolios-of-defense-stocks
6. Bae, S. C., & Duvall, G. J. (s.a.). *AN EMPIRICAL ANALYSIS OF MARKET AND INDUSTRY FACTORS IN STOCK RETURNS OF U.S. AEROSPACE INDUSTRY*.
7. Becker, S., Mölling, C., & Schütz, T. (s.a.). *Deterrence and Defense in Times of COVID-19 | DGAP*. Salvestatud 8. mai 2024, https://dgap.org/en/research/publications/deterrence-and-defense-times-covid-

19

8. Berenson, D., Higgins, C. & Tinsley, J. (2021). *The U.S. Defense Industry in a New Era—War on the Rocks*. Salvestatud 11.01.2024 https://warontherocks.com/2021/01/the-u-s-defense-industry-in-a-new-era/
9. Bergmann, M. (2024). *Europe Needs a Paradigm Shift in How It Supports Ukraine*. https://www.csis.org/analysis/europe-needs-paradigm-shift-how-it-supports-ukraine
10. Boot, M. (s.a.). *Weapons of War: The Race Between Russia and Ukraine*. Council on Foreign Relations. Salvestatud 8. mai 2024, https://www.cfr.org/expert-brief/weapons-war-race-between-russia-and-ukraine
11. Braw, E. (2024, mai 16). How Do-Gooders Are Deflating the Defense Industry. *Foreign Policy*. https://foreignpolicy.com/2024/02/22/defense-weapons-manufacturers-esg-investment/
12. Britzky, K. B. L., Natasha Bertrand, Oren Liebermann, Haley. (2024, märts 11). *Exclusive: Russia producing three times more artillery shells than US and Europe for Ukraine | CNN Politics*. CNN. https://www.cnn.com/2024/03/10/politics/russia-artillery-shell-production-us-europe-ukraine/index.html
13. Calcara, A., Gilli, A., & Gilli, M. (2023). Short-term readiness, long-term innovation: The European defence industry in turbulent times. *Defence Studies*, *23*(4), 626–643. https://doi.org/10.1080/14702436.2023.2277439
14. Capelle-Blancard, G., & Couderc, N. (2008). What drives the market value of firms in the defense industry. *Review of Financial Economics*, *17*(1), 14–32. Salvestatud 11.01.2024 https://ideas.repec.org/a/eee/revfin/v17y2008i1p14-32.html

15. Cook, C. (2023). *Don't Blame 'Just-in-Time' Production for Challenges in the U.S. Manufacturing Industrial Base*. Salvestatud 11.01.2024 https://www.csis.org/analysis/dont-blame-just-time-production-challenges-us-manufacturing-industrial-base
16. Covachev, S., & Fazakas, G. (2024). The effects of the Russia–Ukraine war and the Wagner Group coup on defense stocks in Europe: An event study analysis. *Studies in Economics and Finance*, *ahead-of-print*(ahead-of-print). https://doi.org/10.1108/SEF-11-2023-0675
17. Defence, M. of. (2022, märts 21). *Norway to increase short term defence spending in 2022*. Government.No. https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/regjeringen-med-strakstiltak-for-a-styrke-forsvaret/id2904668/
18. Defence, M. of. (2022, oktoober 6). *Strengthens the Armed Forces and prioritizes daily preparedness and operations*. Government.No https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/strengthens-the-armed-forces-and-prioritizes-daily-preparedness-and-operations/id2931444/
19. Defence, M. of. (2023, oktoober 6). *A Strong Defence Budget for Demanding Times*. Government.No; regjeringen.no. https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/a-strong-defence-budget-for-demanding-times/id2997543/
20. Defense Stocks and ESG. (2022, august 22). *Newton Investment Management*. Salvestatud 8. mai 2024, https://www.newtonim.com/canada/insights/blog/defense-stocks-and-esg/
21. European Defence Agency (2023). *Seven EU Member States order 155mm ammunition through EDA joint procurement*. Salvestatud 11.01.2024

https://eda.europa.eu/news-and-events/news/2023/10/02/seven-eu-states-order-155mm-ammunition-through-eda-joint-procurement

22. ERR, E. N. |. (2024, jaanuar 31). *Pevkur: EU will send Ukraine 1.1 million rounds of ammunition by end of 2024*. ERR. https://news.err.ee/1609238640/pevkur-eu-will-send-ukraine-1-1-million-rounds-of-ammunition-by-end-of-2024
23. *European defence spending 'lacks urgency'*. (s.a.). Salvestatud 8. mai 2024, https://www.ft.com/content/c2defae4-9f70-40c8-b6ca-d17b450fb18b
24. FitzGerald, J. (2024, veebruar 11) *Trump says he would „encourage" Russia to attack Nato allies who do not pay their bills* https://www.bbc.com/news/world-us-canada-68266447
25. *France's Macron pushes for „true European army"*. (2018, november 6). https://www.bbc.com/news/world-europe-46108633
26. *Germany approves 2023 defence budget*. (2022, juuli 7). Salvestatud 9. mai 2024, https://www.janes.com/defence-news/news-detail/germany-approves-2023-defence-budget
27. Giegerich, B., Aries, H., & Lawrenson, T. (s.a.). *The Guns of Europe: Defenc-industrial Challenges in a Time of War*. IISS. Salvestatud 8. mai 2024, https://www.iiss.org/en/online-analysis/survival-online/2023/06/the-guns-of-europe-defence-industrial-challenges-in-a-time-of-war/
28. *Global military spending surges amid war, rising tensions and insecurity | SIPRI*. (2024, aprill 22). https://www.sipri.org/media/press-release/2024/global-military-spending-surges-amid-war-rising-tensions-and-insecurity
29. Gritz, A., & Wolff, G. (2024). Gas and energy security in Germany and central

and Eastern Europe. *Energy Policy*, *184*, 113885. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113885

30. Gurdgiev, C., Henrichsen, A., & Mulhair, A. (2022). The budgets of wars: Analysis of the U.S. defense stocks in the Post-Cold War era. *International Review of Economics & Finance*, *82*, 335–346. Vaadatud 11.01.2024 https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.06.023
31. Hollinger, P. (2022, märts 9). Ukraine war prompts investor rethink of ESG and the defence sector. *Financial Times*. https://www.ft.com/content/c4dafe6a-2c95-4352-ab88-c4e3cdb60bba
32. Kaja, F., & Foster, K. (2024). *The Market Dynamics of Military Conflict: Financial Returns and Strategic Considerations in the Global Arms Industry* (SSRN Scholarly Paper 4785389). https://doi.org/10.2139/ssrn.4785389
33. *KEY POINTS: What is in Danish government's proposed budget for 2024?* (2023, august 31). The Local Denmark. https://www.thelocal.dk/20230831/key-points-what-is-in-danish-governments-proposed-budget-for-2024
34. Kiel Institute. (2023). *Ukraine Support Tracker Data | Kiel Institute*. Salvestatud 11.01.2024 https://www.ifw-kiel.de/publications/ukraine-support-tracker-data-20758/
35. Kollias, C., Papadamou, S., & Stagiannis, A. (2011). Terrorism and capital markets: The effects of the Madrid and London bomb attacks. *International Review of Economics & Finance*, *20*(4), 532–541. https://doi.org/10.1016/j.iref.2010.09.004
36. Lendon, B., Yoonjung, S., & Ataman, J. (2022, juuli 27). *Poland to buy hundreds of South Korean tanks, howitzers after sending arms to Ukraine*.

CNN. https://www.cnn.com/2022/07/27/asia/south-korea-poland-tanks-howitzer-ukraine-intl-hnk-ml/index.html

37. Losz, A., & Corbeau, A.-S. (2024). *Anatomy of the European Industrial Gas Demand Drop*.
38. Martin, T. (2023, oktoober 10). Nammo warns ammo industry could „break their neck“ without longer production contracts. *Breaking Defense*. https://breakingdefense.sites.breakingmedia.com/2023/10/nammo-warns-ammo-industry-could-break-their-neck-without-longer-production-contracts/
39. Monaghan, S. (2023). *Solving Europe's Defense Dilemma: Overcoming the Challenges to European Defense Cooperation*. https://www.csis.org/analysis/solving-europes-defense-dilemma-overcoming-challenges-european-defense-cooperation
40. Nahkle, C. (2024, märts 20) *Prospects for European gas amid the war in Ukraine*. https://www.gisreportsonline.com/r/european-gas-markets-post-war-outlook/
41. *Netherlands Budget Proposals: Key legislative developments for 2023 and 2024*. (2023, september 19). Salvestatud 9. mai 2024 https://www.ey.com/en_gl/tax-alerts/netherlands-budget-proposals--key-legislative-developments-for-2
42. Nicastro, L. A. (2023). *The U.S. Defense Industrial Base: Background and Issues for Congress*. Salvestatud 10.01.2024 https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47751
43. Obi, P., Waweru, F., & Nyangu, M. (2023). An Event Study on the Reaction of Equity and Commodity Markets to the Onset of the Russia–Ukraine Conflict. *Journal of Risk and Financial Management*, *16*(5), Article 5.

https://doi.org/10.3390/jrfm16050256

44. O'Connor, S. K. (2019). *An Analysis of Defense Contractor Profit Margin Percentages*. Salvestatud 08.01.2024 https://scholar.afit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3348&context=etd
45. Pelham, L., & Newton, L. (2024, veebruar 27). *Nato allies reject Emmanuel Macron idea of troops to Ukraine*. https://www.bbc.com/news/world-europe-68417223
46. *PM announces major defence investment in launch of Integrated Review Refresh*. (2023, märts 13). GOV.UK. Salvestatud 9. mai 2024, https://www.gov.uk/government/news/pm-announces-major-defence-investment-in-launch-of-integrated-review-refresh
47. *Policy statement by Olaf Scholz, Chancellor of the Federal Republic of Germany and Member of the German Bundestag, 27 February 2022 in Berlin*. (2022, veebruar 27). Website of the Federal Government | Bundesregierung. Salvestatud 9. mai 2024 https://www.bundesregierung.de/breg-en/news/policy-statement-by-olaf-scholz-chancellor-of-the-federal-republic-of-germany-and-member-of-the-german-bundestag-27-february-2022-in-berlin-2008378
48. PricewaterhouseCoopers. (2005.). *The Defence Industry in the 21st Century*. Salvestatud 10.01.2024 https://www.pwc.pl/en/publikacje/defence_industry_ads.pdf
49. *Prinsjesdag 2023—Budget Day in the Netherlands | Business.gov.nl*. Salvestatud 9. mai 2024, https://business.gov.nl/prinsjesdag/
50. Prokopenko, P. L., Alexandra. (2023, november 10) *Russia's 2024 Budget Shows It's Planning for a Long War in Ukraine*. Carnegie Endowment for

International Peace. Salvestatud 9. mai 2024, https://carnegieendowment.org/politika/90753

51. *Rheinmetall*. (2024, märts 26). Rheinmetall. Salvestatud 8. mai 2024, https://www.rheinmetall.com/en/media/news-watch/news/2024/03/2024-03-26-130-million-in-eu-funding-for-rheinmetall-to-expand-ammunition-production
52. Rogers, L. (2024, veebruar 17). Germany Says Its Defense Spending Could Increase to 3.5% of GDP. *Bloomberg.Com*. https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-02-17/germany-says-its-defense-spending-could-increase-to-3-5-of-gdp
53. Robinson, L., Wilson, R., Pettersson, H., Roberts, G. (2024, märts 20) *Aid to Ukraine: Where the money in their war against Russia is coming from | CNN*. Salvestatud 8. mai 2024 https://edition.cnn.com/2023/10/05/world/ukraine-money-military-aid-intl-dg/index.html
54. Schneider, G., Troeger, V., & Jena, M. (2006). *War and the World Economy: Stock Market Reactions to International Conflicts, 1990-2000*. Salvestatud 09.01.2024 https://www.researchgate.net/publication/237675821_War_and_the_World_Economy_Stock_Market_Reactions_to_International_Conflicts_1990-2000
55. Shapiro, D. M., Switzer, L. N., & Mastroianni, D. P. N. (2011). War And Peace: The Reaction Of Defense Stocks. *Journal of Applied Business Research (JABR), 15*(3), 21. Salvestatud 09.01.2024 https://doi.org/10.19030/jabr.v15i3.5668
56. Skove, S. (2023, november 27). *In race to make artillery shells, US, EU see different results*. Defense One.

https://www.defenseone.com/business/2023/11/race-make-artillery-shells-us-eu-see-different-results/392288/

57. Snegovaya, M., Bergmann, M., Dolbaia, T., Fenton, N., & Bendett, S. (2024). *The State of Russia's Defense Industry after Two Years of the War*.
58. *Spring Budget 2023—GOV.UK*. (2024, märts 6). https://www.gov.uk/government/topical-events/spring-budget-2023
59. *Spring Statement 2022—GOV.UK*. (2022, mai 26). https://www.gov.uk/government/topical-events/spring-statement-2022
60. Stockhold International Peace Research Institute. *The SIPRI Top 100 arms-producing and military services companies in the world, 2022 | SIPRI*. Salvestatud 11.01.2024 https://www.sipri.org/visualizations/2023/sipri-top-100-arms-producing-and-military-services-companies-world-2022
61. The state of the Bundeswehr is more dismal than ever. (2023, jaanuar 26). *The Economist*. Salvestatud 9. mai 2024, https://www.economist.com/europe/2023/01/26/the-state-of-the-bundeswehr-is-more-dismal-than-ever
62. U.S. Department of Defense (2022). *State-of-Competition-Within-the-Defense-Industrial-Base*. Salvestatud 06.01.2024 https://media.defense.gov/2022/Feb/15/2002939087/-1/-1/1/STATE-OF-COMPETITION-WITHIN-THE-DEFENSE-INDUSTRIAL-BASE.PDF
63. *World Bank Open Data*. World Bank Open Data. Salvestatud 8. mai 2024, https://data.worldbank.org
64. *What is in Denmark's draft 2023 budget?* (2022, august 31). The Local

Denmark. https://www.thelocal.dk/20220831/what-is-in-denmarks-draft-2023-budget

Lisad

Lisa 1. regressioonanalüüsis kasutatud muutujad

Kuupäev	Portfelli hinna muutus	EURO STOXX hinna muutus	Portfelli tootlus üle indeksi	Uute tellimuste kasv	Riikide toetused kokku	Riikide kaitsekulude teadaanded
16.02.2024	1,5%	0,5%	1,0%	0	**0**	**0**
15.02.2024	0,9%	0,7%	0,2%	0	**0**	**0**
14.02.2024	2,4%	0,4%	2,0%	0	**0**	**0**
13.02.2024	-0,4%	-1,2%	0,8%	-1,4%	**0**	**0**
12.02.2024	1,5%	0,6%	0,8%	0	**0**	**0**
09.02.2024	1,4%	0,1%	1,3%	1,0%	**0**	**0**
08.02.2024	-0,1%	0,7%	-0,8%	0	**0**	**0**
07.02.2024	0,4%	-0,3%	0,6%	0	**0**	**0**
06.02.2024	1,9%	0,8%	1,1%	0	**0**	**0**
05.02.2024	0,0%	0,0%	0,0%	0	**0**	**0**
02.02.2024	-0,5%	0,3%	-0,8%	0	**0**	**0**
01.02.2024	-2,7%	-0,2%	-2,5%	3,7%	**0**	**0**
31.01.2024	-0,5%	-0,3%	-0,2%	0	**0**	**0**
30.01.2024	0,3%	0,5%	-0,2%	0	**0**	**0**
29.01.2024	1,2%	0,1%	1,1%	0	**0**	**0**
26.01.2024	-1,1%	1,2%	-2,2%	0	**0**	**0**
25.01.2024	0,2%	0,4%	-0,2%	0	**0**	**0**
24.01.2024	1,2%	2,2%	-1,0%	0	**0**	**0**
23.01.2024	-1,1%	-0,3%	-0,8%	0	**0**	**0**
22.01.2024	1,1%	0,7%	0,4%	0	**0**	**0**
19.01.2024	-1,9%	-0,1%	-1,8%	0	**0**	**0**
18.01.2024	0,3%	1,1%	-0,8%	0	**0**	**0**
17.01.2024	0,4%	-1,0%	1,3%	0	**0**	**0**
16.01.2024	0,9%	-0,2%	1,1%	0	**0**	**0**
15.01.2024	-0,9%	-0,6%	-0,3%	0	**0**	**0**
12.01.2024	2,6%	0,8%	1,7%	0	**2 908 925 000**	**0**
11.01.2024	1,0%	-0,6%	1,6%	0	**0**	**0**
10.01.2024	0,8%	0,0%	0,8%	0	**0**	**0**
09.01.2024	0,2%	-0,4%	0,6%	0	**0**	**0**
08.01.2024	0,4%	0,5%	-0,1%	0	**0**	**0**
05.01.2024	-0,2%	-0,2%	0,0%	0	**0**	**0**
04.01.2024	2,0%	0,6%	1,5%	0	**0**	**0**
03.01.2024	0,6%	-1,6%	2,2%	0	**0**	**0**
29.12.2023	0,1%	0,2%	-0,1%	0	**0**	**0**
28.12.2023	0,0%	-0,3%	0,3%	0	**0**	**0**

27.12.2023	0,5%	0,2%	0,4%	0	**0**	**0**
22.12.2023	-0,2%	-0,1%	-0,1%	0	**0**	**0**
21.12.2023	0,4%	-0,2%	0,6%	0	**0**	**0**
20.12.2023	0,6%	0,0%	0,6%	0	**0**	**0**
19.12.2023	0,3%	0,3%	0,0%	0	**0**	**0**
18.12.2023	0,0%	-0,6%	0,7%	0	**0**	**0**
15.12.2023	1,1%	0,2%	0,9%	0	**0**	**0**
14.12.2023	-1,4%	0,2%	-1,6%	0	**0**	**0**
13.12.2023	1,0%	-0,1%	1,1%	0	**0**	**0**
12.12.2023	1,0%	-0,1%	1,1%	0	**0**	**0**
11.12.2023	-0,3%	0,4%	-0,7%	0	**0**	**0**
08.12.2023	1,8%	1,1%	0,7%	0	**0**	**0**
07.12.2023	-1,1%	-0,2%	-0,9%	0	**0**	**0**
06.12.2023	-0,1%	0,7%	-0,8%	0	**0**	**0**
05.12.2023	-0,2%	0,9%	-1,1%	0	**0**	**0**
04.12.2023	-0,7%	-0,1%	-0,6%	0	**0**	**0**
01.12.2023	1,7%	0,8%	0,9%	0	**0**	**0**
30.11.2023	-0,4%	0,3%	-0,6%	0	**0**	**0**
29.11.2023	0,1%	0,5%	-0,4%	0	**0**	**0**
28.11.2023	0,6%	-0,1%	0,8%	0	**0**	**0**
27.11.2023	-2,3%	-0,4%	-1,8%	0	**0**	**0**
24.11.2023	-0,2%	0,2%	-0,4%	0	**3 464 166 000**	**0**
23.11.2023	0,1%	0,2%	-0,1%	0	**0**	**0**
22.11.2023	0,0%	0,5%	-0,5%	0	**0**	**0**
21.11.2023	0,4%	-0,2%	0,7%	0	**0**	**0**
20.11.2023	1,1%	0,0%	1,1%	0	**0**	**0**
17.11.2023	0,7%	0,9%	-0,2%	0	**1 806 000 000**	**0**
16.11.2023	-0,6%	-0,3%	-0,3%	0	**0**	**0**
15.11.2023	-0,1%	0,6%	-0,6%	0	**0**	**0**
14.11.2023	-1,0%	1,4%	-2,4%	0	**0**	**0**
13.11.2023	1,0%	0,8%	0,2%	0	**0**	**0**
10.11.2023	1,1%	-0,8%	1,8%	0	**0**	**0**
09.11.2023	0,3%	1,2%	-0,9%	0	**0**	**0**
08.11.2023	0,3%	0,6%	-0,3%	0	**0**	**0**
07.11.2023	0,0%	-0,1%	0,1%	0	**0**	**0**
06.11.2023	0,1%	-0,4%	0,5%	0	**0**	**0**
03.11.2023	-0,4%	0,1%	-0,5%	0	**0**	**0**
02.11.2023	-0,8%	1,9%	-2,7%	0	**0**	**0**
01.11.2023	1,0%	0,8%	0,3%	0	**0**	**0**
31.10.2023	0,0%	0,8%	-0,8%	0	**0**	**0**
30.10.2023	1,3%	0,3%	1,0%	0	**0**	**0**
27.10.2023	-1,3%	-0,9%	-0,4%	0	**0**	**0**
26.10.2023	0,6%	-0,6%	1,2%	0	**0**	**0**
25.10.2023	2,3%	0,2%	2,1%	0	**0**	**0**

24.10.2023	1,8%	0,6%	1,2%	0	**0**	**0**
23.10.2023	0,1%	0,4%	-0,3%	0	**0**	**0**
20.10.2023	-0,5%	-1,6%	1,1%	0	**0**	**0**
19.10.2023	-2,3%	-0,4%	-1,9%	0	**0**	**0**
18.10.2023	-0,5%	-1,1%	0,7%	0	**0**	**0**
17.10.2023	-0,4%	0,1%	-0,5%	0	**0**	**0**
16.10.2023	0,1%	0,3%	-0,3%	0	**0**	**0**
13.10.2023	-0,8%	-1,5%	0,7%	0	**0**	**0**
12.10.2023	1,7%	-0,1%	1,7%	0	**0**	**0**
11.10.2023	1,5%	-0,1%	1,6%	0	**0**	**0**
10.10.2023	1,6%	2,3%	-0,7%	0	**0**	**0**
09.10.2023	4,2%	-0,8%	5,0%	0	**0**	**0**
06.10.2023	0,0%	1,1%	-1,1%	0	**0**	**1**
05.10.2023	0,2%	0,0%	0,2%	0	**0**	**0**
04.10.2023	-2,2%	0,1%	-2,3%	0	**0**	**0**
03.10.2023	-0,5%	-1,0%	0,5%	0	**0**	**0**
02.10.2023	-0,1%	-0,9%	0,8%	0	**0**	**0**
29.09.2023	-0,7%	0,3%	-1,0%	0	**0**	**0**
28.09.2023	0,5%	0,7%	-0,2%	0	**0**	**0**
27.09.2023	0,6%	0,1%	0,5%	0	**0**	**0**
26.09.2023	-0,3%	-0,9%	0,6%	0	**0**	**0**
25.09.2023	-0,3%	-0,9%	0,7%	0	**0**	**0**
22.09.2023	-0,6%	-0,1%	-0,5%	0	**0**	**0**
21.09.2023	-2,0%	-1,5%	-0,5%	0	**0**	**0**
20.09.2023	-1,0%	0,8%	-1,8%	0	**0**	**0**
19.09.2023	-0,3%	-0,1%	-0,3%	0	**0**	**1**
18.09.2023	-0,1%	-1,1%	1,0%	0	**0**	**0**
15.09.2023	0,6%	0,4%	0,3%	0	**0**	**0**
14.09.2023	0,3%	1,3%	-1,1%	0	**0**	**0**
13.09.2023	-0,3%	-0,4%	0,2%	0	**0**	**0**
12.09.2023	-0,1%	-0,3%	0,2%	0	**0**	**0**
11.09.2023	0,9%	0,4%	0,5%	0	**0**	**0**
08.09.2023	0,1%	0,4%	-0,3%	0	**0**	**0**
07.09.2023	0,3%	-0,4%	0,7%	0	**0**	**0**
06.09.2023	-0,1%	-0,7%	0,6%	0	**0**	**0**
05.09.2023	0,6%	-0,3%	0,8%	0	**0**	**0**
04.09.2023	0,5%	-0,1%	0,6%	0	**0**	**0**
01.09.2023	-0,1%	-0,3%	0,2%	0	**0**	**0**
31.08.2023	0,4%	-0,4%	0,8%	0	**0**	**0**
30.08.2023	0,3%	-0,3%	0,5%	0	**0**	**1**
29.08.2023	0,4%	0,8%	-0,4%	0	**0**	**0**
28.08.2023	1,3%	1,4%	-0,1%	0	**0**	**0**
25.08.2023	-0,1%	0,1%	-0,2%	0	**0**	**0**
24.08.2023	-0,5%	-0,8%	0,3%	0	**0**	**0**
23.08.2023	1,1%	0,1%	1,0%	0	**0**	**0**

22.08.2023	0,4%	0,8%	-0,5%	0	**0**	**0**
21.08.2023	0,4%	0,3%	0,1%	0	**0**	**0**
18.08.2023	0,2%	-0,4%	0,6%	0	**0**	**0**
17.08.2023	-2,2%	-1,3%	-0,9%	0	**0**	**0**
16.08.2023	-1,0%	-0,1%	-0,9%	0	**0**	**0**
15.08.2023	-0,6%	-1,0%	0,4%	0	**0**	**0**
14.08.2023	-0,1%	0,2%	-0,3%	0	**0**	**0**
11.08.2023	-1,0%	-1,4%	0,4%	0	**0**	**0**
10.08.2023	-0,6%	1,5%	-2,2%	6,9%	**0**	**0**
09.08.2023	0,1%	0,7%	-0,6%	0	**0**	**0**
08.08.2023	-0,2%	-1,1%	0,9%	2,2%	**0**	**0**
07.08.2023	1,4%	0,1%	1,3%	0	**0**	**0**
04.08.2023	1,2%	0,7%	0,5%	0	**0**	**0**
03.08.2023	-0,6%	-0,7%	0,1%	0	**0**	**0**
02.08.2023	0,9%	-3,0%	3,9%	4,4%	**0**	**0**
31.07.2023	1,4%	0,1%	1,3%	0	**0**	**0**
28.07.2023	0,1%	0,4%	-0,3%	0	**0**	**0**
27.07.2023	1,8%	2,3%	-0,6%	0	**0**	**0**
26.07.2023	-0,6%	-1,0%	0,4%	0	**0**	**0**
25.07.2023	-1,9%	0,2%	-2,1%	-23,7%	**0**	**0**
24.07.2023	-0,7%	-0,2%	-0,5%	0	**0**	**0**
21.07.2023	-2,2%	0,4%	-2,6%	-4,3%	**0**	**0**
20.07.2023	0,7%	0,3%	0,4%	0,5%	**0**	**0**
19.07.2023	0,2%	-0,2%	0,4%	0	**0**	**0**
18.07.2023	0,7%	0,3%	0,4%	0	**0**	**0**
17.07.2023	0,3%	-1,0%	1,3%	0	**0**	**0**
14.07.2023	-0,7%	0,2%	-0,9%	0	**0**	**0**
13.07.2023	0,8%	0,7%	0,1%	0	**0**	**0**
12.07.2023	1,9%	1,7%	0,1%	0	**0**	**0**
11.07.2023	1,0%	0,7%	0,3%	0	**0**	**0**
10.07.2023	0,9%	0,5%	0,5%	0	**0**	**0**
07.07.2023	0,3%	0,3%	0,0%	0	**0**	**0**
06.07.2023	-2,0%	-2,9%	0,9%	0	**0**	**0**
05.07.2023	0,1%	-0,9%	1,0%	0	**0**	**1**
04.07.2023	-1,0%	-0,2%	-0,8%	0	**0**	**0**
03.07.2023	-0,3%	0,0%	-0,3%	0	**0**	**0**
30.06.2023	1,2%	1,0%	0,2%	0	**0**	**0**
29.06.2023	0,3%	0,2%	0,1%	0	**0**	**0**
28.06.2023	1,5%	0,9%	0,6%	0	**0**	**0**
27.06.2023	-0,3%	0,6%	-0,9%	0	**0**	**0**
26.06.2023	-2,9%	0,2%	-3,1%	0	**0**	**0**
23.06.2023	-0,3%	-0,8%	0,5%	0	**0**	**0**
22.06.2023	-1,1%	-0,4%	-0,7%	0	**0**	**0**
21.06.2023	-0,3%	-0,5%	0,1%	0	**0**	**0**
20.06.2023	0,5%	-0,4%	1,0%	0	**0**	**0**

19.06.2023	-0,7%	-0,7%	0,1%	0	**0**	**0**
16.06.2023	2,2%	0,7%	1,5%	0	**0**	**0**
15.06.2023	0,4%	-0,2%	0,6%	0	**0**	**0**
14.06.2023	-1,1%	0,7%	-1,8%	0	**0**	**0**
13.06.2023	0,9%	0,7%	0,2%	0	**0**	**0**
12.06.2023	1,1%	0,6%	0,5%	0	**0**	**0**
09.06.2023	0,0%	-0,2%	0,2%	0	**0**	**0**
08.06.2023	0,8%	0,1%	0,7%	0	**0**	**0**
07.06.2023	-1,4%	-0,1%	-1,3%	0	**0**	**0**
06.06.2023	-0,1%	0,0%	-0,2%	0	**0**	**0**
05.06.2023	-1,1%	-0,7%	-0,4%	0	**0**	**0**
02.06.2023	0,4%	1,5%	-1,1%	0	**0**	**0**
01.06.2023	1,4%	0,9%	0,5%	0	**0**	**0**
31.05.2023	-0,9%	-1,7%	0,8%	0	**0**	**0**
30.05.2023	-0,7%	-1,1%	0,3%	0	**2 940 075 000**	**0**
26.05.2023	1,3%	1,6%	-0,3%	0	**0**	**0**
25.05.2023	0,2%	0,1%	0,0%	0	**0**	**0**
24.05.2023	-1,7%	-1,8%	0,1%	0	**2 625 000 000**	**0**
23.05.2023	-2,4%	-1,0%	-1,5%	0	**0**	**0**
22.05.2023	1,2%	-0,2%	1,4%	0	**0**	**0**
19.05.2023	0,0%	1,7%	-1,7%	0	**0**	**0**
17.05.2023	0,5%	0,2%	0,3%	0	**0**	**0**
16.05.2023	0,0%	0,0%	0,0%	0	**0**	**0**
15.05.2023	0,4%	0,0%	0,4%	0	**0**	**0**
12.05.2023	1,9%	0,2%	1,7%	0	**0**	**0**
11.05.2023	-1,0%	0,1%	-1,0%	0	**0**	**0**
10.05.2023	0,3%	-0,4%	0,7%	0	**0**	**0**
09.05.2023	0,0%	-0,6%	0,5%	0	**0**	**0**
08.05.2023	-0,3%	0,2%	-0,5%	0	**0**	**0**
05.05.2023	0,4%	1,2%	-0,8%	0	**1 000 000 000**	**0**
04.05.2023	-2,2%	-0,5%	-1,7%	0	**0**	**0**
03.05.2023	1,6%	0,4%	1,3%	0	**0**	**0**
02.05.2023	-0,2%	-1,5%	1,3%	0	**0**	**0**
28.04.2023	0,2%	0,0%	0,1%	0	**0**	**0**
27.04.2023	1,1%	0,2%	0,8%	0	**0**	**0**
26.04.2023	-3,3%	-0,7%	-2,6%	0	**0**	**0**
25.04.2023	-0,3%	-0,5%	0,3%	0	**0**	**0**
24.04.2023	0,0%	-0,2%	0,1%	0	**2 320 000 000**	**0**
21.04.2023	-0,4%	0,5%	-1,0%	0	**0**	**0**
20.04.2023	-0,1%	-0,2%	0,1%	0	**0**	**0**
19.04.2023	-0,5%	0,0%	-0,5%	0	**0**	**0**
18.04.2023	-0,3%	0,6%	-0,9%	0	**0**	**0**
17.04.2023	0,6%	-0,5%	1,1%	0	**0**	**0**
14.04.2023	-0,6%	0,6%	-1,2%	0	**0**	**0**

13.04.2023	0,1%	0,7%	-0,5%	0	**1 000 000 000**	**0**
12.04.2023	0,9%	0,0%	0,8%	0	**0**	**0**
11.04.2023	0,4%	0,6%	-0,1%	0	**0**	**0**
06.04.2023	0,8%	0,3%	0,6%	0	**0**	**0**
05.04.2023	-1,1%	-0,4%	-0,7%	0	**0**	**0**
04.04.2023	0,8%	0,1%	0,7%	0	**0**	**0**
03.04.2023	0,0%	-0,1%	0,1%	0	**0**	**0**
31.03.2023	0,5%	0,7%	-0,1%	0	**0**	**0**
30.03.2023	0,3%	1,3%	-1,0%	0	**0**	**0**
29.03.2023	0,0%	1,5%	-1,5%	0	**0**	**0**
28.03.2023	-0,4%	0,1%	-0,5%	0	**0**	**0**
27.03.2023	1,2%	0,8%	0,3%	0	**0**	**0**
24.03.2023	-0,7%	-1,8%	1,1%	0	**0**	**0**
23.03.2023	1,3%	0,3%	1,0%	0	**0**	**0**
22.03.2023	0,4%	0,3%	0,0%	0	**0**	**0**
21.03.2023	1,2%	1,5%	-0,3%	0	**0**	**0**
20.03.2023	2,4%	1,3%	1,1%	0	**0**	**0**
17.03.2023	-2,1%	-1,3%	-0,9%	0	**0**	**0**
16.03.2023	1,7%	2,0%	-0,3%	0	**0**	**0**
15.03.2023	-3,4%	-3,5%	0,1%	1,9%	**1 436 999 300**	**1**
14.03.2023	3,4%	2,0%	1,4%	0	**0**	**0**
13.03.2023	-1,6%	-3,1%	1,6%	0	**0**	**0**
10.03.2023	-0,5%	-1,3%	0,9%	0	**0**	**0**
09.03.2023	0,8%	-0,1%	0,9%	0	**0**	**0**
08.03.2023	-1,0%	0,2%	-1,2%	-6,5%	**0**	**0**
07.03.2023	-0,1%	-0,8%	0,7%	0	**0**	**0**
06.03.2023	0,5%	0,4%	0,1%	0	**0**	**0**
03.03.2023	0,6%	1,3%	-0,6%	0	**0**	**0**
02.03.2023	0,5%	0,6%	-0,1%	0	**0**	**0**
01.03.2023	0,1%	-0,5%	0,7%	0	**0**	**0**
28.02.2023	-0,7%	-0,2%	-0,5%	0	**0**	**0**
27.02.2023	0,4%	1,7%	-1,2%	0	**0**	**0**
24.02.2023	0,8%	-1,9%	2,7%	0	**2 240 000 000**	**0**
23.02.2023	0,0%	0,4%	-0,3%	20,7%	**0**	**0**
22.02.2023	-0,3%	-0,2%	-0,2%	0	**0**	**0**
21.02.2023	2,2%	-0,5%	2,6%	0	**0**	**0**
20.02.2023	-0,2%	-0,1%	-0,1%	0	**0**	**0**
17.02.2023	-0,4%	-0,5%	0,1%	0	**0**	**0**
16.02.2023	1,4%	0,4%	1,0%	0	**1 374 000 000**	**0**
15.02.2023	0,9%	1,0%	-0,1%	0	**0**	**0**
14.02.2023	0,8%	-0,1%	0,8%	5,1%	**0**	**0**
13.02.2023	2,6%	1,0%	1,6%	0	**0**	**0**
10.02.2023	2,2%	-1,2%	3,4%	1,6%	**0**	**0**
09.02.2023	0,3%	1,0%	-0,7%	0	**0**	**0**

08.02.2023	0,6%	0,0%	0,6%	0	**0**	**0**
07.02.2023	-0,4%	0,1%	-0,5%	0	**0**	**0**
06.02.2023	-0,4%	-1,2%	0,8%	0	**0**	**0**
03.02.2023	0,4%	0,4%	0,0%	0	**0**	**0**
02.02.2023	2,0%	1,7%	0,3%	-7,7%	**0**	**0**
01.02.2023	0,7%	0,2%	0,5%	0	**0**	**0**
31.01.2023	-1,0%	0,1%	-1,1%	0	**0**	**0**
30.01.2023	0,3%	-0,5%	0,7%	0	**0**	**0**
27.01.2023	-1,0%	0,1%	-1,1%	0	**0**	**0**
26.01.2023	1,4%	0,6%	0,7%	0	**0**	**0**
25.01.2023	-0,8%	-0,1%	-0,7%	0	**0**	**0**
24.01.2023	0,6%	0,1%	0,5%	0	**0**	**0**
23.01.2023	0,5%	0,8%	-0,3%	0	**0**	**0**
20.01.2023	0,4%	0,6%	-0,3%	0	**0**	**0**
19.01.2023	0,3%	-1,9%	2,2%	0	**0**	**0**
18.01.2023	-0,1%	0,0%	-0,1%	0	**0**	**0**
17.01.2023	1,9%	0,4%	1,5%	0	**0**	**0**
16.01.2023	0,9%	0,1%	0,8%	0	**0**	**0**
13.01.2023	0,2%	0,6%	-0,4%	0	**0**	**0**
12.01.2023	0,6%	0,7%	0,0%	0	**0**	**0**
11.01.2023	-0,9%	1,0%	-1,9%	0	**0**	**0**
10.01.2023	-0,4%	-0,3%	-0,1%	0	**0**	**0**
09.01.2023	-0,5%	1,3%	-1,7%	0	**0**	**0**
06.01.2023	1,3%	1,5%	-0,2%	0	**0**	**0**
05.01.2023	0,2%	-0,4%	0,6%	0	**0**	**0**
04.01.2023	-0,7%	2,4%	-3,0%	0	**0**	**0**
03.01.2023	1,3%	2,3%	-1,0%	0	**0**	**0**
30.12.2022	-1,2%	-1,5%	0,2%	0	**0**	**0**
29.12.2022	0,6%	1,1%	-0,5%	0	**0**	**0**
28.12.2022	0,1%	-0,6%	0,8%	0	**0**	**0**
27.12.2022	0,8%	0,4%	0,4%	0	**0**	**0**
23.12.2022	-0,9%	-0,2%	-0,7%	0	**1 560 000 000**	**0**
22.12.2022	-0,3%	-1,3%	1,0%	0	**0**	**0**
21.12.2022	1,4%	1,8%	-0,5%	0	**0**	**0**
20.12.2022	-0,5%	-0,2%	-0,3%	0	**0**	**0**
19.12.2022	-1,0%	0,2%	-1,2%	0	**0**	**0**
16.12.2022	-0,3%	-0,8%	0,5%	0	**0**	**0**
15.12.2022	-1,2%	-3,5%	2,3%	0	**0**	**0**
14.12.2022	0,7%	-0,3%	1,0%	0	**0**	**0**
13.12.2022	-0,2%	1,7%	-1,8%	0	**0**	**0**
12.12.2022	1,1%	-0,5%	1,6%	0	**0**	**0**
09.12.2022	-0,7%	0,5%	-1,2%	0	**0**	**0**
08.12.2022	0,6%	0,0%	0,6%	0	**0**	**0**
07.12.2022	-0,8%	-0,5%	-0,3%	0	**0**	**0**

06.12.2022	0,0%	-0,4%	0,5%	0	**0**	**0**
05.12.2022	-0,8%	-0,5%	-0,3%	0	**0**	**0**
02.12.2022	0,5%	-0,2%	0,6%	0	**0**	**0**
01.12.2022	1,1%	0,5%	0,6%	0	**0**	**0**
30.11.2022	0,5%	0,8%	-0,2%	0	**0**	**0**
29.11.2022	-0,5%	0,0%	-0,5%	0	**0**	**0**
28.11.2022	-1,0%	-0,7%	-0,3%	0	**0**	**0**
25.11.2022	0,8%	0,0%	0,7%	0	**0**	**0**
24.11.2022	0,3%	0,4%	-0,1%	0	**0**	**0**
23.11.2022	0,2%	0,4%	-0,2%	0	**0**	**0**
22.11.2022	1,8%	0,5%	1,3%	0	**0**	**0**
21.11.2022	0,9%	-0,4%	1,2%	0	**0**	**0**
18.11.2022	0,2%	1,2%	-1,0%	0	**0**	**0**
17.11.2022	-1,1%	-0,1%	-1,0%	0	**0**	**0**
16.11.2022	1,2%	-0,8%	2,1%	0	**0**	**0**
15.11.2022	1,8%	0,7%	1,1%	0	**0**	**0**
14.11.2022	1,2%	0,5%	0,7%	0	**0**	**0**
11.11.2022	-3,6%	0,6%	-4,2%	0	**0**	**0**
10.11.2022	1,4%	3,2%	-1,8%	0	**0**	**0**
09.11.2022	-0,4%	-0,3%	-0,1%	0	**0**	**0**
08.11.2022	0,2%	0,8%	-0,6%	0	**0**	**0**
07.11.2022	-0,7%	0,6%	-1,2%	0	**0**	**0**
04.11.2022	-1,8%	2,6%	-4,4%	0	**0**	**0**
03.11.2022	-1,4%	-0,8%	-0,6%	0	**0**	**0**
02.11.2022	0,9%	-0,8%	1,6%	0	**0**	**0**
01.11.2022	0,0%	0,9%	-0,9%	0	**0**	**0**
31.10.2022	-1,2%	0,1%	-1,3%	0	**0**	**0**
28.10.2022	1,5%	0,2%	1,3%	0	**0**	**0**
27.10.2022	-0,9%	0,0%	-0,9%	0	**0**	**0**
26.10.2022	0,7%	0,6%	0,1%	0	**0**	**0**
25.10.2022	2,3%	1,6%	0,6%	0	**0**	**0**
24.10.2022	0,9%	1,5%	-0,6%	0	**0**	**0**
21.10.2022	-0,7%	-0,5%	-0,2%	0	**0**	**0**
20.10.2022	2,2%	0,6%	1,6%	0	**0**	**0**
19.10.2022	0,2%	0,2%	0,0%	0	**0**	**0**
18.10.2022	0,3%	0,6%	-0,3%	0	**0**	**0**
17.10.2022	2,5%	1,8%	0,7%	0	**0**	**0**
14.10.2022	-1,7%	0,6%	-2,2%	0	**0**	**0**
13.10.2022	1,2%	0,9%	0,3%	0	**0**	**0**
12.10.2022	-0,8%	-0,3%	-0,6%	0	**0**	**0**
11.10.2022	-0,6%	-0,5%	-0,1%	0	**0**	**0**
10.10.2022	-0,6%	-0,6%	-0,1%	0	**0**	**0**
07.10.2022	-1,0%	-1,7%	0,7%	0	**0**	**0**
06.10.2022	-0,8%	-0,4%	-0,4%	0	**0**	**1**

05.10.2022	-0,3%	-1,1%	0,8%	0	**0**	**0**
04.10.2022	1,3%	4,3%	-3,0%	0	**0**	**0**
03.10.2022	1,1%	0,7%	0,4%	0	**0**	**0**
30.09.2022	0,3%	1,2%	-0,9%	0	0	**0**
29.09.2022	0,8%	-1,7%	2,5%	0	**0**	**0**
28.09.2022	-0,3%	0,2%	-0,5%	0	**0**	**0**
27.09.2022	-0,9%	-0,4%	-0,5%	0	**0**	**0**
26.09.2022	1,4%	-0,2%	1,6%	0	**0**	**0**
23.09.2022	-3,4%	-2,3%	-1,1%	0	**0**	**0**
22.09.2022	-1,7%	-1,9%	0,2%	0	**0**	**0**
21.09.2022	4,5%	0,7%	3,7%	0	**0**	**0**
20.09.2022	-0,9%	-0,9%	0,0%	0	**2 624 231 000**	**1**
19.09.2022	1,1%	0,0%	1,2%	0	**0**	**0**
16.09.2022	-1,4%	-1,2%	-0,3%	0	**0**	**0**
15.09.2022	-1,7%	-0,7%	-1,0%	0	**0**	**0**
14.09.2022	-1,5%	-0,5%	-0,9%	0	**0**	**0**
13.09.2022	-1,7%	-1,7%	0,0%	0	**0**	**0**
12.09.2022	1,2%	2,1%	-1,0%	0	**0**	**0**
09.09.2022	-0,4%	1,6%	-2,0%	0	**0**	**0**
08.09.2022	0,1%	0,3%	-0,2%	0	**0**	**0**
07.09.2022	-1,2%	0,1%	-1,3%	0	**0**	**0**
06.09.2022	0,1%	0,3%	-0,2%	0	**0**	**0**
05.09.2022	2,1%	-1,5%	3,6%	0	**0**	**0**
02.09.2022	1,6%	2,5%	-0,9%	0	**0**	**0**
01.09.2022	-3,1%	-1,7%	-1,4%	0	**0**	**0**
31.08.2022	-1,0%	-1,3%	0,2%	0	**0**	**1**
30.08.2022	-0,9%	-0,2%	-0,7%	0	**0**	**0**
29.08.2022	-2,0%	-0,9%	-1,1%	0	**0**	**0**
26.08.2022	-1,1%	-1,9%	0,8%	0	**0**	**0**
25.08.2022	0,6%	0,2%	0,5%	0	**0**	**0**
24.08.2022	0,4%	0,4%	0,0%	0	**0**	**0**
23.08.2022	-0,8%	-0,2%	-0,6%	0	**0**	**0**
22.08.2022	-1,5%	-1,9%	0,4%	0	**0**	**0**
19.08.2022	-0,8%	-1,2%	0,4%	0	**0**	**0**
18.08.2022	-0,4%	0,6%	-0,9%	0	**0**	**0**
17.08.2022	-0,3%	-1,3%	1,0%	0	**0**	**0**
16.08.2022	1,2%	0,4%	0,8%	0	**0**	**0**
15.08.2022	0,9%	0,3%	0,5%	0	**0**	**0**
12.08.2022	-1,2%	0,5%	-1,8%	0	**0**	**0**
11.08.2022	0,6%	0,2%	0,4%	0	**0**	**0**
10.08.2022	0,0%	0,9%	-1,0%	0	**0**	**0**
09.08.2022	-0,1%	-1,1%	1,0%	0	**0**	**0**
08.08.2022	0,6%	0,9%	-0,2%	0	**0**	**0**
05.08.2022	-2,2%	-0,8%	-1,4%	0	**0**	**0**
04.08.2022	-0,6%	0,6%	-1,2%	0,2%	**0**	**0**

03.08.2022	-0,2%	1,3%	-1,5%	0	**0**	**0**
02.08.2022	3,2%	-0,6%	3,8%	0	**0**	**0**
29.07.2022	-1,6%	1,5%	-3,1%	0	**0**	**0**
28.07.2022	1,1%	1,2%	-0,1%	26,3%	**0**	**0**
27.07.2022	0,8%	0,9%	-0,1%	1,8%	**0**	**0**
26.07.2022	0,9%	-0,8%	1,7%	35,5%	**0**	**0**
25.07.2022	-1,7%	0,2%	-1,9%	0	**0**	**0**
22.07.2022	0,4%	0,0%	0,4%	0	**0**	**0**
21.07.2022	-2,0%	0,3%	-2,3%	2,5%	**0**	**0**
20.07.2022	-0,2%	-0,1%	-0,1%	10,2%	**0**	**0**
19.07.2022	0,9%	2,2%	-1,3%	0	**0**	**0**
18.07.2022	1,0%	1,0%	0,1%	0	**0**	**0**
15.07.2022	1,9%	2,4%	-0,4%	0	**0**	**0**
14.07.2022	-1,5%	-1,7%	0,2%	0	**0**	**0**
13.07.2022	-1,3%	-0,9%	-0,4%	0	**0**	**0**
12.07.2022	1,7%	0,4%	1,2%	0	**0**	**0**
11.07.2022	-0,6%	-1,0%	0,4%	0	**0**	**0**
08.07.2022	0,9%	0,5%	0,4%	0	**0**	**0**
07.07.2022	2,2%	1,9%	0,3%	0	**0**	**1**
06.07.2022	2,7%	1,8%	0,9%	0	**0**	**0**
05.07.2022	-4,4%	-2,7%	-1,7%	0	**0**	**0**
04.07.2022	-1,1%	0,1%	-1,3%	0	**0**	**0**
01.07.2022	0,4%	-0,2%	0,6%	0	**0**	**0**
30.06.2022	-0,1%	-1,7%	1,6%	0	**1 161 150 000**	**0**
29.06.2022	-0,2%	-1,0%	0,8%	0	**0**	**0**
28.06.2022	2,0%	0,3%	1,7%	0	**0**	**0**
27.06.2022	1,0%	0,2%	0,8%	0	**0**	**0**
24.06.2022	2,0%	2,8%	-0,8%	0	**0**	**0**
23.06.2022	-0,7%	-0,8%	0,1%	0	**0**	**0**
22.06.2022	-1,6%	-0,8%	-0,8%	0	**0**	**0**
21.06.2022	1,3%	0,7%	0,6%	0	**0**	**0**
20.06.2022	1,7%	0,9%	0,8%	0	**0**	**0**
17.06.2022	0,1%	0,3%	-0,2%	0	**0**	**0**
16.06.2022	-1,9%	-3,0%	1,0%	0	**0**	**0**
15.06.2022	1,3%	1,6%	-0,3%	0	**0**	**0**
14.06.2022	-0,5%	-0,8%	0,3%	0	**0**	**0**
13.06.2022	-2,5%	-2,7%	0,2%	0	**0**	**0**
10.06.2022	-2,6%	-3,4%	0,8%	0	**0**	**0**
09.06.2022	-2,3%	-1,7%	-0,6%	0	**0**	**0**
08.06.2022	-0,3%	-0,5%	0,1%	0	**0**	**0**
07.06.2022	1,3%	0,6%	0,7%	0	**0**	**0**
03.06.2022	0,3%	-0,3%	0,6%	0	**0**	**0**
02.06.2022	1,0%	0,9%	0,1%	0	**0**	**0**
01.06.2022	1,2%	-0,8%	2,0%	0	**0**	**0**

31.05.2022	-2,5%	-1,4%	-1,1%	0	**0**	**0**
30.05.2022	0,6%	0,9%	-0,3%	0	**0**	**0**
27.05.2022	1,8%	3,6%	-1,8%	0	**0**	**0**
25.05.2022	0,6%	0,8%	-0,2%	0	**0**	**0**
24.05.2022	-0,4%	-1,6%	1,3%	0	**0**	**0**
23.05.2022	0,9%	1,4%	-0,5%	0	**0**	**0**
20.05.2022	0,4%	0,7%	-0,2%	0	**1 531 465 000**	**1**
19.05.2022	0,0%	-1,6%	1,5%	0	**0**	**0**
18.05.2022	-1,1%	-1,4%	0,2%	0	**0**	**0**
17.05.2022	0,4%	1,5%	-1,2%	0	**0**	**0**
16.05.2022	1,2%	-0,5%	1,7%	0	**0**	**0**
13.05.2022	1,3%	2,5%	-1,2%	0	**0**	**0**
12.05.2022	-2,1%	-0,9%	-1,2%	0	**0**	**0**
11.05.2022	1,1%	2,6%	-1,6%	0	**0**	**0**
10.05.2022	-0,9%	0,8%	-1,7%	0	**0**	**0**
09.05.2022	-3,3%	-2,8%	-0,5%	0	**0**	**0**
06.05.2022	-1,9%	-1,8%	-0,1%	0	**0**	**0**
05.05.2022	-0,7%	-0,8%	0,1%	0	**0**	**0**
04.05.2022	-1,3%	-1,0%	-0,4%	0	**0**	**0**
03.05.2022	2,7%	0,8%	1,9%	0	**0**	**0**
02.05.2022	-1,4%	-1,9%	0,4%	0	**0**	**0**
29.04.2022	0,4%	0,7%	-0,3%	0	**0**	**0**
28.04.2022	1,5%	1,1%	0,4%	0	**0**	**0**
27.04.2022	1,6%	0,4%	1,3%	0	**0**	**0**
26.04.2022	-0,9%	-1,0%	0,1%	0	**0**	**0**
25.04.2022	-1,0%	-2,1%	1,2%	0	**0**	**0**
22.04.2022	-0,4%	-2,2%	1,8%	0	**0**	**0**
21.04.2022	-1,1%	0,8%	-1,9%	0	**0**	**0**
20.04.2022	0,1%	1,7%	-1,7%	0	**0**	**0**
19.04.2022	-0,3%	-0,5%	0,2%	0	**1 200 000 000**	**0**
14.04.2022	1,1%	0,5%	0,6%	0	**0**	**0**
13.04.2022	0,8%	-0,1%	0,9%	0	**0**	**0**
12.04.2022	1,6%	-0,2%	1,8%	0	**0**	**0**
11.04.2022	1,4%	-0,5%	1,9%	0	**0**	**0**
08.04.2022	-0,2%	1,5%	-1,7%	0	**0**	**0**
07.04.2022	-1,0%	-0,6%	-0,4%	0	**0**	**0**
06.04.2022	-1,7%	-2,4%	0,7%	0	**0**	**0**
05.04.2022	0,8%	-0,8%	1,7%	0	**0**	**0**
04.04.2022	3,0%	0,8%	2,2%	0	**0**	**0**
01.04.2022	-0,4%	0,4%	-0,8%	0	**0**	**0**
31.03.2022	-1,0%	-1,4%	0,4%	0	**0**	**0**
30.03.2022	1,0%	-1,1%	2,0%	0	**0**	**0**
29.03.2022	-1,5%	3,0%	-4,5%	0	**0**	**0**
28.03.2022	-2,3%	0,5%	-2,8%	0	**0**	**0**

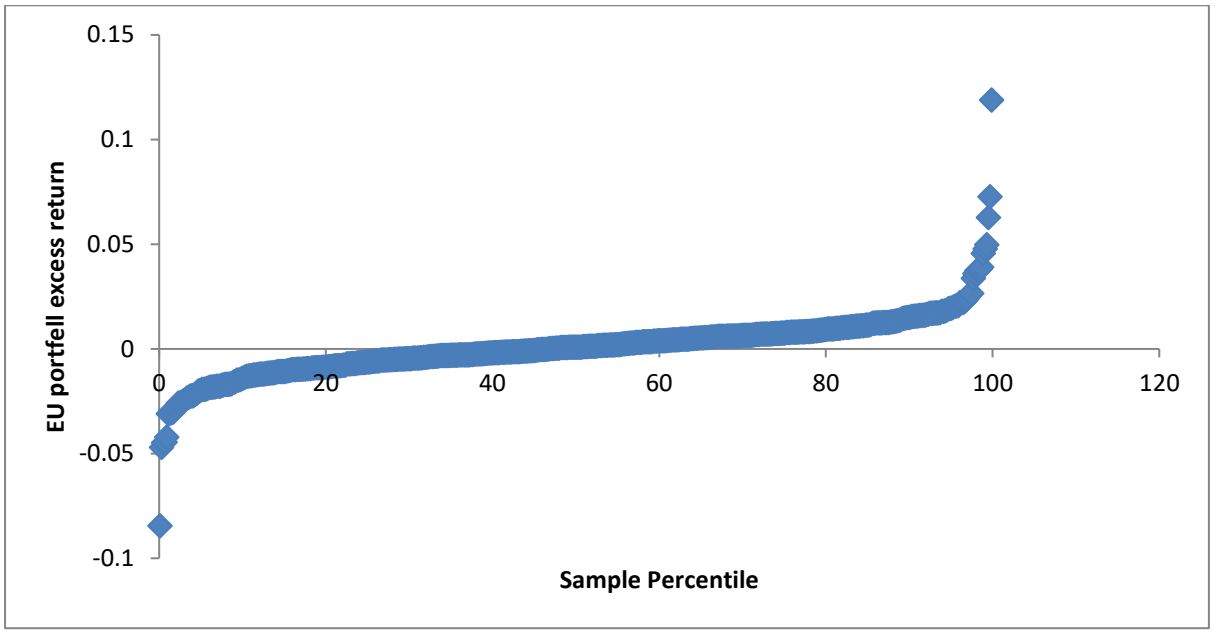
25.03.2022	1,1%	0,1%	1,0%	0	**0**	**0**
24.03.2022	1,6%	-0,2%	1,7%	0	**0**	**0**
23.03.2022	0,2%	-1,4%	1,6%	0	**0**	**1**
22.03.2022	0,0%	1,1%	-1,1%	0	**0**	**0**
21.03.2022	1,9%	-0,5%	2,4%	0	**0**	**0**
18.03.2022	1,3%	0,4%	0,9%	0	**0**	**0**
17.03.2022	1,8%	-0,1%	1,9%	0	**0**	**0**
16.03.2022	-0,6%	4,1%	-4,7%	0	**0**	**0**
15.03.2022	1,4%	-0,1%	1,5%	0	**0**	**0**
14.03.2022	-0,8%	1,5%	-2,2%	0	**0**	**0**
11.03.2022	2,3%	1,0%	1,4%	0	**0**	**0**
10.03.2022	1,5%	-3,0%	4,6%	0	**0**	**0**
09.03.2022	-1,0%	7,4%	-8,4%	0	**0**	**0**
08.03.2022	-2,2%	-0,2%	-2,0%	0	**0**	**0**
07.03.2022	5,0%	-1,2%	6,3%	0	**0**	**0**
04.03.2022	-1,2%	-5,0%	3,8%	0	**0**	**0**
03.03.2022	-0,8%	-2,1%	1,3%	0	**0**	**0**
02.03.2022	-1,1%	1,5%	-2,5%	0	**0**	**0**
01.03.2022	3,2%	-4,0%	7,3%	0	**0**	**0**
28.02.2022	10,7%	-1,2%	11,9%	0	**0**	**0**
25.02.2022	8,5%	3,7%	4,8%	0	**0**	**0**
24.02.2022						

Lisa 2. Sõltumatu muutuja UT andmed

	Saksamaa	Norra	Taani	Holland	UK
27.02.2022	Olaf Scholzi Zeitenwende kõne (Bundesregierung, 2022)				
10.03.2022					
16.03.2022					
21.03.2022					
23.03.2022					UK eelarve teadaanne (gov.uk, 2022)
20.05.2022				5mld kaitsekulutuste kasv aastal 2022 (Ministry of Defence, 2022)	
07.07.2022	2023 eelarve teadaanne (Janes, 2022)				
31.08.2022			2023 eelarve teadaanne (The		

			Local Denmark, 2022)		
20.09.2022				2023 eelarve teadaanne (EY, 2022)	
06.10.2022		Norra 2023 kaitse-eelarve suurendamine 6.8mld NOK-i võrra (Regjeringen, 2022)			
08.11.2022					
13.03.2023					UK tahab kaitsekulud 2,5%ni tõsta (gov.uk, 2023)
15.03.2023					UK eelarve teadaanne (gov.uk, 2023)
30.05.2023					
05.07.2023	2024 eelarve teadaanne (Kowalcze, 2023)				
30.08.2023			2024 eelarve teadaanne (The Local Denmark, 2023)		
11.09.2023					
19.09.2023				2024 eelarve teadaanne (Business.gov.nl, 2023)	
20.09.2023					
06.10.2023		Norra 2024 kaitse-eelarve suurendamine 15mld NOK-i võrra (Regjeringen, 2023)			
06.03.2024					

Lisa 3. Normaaljaotust tõestav kvantiil-kvantiil graafik



Lisa 4. Euroopa kaitsetööstuse portfelli uute tellimuste kasv poolaasta kaupa

Poolaasta	**Bae Systems**	**Tulemuste kuupäev**	**Muutus kogu portfellis %**
2021 h1	12195		
2021 h2	12770		
2022 h1	21354	28.07.2022	128,4%
2022 h2	22148	23.02.2023	99,1%
2023 h1	24085	02.08.2023	73,4%
2023 h2	19234	21.02.2024	86,9%
Poolaasta	**Rheinmetall**	**Tulemuste kuupäev**	**Muutus kogu portfellis %**
2021 h1	2846		
2021 h2	2429		
2022 h1	2924	04.08.2022	0,2%
2022 h2	3273	15.03.2023	1,9%
2023 h1	7192	10.08.2023	6,9%
2023 h2	5815		
Poolaasta	**Thales**	**Tulemuste kuupäev**	**Muutus kogu portfellis %**
2021 h1	7664		
2021 h2	11664		
2022 h1	11208	20.07.2022	10,2%
2022 h2	8700	08.03.2023	-6,5%
2023 h1	8563	21.07.2023	-4,3%
2023 h2	14987	05.03.2024	12,0%
Poolaasta	**Dassault Aviation**	**Tulemuste kuupäev**	**Muutus kogu portfellis %**

2021 h1	3913		
2021 h2	8167		
2022 h1	16290	26.07.2022	35,5%
2022 h2	4664	02.02.2023	-7,7%
2023 h1	1682	25.07.2023	-23,7%
2023 h2	6571	01.02.2024	3,7%
Poolaasta	**Leonardo**	**Tulemuste kuupäev**	**Muutus kogu portfellis %**
2021 h1	6682		
2021 h2	7625		
2022 h1	7310	27.07.2022	1,8%
2022 h2	9956	14.02.2023	5,1%
2023 h1	8691	08.08.2023	2,2%
2023 h2	9235	13.02.2024	-1,4%
Poolaasta	**Saab**	**Tulemuste kuupäev**	**Muutus kogu portfellis %**
2021 h1	1558		
2021 h2	2737		
2022 h1	2431,3	21.07.2022	2,5%
2022 h2	3460,5	10.02.2023	1,6%
2023 h1	2767,0	20.07.2023	0,5%
2023 h2	4078,1	09.02.2024	1,2%

Summary

CORRELATIONS BETWEEN MILITARY AID TO UKRAINE AND EUROPEAN DEFENSE STOCK PERFORMANCES

Georg Martin Leppsalu

The war in Ukraine is now in its third year and has currently no end in sight. Western countries have given Ukraine over a hundred bilion dollars worth of military aid and have increased their defense budgets. Europe has enjoyed a peace dividend since the end of the Cold War and has relied largely on the United States for its defense needs. A war so close to their homes has made Europe rethink its security strategies and make defense a higher priority. This paper aims to study the correlation between European military aid packages to Ukraine and European defense sector stocks performances.

First part of this paper covers the history of the European defense sector after the Cold War and how the war in Ukraine has impacted Europe and their defense sector. First part also includes an overview of the previous empirical literature on the topic of conflicts and wars and how they affect broad stock markets and defense stocks specifically.

The second part is the empirical part of this paper where the author conducts a regression analysis to see how European military aid packages affect the daily price moves of a portfolio of European defense stocks. The regression model also includes independent variables such as announcements of defense spending increases by selected European countries and increases in the defense stocks portfolio order Intake. The selected European countries are France, Germany, United Kingdom, Denmark, Norway and The Netherlands. The countries were chosen based on who the top military donors to Ukraine were. The period analysed is 24.02.2022-16.02.2024. The sample data consists of 499 observations which are the daily price changes of the portfolio minus the price change of a general index to account for the movements in the broader market.

The results indicate that there is a statistically insignificant positive correlation between the daily price changes of the portfolio and the days of announcements of aid packages. There is a statistically significant positive correlation between the daily price changes of the portfolio and announcements of increased defense spending by the selected countries. Between the daily price changes of the portfolio and the growth of new orders for the portfolio, there is a statistically insignificant positive relationship. In summary, we observe that European defense industry stocks have outperformed the broader European index following the Ukrainian war, while European countries have significantly increased

their military aid to Ukraine and defense spending. This study found that military aid to foreign countries is not a strong enough signal for investors to impact the daily prices of defense sector stocks. However, if these large aid packages also lead to increasing defense budgets, then it is sufficient to influence daily prices, although not by much. Further development of the work could be done in the future when the war is over and there are more observations. Additionally, the model could be modified so that the dependent variable is the portfolios abnormal return, based on the expected price movement of the portfolio if the given event had not occurred on that day.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Georg Martin Leppsalu,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose Ukrainale antud sõjaliste abipakettide mõju Euroopa kaitsetööstuse aktsiate hinna liikumisele

mille juhendaja on Priit Sander

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commonsi litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Georg Martin Leppsalu

09.05.2024