

XGW-TEORIA JA SÕJAPIDAMISE KUUES GRADIENT

Veiko Dieves



Näha võitu nii, nagu suurem osa inimesi sellest aru saab, ei ole parimast parim. Võita lahing nii, et taeva all öeldakse parim, ei ole parimast parim.¹

ÜLEVAADE. Sõja kui nähtuse uurimine vajab teooriat, sõjapidamise üldteooriat, mis läheb sõjapidamise uurimisel kaugemale relvastatud konfliktist. Sõjapidamise üldteooriat on vaja ka sõjapidamist võimaldavate ja võimendavate süsteemide loomisel ning arendamisel, kuna kõik süsteemid, sealhulgas organisatsioonid, on optimeeritud tegutsema kindlatel tingimustel. Nende tingimuste mõistmine ning seega süsteemide piirangute mõistmine on vajalik uute edukate süsteemide loomiseks.

Artiklis esitatakse sõjapidamise gradientide teooria, teisiti tuntud ka kui XGW-teooria. Autor on koondanud seni üksikutes esseedes ning uurijate aruteludes kirjeldatud teooria ühtseks tervikuks. Lisaks kirjeldatakse artiklis sõjapidamise kuundet gradienti, mida ei ole varem tehtud. Lõppkokkuvõttes luuakse siin XGW-teooriast teiste autorite kirjutiste põhjal ülevaade, mida siinse artikli autor on täiendanud.

Märksõnad: *sõjapidamise generatsioonid, sõjapidamise gradiendid, strateegia, VOOT-tsüklid*

Keywords: *generations of modern warfare, gradients of warfare, strategy, OODA loop*

1. Sissejuhatus

Matemaatikas tähendab gradient suuruse muutuse kiirust pikkusühiku kohta, näidates pinna kiireima tõusu suunda. Sõjapidamise gradientide teooriasse on see laenatud, et tähistada kvalitatiivset üleminekut ühelt sõjapidamisviisilt teisele. Sõjapidamist² kirjeldav gradientide teooria (sõjanduse üldteooria), mida uurijad pole veel üleüldiselt tunnustanud, kogub üha rohkem

¹ Sun Zi 2001. Sõja seadused. Tõlk Märt Läänemets. Tartu: Kaitseväge Ühendatud Õppeasutused, lk 145. [Sun Zi 2001]

² Militerm defineerib sõjapidamist kui relvakonflikti mehhanismi, meetodit või moodust. – <termin.eki.ee/militerm/> (03.01.2014).

populaarsust. Olles välja kasvanud varasemast generatsioonide teoriast, on sõjapidamise gradientide teooria skaala tugevalt mõjutatud generatsioonide teooria skaalast. See tekitab tihti segadust ning vajaduse gradientide teooria uurijatel pidevalt selgitada gradientide ja generatsioonide teooria erinevust nende skaalade kokkupuutepunktides. Sellegipoolest on gradientide teoorial suurem seletusjõud kui generatsioonide teoorial ning erinevalt generatsioonide teoriast on gradientide teooria põhjal võimalik teha ennustusi. Vaadeldes gradientide teooria skaalat Boydi tsüklis (tuntud ka kui VOOT-tsükel, vaatle-orienteeri-otsusta-tegutse-tsükel), võib üldiselt kirjeldada kokku seitset gradienti: nullgradiendist kuni kuuenda gradiendini. Viimast neist, kuuendat gradienti on kõige vähem kirjeldatud ning seda tühimikku üritab täita siinne artikkel.

2. Ajaloost – generatsioonide teoriast gradientideni

1989. aastal avaldasid Lind jt artikli „The Changing Face of War: Into the Fourth Generation“, milles defineerisid moodsa sõjapidamise generatsioonid. Lindi jt järgi jaguneb moodne sõda neljaks generatsiooniks. Generatsioonidel on progresseeruv iseloom, st neid on võimalik kirjeldada ajateljel. Nii algab Lindi jt järgi moodsa sõja esimene generatsioon 1648. aastal Vestfaali rahuga ning kestab kuni Preisi-Prantsuse sõjani või mõne käsitluse järgi kuni Esimese maailmasõjani. Esimest generatsiooni iseloomustab kolonni- ja liini-taktika, üksikisikute koondumine organisatsiooni ning allutamine organisatsiooni distsipliinile ja käsukultuurile. Riik omandab vägivalla ainumonopoli, väljendades seda sõjavägede kaudu.³ Hiljem on Lind oma definitsioone edasi arendanud ning jõudnud äratundmisele, et peamine, mille esimese generatsiooni sõjapidamine on meile pärandanud, on hierarhiline sõjaväeline kultuur koos korrapära otsimisega lahinguväljal⁴.

Teise generatsiooni sõjapidamine on vastus sellistele lahinguväljale jõudnud tehnoloogilistele uuendustele nagu okastraat, kuulipildujad ja kaudtuli. Taktika põhineb tulel ja liikumisel⁵, tekib nn ühendrelvaliikide dilemma⁶. Kui

³ Lind, W. S. *et al.* 1989. The Changing Face of War: Into the Fourth Generation. – Marine Corps Gazette, October, p. 23. [Lind *et al.* 1989]

⁴ Lind, W. S. 2004. Understanding Fourth Generation War. – Military Review, September-October, p. 12. [Lind 2004]

⁵ Lind *et al.* 1989, p. 23.

⁶ Leonhard, R. R. 2007. Sõjapidamisprintsiihid infoajastul. Tallinn: Eesti Entsüklopeedia- kirjastus, lk 58–59.

varem üritati saavutada läbimurret, koondades jõude (sõdureid), siis nüüd üritatakse saavutada läbimurret, koondades tuld⁷. Jõude hakatakse hajutama, uute kommunikatsioonivahendite tekkimise ning kommunikatsiooni paranemise tõttu (telegraaf ja raudtee) jõuab informatsioon ülemateni, kes ei asu enam füüsiliselt lahinguväljal⁸.

Kolmas generatsioon ehk manööversõjapidamine on vastus teise generatsiooni jõudude võimele koondada tulejõud otsustavasse punkti. Nii pealetung kui ka kaitse põhineb sügavusel ning vastase tugevuse neutraliseerimisel, millega rünnatakse vastase kriitilist haavatavust. Peale tungides üritatakse minna mööda vastase jõududest⁹ ning häirida ja halvata vastase võimet paigutada lahinguväljal reserve ümber, piirates teda sisse ning sundides alla andma. Kaitsel olles üritatakse meelitada vastase rünnak mingisse kindlasse piirkonda ning seejärel hävitada vastase olulised üksused või sulgeda vajalik liikumistee vasturünnakuga¹⁰.

Toetudes vaatlustulemustele, defineerivad Lind jt ka moodsa sõjapidamise neljanda generatsiooni. Nad järeldavad, et generatsioonide üleminek ehk kvalitatiivne dialektiline muutus¹¹ sõjapidamises toimub korruga kahe dimensioonis: tehnoloogia ja ideed¹². Sõja ja rahu vaheline piir hägustub, sõditakse n-õ lahinguväljal, mille piirjooni on raske defineerida. Tegevused toimuvad osalevate poolte jõudude asetuse kogu sügavuses, st mitte ainult lahinguväljal ja füüsilises ruumis, vaid kogu ühiskonnas, ka kultuuriruumis. Toimub lahingujõudude veelgi suurem hajumine, põhitähelepanu koondub väikeüksustele, mis viivad ellu suure kasuteguriga operatsioone. Lindi jt arvates kanduvad eelmistest generatsioonidest edasi järgmised ideed: üles-andekeske juhtimine, keskestest logistikast sõltuvuse vähenemine, suurem tähelepanu manöövrile ja püüdlus lagundada vastast sisemiselt, mitte hävitada füüsiliselt.¹³

Tehnoloogilises dimensioonis iseloomustab neljanda generatsiooni sõjapidamist suure purustusjõu viimine madalale taktikalisele tasandile. Arvutusvõimsuse kasv viib taktika muutumisele. Väikesed, väga mobiilsed üksused,

⁷ Lind *et al.* 1989, p. 23.

⁸ Kohalyk, C. 2010. 5GW as Netwar 2.0. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC, p. 41. [Kohalyk 2010]

⁹ Lind *et al.* 1989, p. 23.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ Lind 2004, p. 16.

¹² Lind *et al.* 1989, p. 23.

¹³ *Ibid.*

mis koosnevad intelligentsetest sõduritest ja on varustatud kõrgtehnoloogilise relvastusega, tegutsevad laialdasel maa-alal, otsides ja rünnates olulisi sihtmärke, mis kuuluvad pigem tsiviil- kui sõjalisse sektorisse. „Eesliini“ ja „tagala“ asemel tulevad kasutusele mõisted „sihtmärgistatud“ ja „mitte-sihtmärgistatud“. Vastase poliitiline infrastruktuur ja tsiviilühiskond muutuvad sihtmärkideks. Psühholoogilised operatsioonid saavad peamisteks operatsioonitasandi ja strateegilise tasandi relvadeks.¹⁴

Ideede dimensioonis näevad Lind jt, et tehnoloogiapõhisele Läänele võivad esitada väljakutse tsivilisatsioonid, mille tehnoloogiline tase on madalam. Selliste jõudude võitlussfääriks saab kultuur. Oma vastast püütakse lüüa, minnes mööda mitte ainult tema sõjalistest jõududest, vaid riigist kui institutsioonist. Võitlus toimub seal, kus riik on nõrk ning ei suuda saavutada kiireid ega kestvaid tulemusi. Üheks valitud võitlusviisiks võib olla terrorism kui tänapäeva ühiskonnas äärmiselt kõrge kasuteguriga taktika.¹⁵ Riik kaotab sõja monopoli, sõja keskmesse tõuseb riigi legitiimsuse kriis, õigus pidada sõda ning rakendada vägivalda¹⁶. Oma ideid edasi arendades jõuab Lind väiteni, et neljanda generatsiooni sõjapidamine ei ole oma olemuselt midagi uut, vaid sõja tagasipöördumine riikide tekke eelsesse aega¹⁷.

Lindi ideede uurija ja tuntumaid pooldajaid ning neljanda generatsiooni sõjapidamise praktikuid Thomas X. Hammes on defineerinud neljanda generatsiooni sõjapidamise eelkõige kui püüde murda oma vastase poliitiline tahe. Hammes tunnistab neljanda generatsiooni sõjapidamist esile kutsuvate spetsiifiliste keskkonnatingimuste olemasolu.¹⁸ Samamoodi nagu Lind arvab ka Hammes, et sõjapidamine progresseerub ning neljas generatsioon on selle tulemusena ilmunud viimase saja aasta jooksul. Hammesi ja Lindi ideede erinevus neljanda generatsiooni sõjapidamise defineerimisel seisneb eelkõige selles, et Hammes näeb neljanda generatsiooni sõjapidamist kui (riikliku või muu poliitilise entiteedi) poliitika jätkamist teiste vahenditega, mis kasutab ära kõikvõimalike võrgutopoloogiatega omadusi¹⁹, Lind aga peab neljanda

¹⁴ *Ibid.*, p. 24.

¹⁵ *Ibid.*, pp. 25–26.

¹⁶ Lind 2004, pp. 13–14.

¹⁷ *Ibid.*, p. 16.

¹⁸ Hammes, T. X. 2004. *The Sling and The Stone: On War in the 21st Century*. St. Paul (Minn.): Zenith, p. 3. [Hammes 2004]

¹⁹ Hammes, T. X. 2008. *War evolves into the fourth generation. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare*. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge, p. 42.

generatsiooni sõjapidamise keskseks omaduseks vastasjõudude kultuurilist asümmeetriat²⁰.

Lindi esmane käsitlus sõja generatsioonidest oli mõnda aega sõjateadlaste tähelepanu alt väljas, kuid pärast 2001. aasta terrorirünnakuid saavutas see laiema tuntuse ning Lindi ideid hakati uuesti uurima ja nende üle arutlema. Aastal 2005 tekib mitteametlik grupp uurijaid ja filosoofe (Abbott, Herring jt), kes koonduvad loosungi „Dreaming 5th generation warfare“ alla. Omavahelise aktiivse arutelu ning esseede vahetamise tulemusel (millest osa on trükitud kogumikus „The Handbook of 5GW“) jõutakse äratundmisele, et generatsioonide (*Generations of Warfare*, GW) teooria on liialt kontekstist sõltuv ning ajaloo progressi keskne, kirjeldades sõjapidamist vaid kitsal ajaloolisel perioodil (alates Vestfaali rahust 1648. aastal) ning piiratult defineeritavas kultuuriruumis (Lääne tsivilisatsioon). Leitakse, et vaja läheb teaduslikumat käsitlust.

Grupp pakub välja xGW-teooria, kus x on generatsiooni number, mida parajasti vaadeldakse. Defineerides järgnevat generatsiooni, lisatakse generatsiooni järjekorranumbrile +1. Sedasi tekib vaadeldavate generatsioonide hulk, mida on võimalik kirjeldada sama teooria abil. Sellest järeldub ühtlasi, et $xGW \rightarrow (x+1)GW = XGW$, kus X on kõikide võimalike generatsioonide hulga tähis.

Üritades defineerida viiendat generatsiooni täpsemalt, jõuab grupp järeldusele, et generatsiooniline jaotus ei ole kõige õigem, kuna generatsioonide definitsioonidele vastav sõjapidamine on alati olnud. See tähendab, et sõjapidamine ei progresseeru, vaid ilmneb. Generatsioonid pakutakse seejuures asendada gradientidega, muutes vaid 1GW–5GW tähistuste tähendusi, mitte aga tähistusi (kuna sellega on juba palju teoreetilist tööd tehtud). Lindi generatsioonide teooria tähistus muudetakse ümber GMW-ks (*Generations of Modern Warfare*), eristades sellega kaks erinevat teooriat. Kuna uus teooria jääb suuresti kasutama Lindi jt teooriaga sarnast skaalat, mis osaliselt ka kattub, tekitab see teooria mõistmisel segadust ning on tõenäoliselt üheks neist põhjustest, miks ei ole veel toimunud paradigma muutust XGW-teooria kasuks.

²⁰ Lind, W. S. 2008. The will doesn't triumph. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge, p. 101.

3. XGW-teooria põhipostulaadid

Sun Zi ütles: „Sellepärast on sõjas kõige parem hävitada plaanid.“²¹ See 2500 aastat vana hiina sõjalise mõtte kvintessents viitab vajadusele mitte keskenduda kohe oma vastase võitlustahte murdmisele, vaid tema strateegia²² ründamisele ja lagundamisele. Selleks, et rünnata oma vastase strateegiat, peab esmalt tema strateegiat suutma määratleda. XGW-teooria võib olla selliseks ründeks vajalik tööriist.²³

Laiemalt on tunnustatud XGW-teooria kuus esimest gradienti. Nii Abbott kui Herring kirjeldavad neid diskreetse matemaatika terminites, kus igal gradiendil on oma iseloomulikud tunnused. Iga järgneva gradiendi doktriin²⁴ ilmneb evolutsiooniprotsessi tulemusena, võites eelneva gradiendi doktriini. Gradiendid ilmnevad ehk arenevad ning degenereeruvad sõltuvalt keskkonna-parameetrite muutusest.

Gradientide teooria oluline omadus on, et see ei ole ajaloo progressi keskne. Varasema põlvkondade teooria oluliseks puuduseks on range vastavus ajaloo protsessidele ning lineaarne järgnevus, kõrgema generatsiooni doktriini väljakasvamine madalamast doktriinist. Gradientide teooria kohaselt ei leia „sõjapidamise kvalitatiivne dialektiline muutus“²⁵ aset spontaanselt lineaarsel ajateljel²⁶, vaid gradientidele vastav sõjapidamine on kogu aeg olemas olnud²⁷. Kõrgema astme gradientidele vastavad doktriinid ilmnevad keskkonnatingimuste muutumisel sõltuvalt geograafilistest, kultuurilistest ja tehnoloogilistest ning muudest uute ressursside loomist mõjutavatest parameetritest (Hammes kutsub neid kokkuvõtvalt ühiskondlikeks

²¹ Sun Zi 2001, lk 136.

²² Strateegiat mõistetakse siin sõjalise strateegiana, mis on see osa riiklikust või mitteriigilisest strateegiast, mis esitab mooduse, kuidas arendada ja rakendada sõjalist jõudu riiklike või mingi riikide grupi eesmärkide saavutamiseks. <termin.eki.ee/militerm/> (13.10.2003).

²³ Kohalyk, C. 2008. What use is xGW? – ComingAnarchy.com, 05.06.2008. <<http://cominganarchy.com/2008/06/05/what-use-is-xgw/>> (03.03.2017).

²⁴ Doktriini on siin mõistetud kui põhimõtete, ideede ja kontseptsioonide kirjeldust, kuidas sõda pidada, mis on selle eesmärgid, tegevused ja mõju. Militermi järgi on doktriin ka kui kogum põhimõtteid, millest relvajõud juhivad oma tegevuses, et saavutada püstitatud eesmäärke. <termin.eki.ee/militerm/> (15.12.2005).

²⁵ Lind 2004, p. 16.

²⁶ Abbott, D. H. 2007. The Generations of War: not emerging, but always present, 21.07.2007. <<http://www.tdaxp.com/archive/2007/07/21/the-generations-of-war-not-emerging-but-always-present.html>> (05.09.2017).

²⁷ Khan, A. 2010. A Response to Fourth Generation Warfare. – RSIS Working Paper: S. Rajaratnam School of International Studies, Issue 211, pp. 20–25.

muutusteks²⁸) ning degenerereeruvad madalama astme gradientidele vastavateks doktriinideks keskkonnatingimuste muutuse tagasipöördumisel. Nii näiteks on Iisraeli kaitseväge hakanud keskkonnatingimuste muutudes lähtuma manööverdoktriini asemel kurnamissõja doktriinist²⁹. Samuti toob Boyd välja doktriinide degenerereerumise Euroopas 19. ja 20. saj esimesel poolel ning ülemineku varasemalt teoreetiliselt manööverkäsitluselt hilisemal perioodil valitsenud kurnamissõja käsitlusele³⁰. Teisalt on tuumarelvastumine kammitsenud manööverdoktriinide rakendamist peamiste suurjõudude vahel, tingides teiste doktriinide jaoks soodsate keskkonnatingimuste ilmumise³¹.

Kui generatsioonide teooria eeldab vaikimisi, et kõikjal valitsevad samad keskkonnatingimused või vähemasti on suures plaanis keskkonnatingimuste muutus globaalne, siis gradientide teooria kohaselt pole keskkond kogu võitlussfääris ühtlane, vaid selles esineb lokaalseid ebakorrapärasusi. Toimub pidev keskkonnatingimuste vaheldumine, samal ajal võidakse rakendada erineva gradiendi doktriine oma vastase strateegiate erinevate osade ründamiseks. Seetõttu võib näiteks tavatu sõja konflikt eksisteerida nn konventsionaalse konfliktiga kõrvuti ka samas sõjateatris^{32,33}.

Gradientide üleminekukohtadel põrkub madalam doktriin oma piiratusele ning võib üritada säilitada enda kuju, laiendades oma probleemilahendusmudelit samamoodi nagu Kuhni paradigma muutuse kontseptsioon, mille järgi teadus, kohates kehtivasse paradigmasse sobimatuid käsitlusi, üritab anomaaliaid seletada olemasoleva paradigma käsitluse laiendamisega³⁴. Nii näiteks on 3GW-doktriin, kohtudes Iraagis ja Afganistanis 4GW-võitlus-

²⁸ Hammes 2004, pp. 32–43.

²⁹ Rodman, D. 2016. From Maneuver to Attrition: The Transformation of the Israel Defense Forces' Approach to Warfare. – Small Wars Journal, March. <<http://smallwarsjournal.com/jrnl/art/from-maneuver-to-attrition-the-transformation-of-the-israel-defense-forces%E2%80%99-approach-to-war>> (05.09.2017).

³⁰ Osinga, F. P. B. 2013. Teadus, strateegia ja sõda. John Boydi strateegiateooria. AS Eesti Ajalehed: Tallinn, lk 227–233. [Osinga 2013]

³¹ Crevel, M. van 2008. It will continue to conquer and spread. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge, p. 55.

³² Liles, S. 2010. Unified Generational Warfare. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC, p. 119.

³³ Evans, M. 2008. Elegant irrelevance revisited. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge, p. 70.

³⁴ Kuhn, T. S. 2003. Teadusrevolutsioonide struktuur. Tartu: Ilmamaa, lk 105.

viisidega, üritanud säilitada oma kuju PMESII-PT³⁵ ja ASCOPE³⁶ analüütilise mudeli ülevõtmisega³⁷ ning loonud viimasel ajal vastamisi hübriidsõja ähvardusega mitmevaldkonna operatsioonide (*multi-domain operations*) kontseptsiooni³⁸.

Järgnevalt esitatakse artiklis gradientide 0–5 üldised postulaadid.

Nullgradient (0GW) on oma iseloomult darvinistlik sõjapidamine. See on evolutsiooniline tung rakendada vägivalda oma ellujäämisvõimaluste parandamiseks, geneetiline imperatiiv.³⁹ Üksikisikute tung rakendada vägivalda koondub ulatuslikumaks vägivaldseks aktsiooniks, mille tagajärjel tekkivat võitlust ehk sõda võib iseloomustada kui ilmnevat käitumist, agressiivsuse ootamatut kõrvalnähtu. Näiteks sipelgad peavad 0GW-sõdu⁴⁰.

John Keegan on välja toonud, et sõda ei ole mitte poliitika jätkamine teiste vahenditega, vaid sellel on palju üldisem kultuurilis-bioloogiline mõõde. Sõda on võitleva inimloomuse ja kultuuri väljund, määrates sageli ära kultuuri teised avaldumisvormid. Seda kannustab tagant looduslik valik, vajadus tagada isikute ja geenide ellujäämine.⁴¹ Samale järeldusele on jõudnud Boyd, kes rõhutab, et üksikindiviidide tung pidevalt parandada oma iseseisva tegutsemise võimet ning võistlus ressursside nimel üksikisikute ja väikeste inimrühmade vahel intensiivistab võitlust nii füüsilises kui ka sotsiaalses keskkonnas⁴². Arquilla ja Ronfeldt kutsuvad nullgradiendi sõda lähivõitluseks (*melee*) ning osutavad selle vähesele organiseeritusele⁴³.

³⁵ PMESII-PT – *Political, Military, Economic, Social, Information, Infrastructure, Physical Environment, Time*.

³⁶ ASCOPE – *Areas, Structures, Capabilities, Organization, People, Events*.

³⁷ **Ducote, B. M.** 2010. Challenging the Application of PMESII-PT in a Complex Environment. A Monograph. Kansas, Fort Leavenworth: School of Advanced Military Studies, United States Army Command and General Staff College, pp. 1–3.

³⁸ **Multi-Domain Battle: Combined Arms for 21st Century** 2017. TRADOC whitepaper. <http://www.tradoc.army.mil/MultiDomainBattle/docs/MDB_WhitePaper.pdf> (28.11.2017).

³⁹ **Herring, A.** 2010. Searching for 5GW. – *The Handbook of 5GW*. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC, p. 72. [**Herring** 2010]

⁴⁰ **Abbott, D. H.** 2010c. The xGW Framework. – *The Handbook of 5GW*. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC, p. 8. [**Abbott** 2010c]

⁴¹ **Keegan, J.** 2004. Sõjakunsti ajalugu. Tallinn: Varrak, lk 97–109.

⁴² **Boyd, J.** 1976. Häving ja loomine. – Osinga, F. P. B. 2013. Teadus, strateegia ja sõda. John Boydi strateegiateooria. Tallinn: AS Eesti Ajalehed, lk 211–212. [**Boyd** 1976]

⁴³ **Arquilla, J.; Ronfeldt, D.** 2000. *Swarming and the Future of Conflict*. Santa Monica: RAND Corporation, p. 8, 11. [**Arquilla, Ronfeldt** 2000]

Sõda avaldub nullgradiendis üksikisikute ja väikeste inimgruppide vahelise vägivallana, millel on piiratud iseloom. Sõja purustavat toimet piirab pealike võime koondada inimesi ning tehnoloogia piiratud võime transportida suurt hulka inimesi ja hävitusvahendeid suurte vahemaade taha. Seetõttu jääb sõda nullgradiendis lokaalseks nähtuseks, mis võtab omalaadi kummalise rituaalse vormi. Baasgradiendi sõja rituaalne iseloom kandub ka sõja hilisematesse gradientidesse, isegi nii nähtavalt, et sõda on iseloomustatud kui loomulikku interaktiivset sotsiaalset protsessi⁴⁴ või kui inimeste ühte varaseimat sotsiaalse väljenduse vormi⁴⁵.

1GW ehk esimese gradiendi sõda on kooperatiivne sõda. Indiviid loovutab oma vabaduse grupi kontrollile, et võimaldada grupil koondada ja rakendada jõudu grupi eesmärkide saavutamiseks (grupi ellujäämisvõimaluste parandamiseks). Vastast võidetakse, koondades massi ehk sõdureid otsustavasse punkti. Näiteks šimpansid peavad 1GW-sõdu.⁴⁶ Inimühiskonnas toimub üleminek esimese gradiendi sõjapidamisele enamasti seoses agraarühiskonna tekkega ja sotsiaalse struktuuri indiviidi vabadusi piirava võimu kinnistumisega⁴⁷. Enamik ajaloolisel ajal toimunud sõdu on käsitletavad kui esimese gradiendi sõjad.

Arquilla ja Ronfeldt kutsuvad esimese gradiendi sõda massisõjaks. Massisõdades sai strateegia ja taktika peamiseks küsimuseks, kuidas koondada rohkem vägesid lahinguväljale, et tekitada oma vastastele suurim võimalik šokk. Vajadus koondada jõude viis selgelt defineeritud formatsioonide ja hierarhiliste juhtimisstruktuuride tekkele, geomeetiline formatsioon omakorda tekitas mõisted nagu rinne ja tagalaala.⁴⁸

Abbott paigutab sõjapidamise gradiendid Boydi tsükklisse. Ta leiab, et iga gradiendi doktriin ründab spetsiifilist osa vastase Boydi tsüklist, minnes tsükklis samm-sammult aina sügavamale (vt joonis 2, lk 51).⁴⁹ Esimese

⁴⁴ **Toomse, R.** 2010. Rahvas sõjas. Väikeriigi võimalus olla suurem suurriigist. – *Diplomaatia*, nr 81, mai.

⁴⁵ **Palazzo, A.** 2017. Multi-Domain Battle: Getting the Name Right. – *Small Wars Journal*, October. <<http://smallwarsjournal.com/jrnl/art/multi-domain-battle-getting-the-name-right>> (11.12.2017). [**Palazzo** 2017]

⁴⁶ **Abbott** 2010c, p. 8.

⁴⁷ **Nielsen, J. N.** 2010. Generations and Gradients. – *Grand Strategy: The View from Oregon*. <<https://geopolicraticus.wordpress.com/2010/11/07/generations-and-gradients/>> (06.09.2017).

⁴⁸ **Arquilla, Ronfeldt** 2000, p. 13.

⁴⁹ **Abbott, D. H.** 2010b. Go Deep: OODA and the Rainbow of xGW. – *The Handbook of 5GW*. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC, p. 175. [**Abbott** 2010b]

gradiendi sõda võib defineerida kui sõda, kus püütakse rünnata vastase võimet otsustada ja tegutseda. Keskkonnatingimuste ja tehnoloogia piirangute tõttu on informatsiooni liikumine piiratud. Seetõttu toimub rünnak füüsilises ruumis vastase jõudude vastu vahetu kokkupuute tingimustes. Selle eeltingimuseks on teadmine vastase jõudude asetuse välise paigutuse kohta. Rünnak takistab vastasel kasutada oma jõude võitluspiirkonna servadel ning sunnib teda otsustama otsustustsüklis ennaktempos.

2GW ehk teise gradiendi sõda on kirjeldatud kui kurnamissõda⁵⁰. Seda iseloomustab tulejõu koondamine, hajutades samal ajal võitluses osalevaid sõdureid. Üheks näiteks võib pidada Esimest maailmasõda. Teise gradiendi sõjas üritatakse võitu saavutada vastase ressurside kulutamise abil, kulutades selleks oma vahendeid. Võitja on see, kes on lahingu lõppedes valmis jätkama võitlust. Kurnamissõjas võideldakse massiga massi vastu, st eelis on sellel osapoolel, kes alustab võitlust suurema massiga⁵¹.

Teise gradiendi sõjapidamise doktriin kujuneb välja keskkonnatingimuste muutumisel. Informatsiooni liikumine intensiivistub, tehnoloogia arenedes tekib võimalus koondada tulejõudu, kaasa arvatud seal, kus tulesüsteemid ise ei paikne (kaudtuli). Tulejõu koondamine saab võimalikuks suurema laskeulatusesega kaudtulereelvade loomise tõttu, kuid sama tähtis on ka kommunikatsioonitehnoloogia areng. Intensiivistunud infovoos peavad ülemad otsustama, milline olukorramudel vastab kõige paremini tegelikule hetke seisule⁵². Rünnakud toimuvad laial rindel kogu lahinguala ulatuses, sundides vastast reageerima kõikidele sündmustele⁵³. See ei lase vastasel otsustada, milline rünnakutest on oluline, millega tegelemiseks peaks ta koondama oma jõude. Seega liigub teise gradiendi sõjapidamine sügavamale Boydi tsükklisse, rünnates vastase võimet orienteeruda ja otsustada.

Boyd esitab nii esimese kui ka teise gradiendi sõda kurnamissõjana, kus esiplaanil on destruktiivne jõud. Kaitse eesmärk on vastase tulejõudu nõrgendada või selle tulemusi pehmedada, mobiilsuse eesmärk on kas tulejõudu koondada või vastase tulejõu mõju pehmedada.⁵⁴ XGW-teoorias lahutatakse Boydi kurnamissõda kaheks eraldiseisvaks gradiendiks Lindi taksonoomia

⁵⁰ **Herring** 2010, p. 73.

⁵¹ **Mõts, E.** 2010. Eesti Kaitseväge maaväe lahingutegevuse alused. Tartu: Kaitseväge Ühendatud Õppeasutused, lk 41. [**Mõts** 2010]

⁵² **Abbott** 2010b, p. 176.

⁵³ **Osinga** 2013, lk 233.

⁵⁴ *Ibid.*, lk 256.

mõjutusel, eristades sõjapidamist, mis keskendub tehnoloogia võimaldatud vastase ülema intensiivistunud mõttemudelite ründamisele (hea ajalooline näide on siinjuures Brusilovi pealetungioperatsioon 1917. aastal). Seega tundub Boydi kurnamissõja jagamine esimeseks ja teiseks gradiendiks olevat kasulik taksonoomiline uuendus.

3GW ehk kolmanda gradiendi sõda on manööversõda. Sellesse kategooriasse kuuluvad sõjapidamise doktriinid üritavad vältida vastase tugevusi ning rünnata tema kriitilist haavatavust. Nii rünnak kui kaitse muutuvad sügavaks. Jõude koondatakse, et saavutada mõju. Ideaalne kujutelm *Blitzkrieg* 'ist käib selle sõjapidamise gradiendi alla.⁵⁵

Manööversõja kontseptsioon toetub nn raskuskeskme ja kriitilise haavatavuse mudelile, mille järgi on igal võitleval poolel teatud üliolulised võimed, millele toetub selle sõdiva poole (kas füüsiline või moraalne) raskuskese. Neist üliolulistest võimetest on teatud osa puudulikud, st nende võimete ründamine on turvalisem, vajab vähem ressursi ja sellel on tõhusamad tagajärjed⁵⁶. Selliseid puudulikke üliolulisi võimeid kutsutakse kriitiliseks haavatavuseks. Kriitilise haavatavuse ründamisele keskendumise tõttu võib manööversõjapidamist iseloomustada kui täppissõjapidamist⁵⁷. Konventsionaalses sõjalises operatsioonis tähendab manööverdoktriini rakendamine tihti vastase sõdivatest jõududest möödumist ning lahinguruumist väljamurdmist vastase operatiivtagalasse, st pealetungiv pool üritab viia võitluse dimensiooni, kus tema vastane on nõrk ega ole optimeeritud pealetungiva poole vastu tegutsema. Pealetungivate jõudude viimine vastase sõdivatest jõududest mööda, vähendades kaitsvate jõudude liikuvust ja valikuvõimalusi, võttes enda kontrolli alla tema varustused, on üks klassikalisemaid manööversõja võtteid. Seetõttu võib öelda, et manööversõja doktriine rakendavad sõjaväed sõdivad kogu lahinguruumi ulatuses. Pealetungiv pool tegutseb dimensioonis, kus tema vastane on nõrk (manööverdamine liikumisteedel positsioonidevahelisel alal) ning lagundab lahinguala üksikuteks väikelahinguteks, kus hakkab kehtima kurnamissõja mudel. Viimases on aga pealetungival poolel eelis, kuna ta suudab tuua lahinguväljale uusi jõude, et saavutada lokaalset ülekaalu, tema vastane aga mitte.

⁵⁵ Abbott 2010c, p. 9.

⁵⁶ Mõts 2010, lk 43.

⁵⁷ Iqbal, K. 2014. Jihad & Modern Warfare. Criterion, Vol. 9, No. 3.

<<http://www.criterion-quarterly.com/jihad-modern-warfare/>> (03.03.2017). [Iqbal 2014]

Kolmanda gradiendi doktriini parimaks näiteks on ilmselt õhk-maalahingu doktriin. Selle doktriini järgi kujundatud nn ideaalne lahinguplaan on vastase ründamine kogu lahinguala sügavuses, et tekitada korratust vastase plaanides, võimes orienteeruda ja otsustada. Kolmanda gradiendi sõjapidamine üritab panna vastast uskuma, et ta on kaotanud. Vastase juurdepääsu informatsioonile piiratakse või see lõigatakse ära. Samal ajal üritab kolmanda gradiendi jõud suurendada omaenda informatsiooni ülekaalu. Seega keskendub kolmas gradient vastase võimele olukorras orienteeruda⁵⁸.

4GW ehk neljanda gradiendi sõda on püüe kasutada ära vastase funktsionaalset haavatavust, võimaldamata tal olukorras orienteeruda – miski, mida Boyd kutsub moraalseks sõjaks. See loob vastasel olukorrataju, mis ei luba tal tõhusalt funktsioneerida.⁵⁹ Jõud neljanda gradiendi lahinguväljal hajuvad veelgi rohkem kui kolmanda gradiendi lahinguväljal. Neljanda gradiendi sõda keskendub tsiviilelanikkonna juhtimise vastu, õhnestades olemasoleva võimu legitiimsust pika aja jooksul⁶⁰. Tüüpilised näited on partisaniliikumised, mis balansseerivad võitluse ning kriminaalse tegevuse piirimaal, kus riigil on raske kasutada oma vastase vastu sõjaväge.

Jõudude hajumine neljanda gradiendi sõdades viib üksikute füüsilise maailma sündmuste mõju vähenemisele, muutes edukamaks need pooled, kelle strateegia on vastavuses lõputute mängude teooriaga ja kes suudavad kauem võitlusest osa võtta ilma selge kaotuseta. Ajastatud strateegiliste mängude teooria⁶¹ näitab, et neljanda gradiendi jõud on edukad pikal ajaskaalal, seda eelkõige poole vastu, kes kasutab lõplike strateegiliste mängude teooriat oma eesmärkide ning võidu ja kaotuse defineerimisel.⁶²

Neljanda gradiendi sõda keskendub samamoodi nagu kolmanda gradiendi sõda vastase orienteerumisvõimele. Kuid erinevalt kolmanda gradiendi sõjast, mis üritab lõhkuda vastase ettekujutust olukorrast, loob neljanda gradiendi sõda asemele omaenda pilti, asendades sellega vastase peas kujutatava

⁵⁸ Abbott 2010b, p. 177.

⁵⁹ Herring 2010, p. 73.

⁶⁰ Potšeptsov, G. 2009. Strateegilised sõjad: kuidas mõtete võidujooks võib võidurelvastumise. Tlk Urmas Noor. Tallinn: Stratkom, lk 23. [Potšeptsov 2009]

⁶¹ Ajastatud strateegiliste mängude teooria on variatsioon klassikalisest mänguteooriast, kus on sisse toodud ajamuutuja. See võimaldab kirjeldada asümmeetrilisi ja keerukaid mängu/konflikte.

⁶² Sarcia, S. A. 2013. Timed Strategic Games: A new game theory for managing strategic plans in the time dimension. – 2013 IEEE International Multi-Disciplinary Conference on Cognitive Methods in Situational Awareness and Decision Support, San Diego.

reaalsuskuvandi. Asendatud reaalsuskuvand luuakse osana vastase Boydi tsüklist. Selle eesmärgiks on sundida vastane olukorda, kus ta otsustab, et parim viis käituda on oodata.⁶³ Potšeptsovi järgi üritab neljanda gradiendi (kasutab veel mõistet põlvkond) sõda mõjutada otsuseid langetavaid isikuid⁶⁴. Sõda liigub füüsilisest ruumist aina enam kognitiivsetesse valdkondadesse, sealhulgas võimaldab arenev tehnoloogia leida uusi valdkondi, kus võitlust pidada⁶⁵.

5GW ehk viienda gradiendi sõda on kontekstuaalne sõda. Manipuleeritakse vastase vaatluse konteksti eesmärgiga saavutada spetsiifiline mõju või positsioonimuutus. Viienda gradiendi sõja õnnestumise seisukohalt on oluline salastatus. Vägivald on hajutatud ning kaotav pool ei pruugi kunagi arugi saada, et osales sõjategevuses.⁶⁶ Edukas 5GW-sõda on salajane osaliste, võrgustike, institutsioonide ja madalama gradiendi jõudude manipulatsioon, mille abil saavutada oma eesmärgid ja samal ajal vältida madalama gradiendi jõudude vastulööke. Keskmises majandusliku, sotsiaalse ja poliitilise reaalsuse muutus, samal ajal püütakse vältida või vähendada madalama gradiendi jõudude vastutegevust.⁶⁷

Tänapäevast nii neljanda kui viienda gradiendi sõjapidamist on nimetatud ka võrgusõjaks⁶⁸. Võrku ei tule mõista siin mitte kui tehnoloogilist keskkonda, vaid kui sotsiaalset võrgustikku, mida vaadeldava ajahetke tehnoloogiad võivad jõustada suuremal või vähemal määral. Mõjutatakse seda, mida vastane teab või arvab teadvat mitte ainult oma oponentist, vaid ka iseendast ja ümbritsevast maailmast. Seega püütakse muuta kujutlusi, arusaamu ja suhteid selles sotsiaalses ruumis, kus nad mõlemad tegutsevad⁶⁹. Sotsiaalne võrgustik ja füüsiline maailm on omavahel vastasmõju kaudu seotud. Seda omadust kasutavad ära võrgusõja osalised, kes üritavad võrgu kaudu teiste osaliste positsioonide muutuse abil mõjutada füüsilist maailma, samal ajal aga füüsilise maailma sündmuste abil mõjutada ka võrguosaliste polaarsust (vt joonis 1).

⁶³ **Abbott** 2010b, p. 178.

⁶⁴ **Potšeptsov** 2009, lk 28.

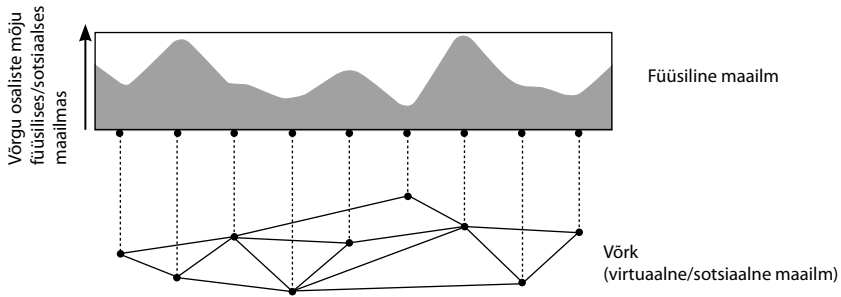
⁶⁵ **Palazzo** 2017.

⁶⁶ **Herring** 2010, p. 73.

⁶⁷ **Purpleslog**. <<https://purpleslog.wordpress.com/2008/05/21/briefly-fifth-generation-warfare-and-super-empowered-individuals/>> (21.08.2017). [**Purpleslog**, 21.08.2017]

⁶⁸ **Kohalyk** 2010, pp. 38–43.

⁶⁹ **Arquilla, J.; Ronfeldt, D.** 1997. The advent of netwar. In *Athena's camp. Preparing for conflict in the information age*. Santa Monica: RAND, pp. 373–374.



Joonis 1. Võrgu ja füüsilise maailma seos

Arvutiteadustes on taoline teiste süsteemiosaliste mõjutamine tuntud vahendatud interaktsioonina. Vahendatud interaktsiooni on defineeritud kui proaktiivset osalistevahelist interaktsiooni, kus süsteemi funktsionaalsus ja tegevus sõltub ajainformatsioonist ja süsteemi eesmärkidest. Nõrgalt seotud süsteemi osised (agendid) mõjutavad teisi süsteemi osiseid (teisi agente), kasutades selleks vaheagente, mille ülesanne on vahendada toimeagentidevahelisi tegevusi. Soovitud mõju kandub lõpptarbijani (agendini) vahelülide kaudu, mille toimemehhanisme algataja teab (tema tegevused on suunatud neid võimalikult hästi ära kasutama).⁷⁰

Heaks võrgupõhise viienda gradiendi sõjapidamise näiteks peetakse 2016. aasta Ameerika Ühendriikide valimiskampaaniat, kus üks pooltest kasutas edukalt ära võrguosalisi ning algoritmide omapära⁷¹. Kui osutub tõeks kahtlus, et D. Trumpi valimisvõidu taga oli Venemaa Föderatsiooni luureteenistuste osav manipulatsioon⁷², on tegemist ideaalse näitega viienda gradiendi sõjapidamisest.

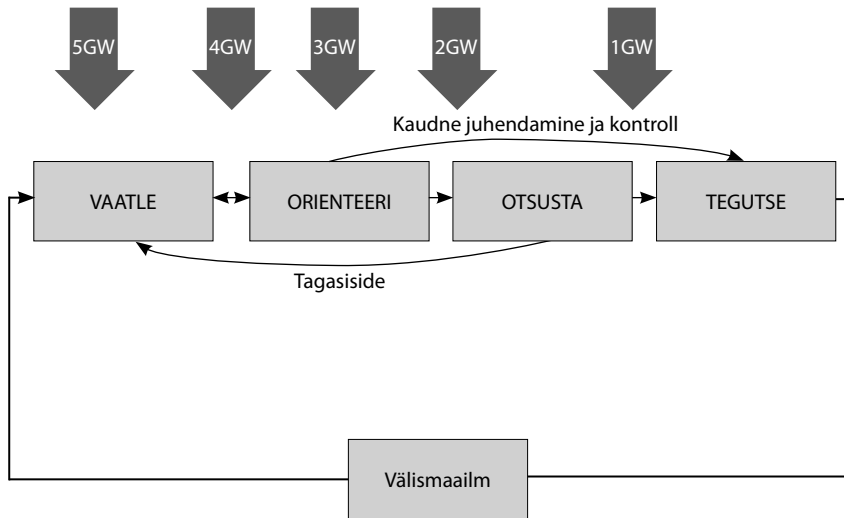
Abbott leiab, et viienda gradiendi sõda liigub Boydi tsüklis veelgi sügavamale, keskendudes vastase intellektuaalsele võimele vaadelda. Viienda gradiendi sõjas ei pruugi üks pool isegi teada, kellega ta võitleb. Hästi korraldatud viienda gradiendi sõjas ei pruugi kaotav pool aru saada, et sõda üldse toimus. Seega on viienda gradiendi sõjad salajased sõjad.

⁷⁰ **Motus, L.; Preden, J. S.; Meriste, M.; Pahtma, R.** 2012. Self-aware architecture to support partial control of emergent behavior. – System of Systems Engineering (SoSE), 7th International Conference, pp. 422–427.

⁷¹ **Robb, J.** 2017. Political Networking (how social networking is changing politics forever). – Global Guerrillas, 12.02.2017. <<http://globalguerrillas.typepad.com/globalguerrillas/2017/02/three-choices.html>> (06.09.2017).

⁷² **Assessing Russian Activities and Intentions in Recent US Elections** 2017. – US Intelligence Community declassified version of a highly classified assessment. <https://www.dni.gov/files/documents/ICA_2017_01.pdf> (06.09.2017).

Tänapäeva viienda gradiendi sõjas ilmuvad nn ülijõustatud isikud (*super-empovered individuals*), kes kasutavad ära käesoleva ajahetke tehnoloogilisi võimalusi ja teostavad asümmeetrilisi rünnakuid jõuga, milleks eelmiste gradientide sõdalased ei olnud võimelised⁷³. Ülijõustatud isik on keegi, kes on iseseisvalt võimeline esile kutsuma kaskaadiefekti, mis põhjustab süsteemi funktsioonide häirituse ja eksisteerivate reeglite kehtetuks muutmise vähemalt rahvuslikul kui mitte globaalsel tasemel. Ülijõustatud isikul on juurdepääs kriitilistele võrgusõlmedele ja oskusteave, et mõista keeruliste süsteemide ühitatavust ja tööd, ning jõud ja tahe, mida kasutada süsteemi struktuuride vastu.⁷⁴ Tehnoloogia arenedes suureneb ülijõustatud isikute (või väikeste isikute gruppide) ebavõrdne mõju ühiskondlikele, süsteemi suunavatele protsessidele⁷⁵. Wirtzi arvates võivad esineda spetsiifilised tingimused, mille juures neljanda gradiendi jõud arenevad viienda gradiendi jõududeks⁷⁶.



Joonis 2. Gradientide asukoht Boydi tsüklis. Koostatud Abbotti järgi⁷⁷

⁷³ Iqbal 2014.

⁷⁴ Purpleslog, 21.08.2017.

⁷⁵ Parve, M. 2017. Skynet on juba siin.

<<https://geenius.ee/uudis/mart-parve-skynet-juba-siin/>> (21.08.2017).

⁷⁶ Wirtz, J. J. 2008. Politics with guns. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge, p. 50.

⁷⁷ Abbott, D. H. 2010a. Dreaming 5th Generation War. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC, p. 187.

Boyd märgib, et evolutsioonilise võitluse taustsüsteemis muutuvad otsused ja tegevused kriitiliselt tähtsaks. Tegevusi on vaja sooritada üha uuesti ning otsuseid langetada selleks, et jälgida eesmärgiga ühitatavaid tegevusi ja kindlaks määrata tegevuste täpne olemus. Otsustamisvajadus, mis vahetult mõjutab meie ellujäämist, viib vajaduseni luua üha uusi otsustusmudeleid.⁷⁸ Eelnevalt esitatud gradientidevahelised erinevused on seotud vaateleja ehk tegutseja võimega koguda infot maailma ja maailma teiste osaliste kohta, selle info tajumisega ning otsustega, mida tehakse info ja kontseptuaalsete mudelite põhjal. Nii näiteks andis Boydi arusaama järgi Tšingis-khaanile eelise kõrgema gradiendi doktriini (manööversõja doktriini) kasutada tehnoloogiline ülekaal eelkõige informatsiooni liigutamises (ülekaal liikuvuses, **kommunikatsioon, luues ja juhtimises**⁷⁹), mis võimaldas mongolitel tegutseda vastase VOOT-tsükli⁸⁰. Informatsioonilise ja tunnetusliku ülekaaluga püüab kõrgema gradiendi jõud optimeerida materiaalsete ressursside kasutamist, st võita vähema vaevaga. Kui aga keskkond seda ei soosi, saab eelise madalama gradiendi jõud ning toimub degenerereerumine.

Objektiivselt tingib võistlevate jõudude informatsioonilise asümmeetria jõudude pakituse ning juhitavuse erinevus. Tihedamalt pakitud, kitsamal alal tegutsevad jõud on lihtsamini juhitavad, samas on lihtsam ka nende vastu tegutseda, kuna neid on kergem määratleda. Sellise määramisvõime vastu on jõud soodsate keskkonnatingimuste tõttu muutunud hägusamaks ja hõredamaks, see aga ühtlasi vähendab ka nende juhitavust. Kui tihedalt pakitud jõudude puhul on juhtimisahel selge (hierarhiline), siis hägusamate ja hajusamate jõudude eripära on, et nende juhtimistegevus ei ole väga selgelt tajutav ning ka nende jõudude hierarhia või sotsiaalne võrgustumine ei ole nii selge. Seetõttu võib näha, kuidas gradientide üleminekukonfliktides tekib positiivse identifitseerimise probleem, kus madalama gradiendi jõul on raske määratleda seda sihtmärki, mille vastu ta peaks ennast rakendama. Hõredam asetuse aga ühtlasi vähendab juhtimissagedust, sest signaalid erinevate agentide vahel ei liigu mitte pideva voona, vaid jõuavad kohale üksikute pursetena.

⁷⁸ Boyd 1976, lk 212.

⁷⁹ Paksus kirjas on autori esiletõste.

⁸⁰ Osinga 2013, lk 227.

4. Kuues gradient

Eelneva põhjal oli näha, kuidas vastase strateegia ründamise kese nihkus aina sügavamale vastase Boydi tsüklisse. Iga selline nihe tekitab teatud osas valesignaale või nende tõlgendusi, seega on see nihe informatsioonilist laadi. Iga rünnak vastase strateegia vastu on samas otsuste ja tegevuste ahel, kus ründav pool kulutab tegevuste käigus vahendeid, et hoida otsuste ja tegevuste tempot. Iga uus katse mõjutada, rünnata vastase strateegiat tähendab uute vahendite kulutamist.

Viienda gradiendi teooria loomise järel on mõned uurijad enne käesoleva kirjutise autorit julgenud vaadata ka kaugemale ning defineerinud kuuenda gradiendi sõjapidamise hägusalt kui kujundamissõja⁸¹ või motivaatorite kujundamise sõja, küll lõplikult põhjendamata oma mõttekäike. Järgnevalt näitab autor, et kuues gradient eksisteerib kui loomulik osa XGW-teooriast ning moodustab teooria viimase astme, sulgedes kogu VOOT-ringi ja välismaailma ühtsesse tsüklisse.

Võitlev jõud, kes liigub oma vastase strateegia murdmise skaalal üha kõrgema gradiendi sõjapidamise poole ja nihkub sügavamale oma vastase Boydi tsüklisse, et seejärel enda kõrgema tegevustempo ning hägusama asetuse ja hägusamate eesmärkidega saavutada eelist oma vastase ees, panustab informatsioonilisele ülekaalule materiaalsete ressursside ees. Õigemini on informatsioonilise ülekaalu saavutamine tema edukuse vahetu eeldus ning ka tegevuste tulemus. Varem defineeritud gradientide skaalal on informatsioonilise ülekaalu olemasolu just viienda gradiendi jõule mõõdapääsmatu eeltingimus. Kohe, kui viienda gradiendi jõud informatsioonilise ülekaalu kaotab, st muutub avalikuks, toimub degenerereerumine.

Hästi varjatud viienda gradiendi jõu vastu astuv teine jõud võib valida vaid kahe võimaliku strateegia vahel: kutsuda esile degenerereerumine või teha valik kasutada veelgi kõrgema gradiendi sõjapidamist. Selleks, et kutsuda esile viienda gradiendi jõule soodsate keskkonnatingimuste muutumine ebasoodsateks (st määratleda viienda gradiendi jõu kõik elemendid ning eesmärgid), tuleb rakendada ettearvamatu kogus ressursi, mis on eksponentsiaalses sõltuvuses sõjateatri suurusest ning seal leiduvate objektide ja signaalide hulgast. Kui degenerereerumist esile kutsuda ei õnnestu, tekib kahe vastasjõu vahel võistlus, kus kumbki pool üritab mõjutada teise salajase jõu võimet vaadelda. Selline võistlus on ressursikulukas tegevuste ja otsuste

⁸¹ **Dugan, P.** 2010. *Sunsets and Dawns: The End-Game for 5GW and the Human Era. – The Handbook of 5GW.* Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC, p. 103.

ahel, mille katkestamiseks paigutatakse keskkonda seal püsivalt kohal olev signaal, mis muudab madalama gradiendi jõudude käitumist kui keskkonna osa. See tähendab, et rünne vastase Boydi tsükli vastu liigub vastase tajusfäärist välja ning saab välismaailma osaks kui alaliselt kohalolev tehnilik motivaator. See ongi kuuenda gradiendi sõjapidamine. Tekkinud kõrgema gradiendi sõjapidamist võib kutsuda motivaatorite kujundamise sõjapidamiseks. Selle eesmärk on muuta keskkonda ja kutsuda sedasi esile madalama gradiendi jõudude abil endale soodne tegevus.

Taoline teiste võistlevate poolte mõjutamine keskkonna abil on tuntud ka multiagentsüsteemide teooriast ning bioloogiast kui kaudne interaktsioon, kus keskkonna muutmine on agendi tahtlik tegevus, mille eesmärgiks on teha keskkonnamõju teistele agentidele teatavaks. Toimub keskkonna kaudu mõjutamine, millega ei saa küll punktist punkti, agendilt agendile mõju edastada, vaid signaal saadetakse keskkonda, kust selle korjab üles see, kes tahab selle üles korjata. Bayesi mänguteooria kohaselt käsitletakse väliskeskkonna mõju kui eraldi agenti, kes/mis toimib ilma kasu printsiipi järgimata, muutes ja mõjutades kõikide teiste keskkonnas tegutsevate agentide käitumist⁸². Kaudne interaktsioon on passiivne mõjutaja, mida on keskkonnas raske avastada ja veelgi raskem sealt eemaldada, kuna see toetub sotsiaalsete rühmade käitumistavadele.

Lihtsaimad näited kuuenda gradiendi sõjapidamisest on keskkonna füüsilise muutmine. Nii kutsus Panama kanali rajamine aastatel 1904–1914 esile USA kui piirkonna suurima mere- ja kaubandusjõu pideva ja kõrgendatud huvi kontrollida kanali asukohta, sekkudes riigi poliitikasse 1903. ja 1987.–1989. aastal ning kontrollides kanalit otseselt kuni 1999. aastani. Hoolimata sellest, millised meeolud valitsevad parajasti USA valijaskonna ning avalikkuse seas, tekitab kanali olemasolu viienda gradiendi jõude, kes suunavad USA majanduslikke ja poliitilisi otsuseid selliselt, et see sekkub alati Panama poliitikasse ühel või teisel moel.

Sarnaselt Panama kanaliga löi Suessi kanali rajamine Egiptuse-Prantsuse ühisprojektina aastatel 1859–1869 Suurbritannia kui tolle ajajärgu peamise merevõimu kõrgendatud huvi hoida kanalit kontrolli all.⁸³ Vajadus kontrollida meretransporti Indiasse Suessi kanali kaudu viis Küprose protektoraadi rajamiseni 1878. ja Egiptuse okupeerimiseni 1882. aastal. Suurbritannia

⁸² **Shoham, Y.; Leyton-Brown, K.** 2010. *Multiagent Systems: Algorithmic, Game-Theoretic, and Logical Foundations*. New York: Cambridge University Press, pp. 165–166.

⁸³ **Britain, Egypt and the Suez Canal.** The Cabinet Papers: The National Archives. <<http://www.nationalarchives.gov.uk/cabinetpapers/themes/egypt-suez.htm>> (12.12.2017).

kontrollis meretransporti läbi Suessi kanali kuni 1956. aastani, mil Egiptus kanali natsionaliseeris. Alates kanali rajamisest kuni selle natsionaliseerimiseni sekkus Suurbritannia korduvalt Lähis-Ida kohalikku poliitikasse eesmärgiga kontrollida olulist mereteed. 1956. aastal hakkas kanalit kontrollima Egiptuse valitsus. See tingis Suurbritannia ja tema liitlaste sõjalise aktsiooni Egiptuse vastu, mille abil püüti kanali üle oma kontroll taastada, kuid ebaõnnestunult. Suurbritannia tagasitõmbumise järel võttis domineeriva rolli üle USA, kes oma erisuhete kaudu Egiptusega (majandusliku ja sõjalise abi vastu) kindlustab endale vajaliku energia- ja sõjalise transpordi läbi Suessi kanali. Seega tekitab kanali olemasolu peamise merejõu kõrgendatud huvi seda kas kaudselt või otseselt kontrollida.

Kuuenda gradiendi sõjapidamine avaldub mõnevõrra keerukamal kujul Hiina Rahvavabariigi Siiditee projektis. Siiditee projekt, millega luuakse arvukalt uusi sadamaid ja teid, teenib korraga kahte eesmärki. Esiteks tekitab uus infrastruktuur majanduslike jõujoonte muutuse tulevikus, kus projekti kaasatud riikide ja rahvaste majandus on kõige hõlpsamalt seotud Hiina Rahvavabariigiga. See omakorda tekitab olukorra, kus Hiina Rahvavabariigiga seotud ühiskondades kerkivad alati esile sõbralikud jõud, kelle kaasabile ja koostööle saab Hiina Rahvavabariik oma muude poliitiliste eesmärkide täitmisel loota. Tuleviku võimalik kasu ning ehitusprojektide vahetu panus kaasatud riikide majanduskasvu tõstab juba praegu neis riikides esile Hiina Rahvavabariigi suhtes sõbralikke poliitilisi jõude⁸⁴. Teiseks sunnivad mahukad ehitusprojektid osalevaid riike tegevuslaene võtma. Laene rahastavad Hiina Arengupank ja teised sarnased institutsioonid, mille võlglasteks osalejariigid jäävad. Fitch Ratingsi 2017. aasta raport viitab sellele, et Siiditee projekti puhul on Hiina Rahvavabariigi jaoks tähtsamad poliitilised kui majanduslikud eesmärgid⁸⁵.

Vast kõige rohkem on viimase seitsmekümne aasta jooksul muutnud vastasjõudude käitumist ÜRO kui kujundamissõja element. ÜRO osalisriikide aktsepteeritud rahvusvahelise õiguse reeglistik ja sõjalise jõu kasutamise üldine tabu on muutnud madalama gradiendi jõudude taktikat. Hammes toob välja, et ÜRO kui alati kohal olev rahvusvahelise poliitilise võitluse kolmas osapool on piiranud relvastatud jõu kasutamist. Kuigi ÜRO tervikuna ei pruugi piirangutest üleastujat karistada, võivad selle liikmed paariariigi

⁸⁴ **Nallet, C.** 2017. Africa on the margins of OBOR? – Three years of China’s new Silk Road: From Words to (Re)action? Etudes de l’Ifri, Ifri, pp. 66–68.

⁸⁵ **Fitch: China’s One Belt, One Road Initiative Brings Risks**, 26.01.2017. <<https://www.reuters.com/article/idUSFit987609>> (05.01.2018).

suhtes väljendada oma pahameelt nii poliitilises, majanduslikus, sotsiaalses kui isegi tehnilises vallas.⁸⁶ Piirangud muudavad osalejate käitumist ning mõjutavad nende eesmäärke. Nii näiteks keelustas Venemaa Föderatsioon Krimmi okupeerimise käigus oma relvajõudude liikmetel eraldusmärkide kandmise, kasutades sedasi ära rahvusvaheliselt aktsepteeritud reegleid, et võita aega operatsioonide elluviimiseks⁸⁷.

Kuuenda gradiendi strateegiaid võivad üritada rakendada ka nn strateegilise malelaua väiketegijad. Näiteks Kross paneb ette luua Eestist sarnaselt Iisraeliga rahvusvahelises (väärtus)poliitikas lääneriikide (eriti USA) jaoks olulise riigi, mille kaitstus ja julgeolek oleks rahvusvaheliselt aktsepteeritud kui käibetõde⁸⁸. Seda võib pidada üleskutseks kuuenda gradiendi sõjaks, st motivaatorite loomiseks, et oleks võimalik tekkida madalama gradiendi jõududel ja meelitada need tegutsema Eesti kui kuuenda gradiendi jõu huvides. Nii võib kujundamissõja elemendiks osutada pärast Põhja meretee avanemist Rail Balticu raudtee ühendamine läbi Tallinna-Helsingi tunneli ja Arktika koridori Kirkenese sadamaga Põhja-Norras, kutsudes esile madalama gradiendi jõudude ilmnemise, kelle huvides on piirkonnas stabiilsuse kestmine ja ühendusteede toimimine. Samas suurendab aga Põhja meretee ka Venemaa Föderatsiooni mõju Eestile, tingides jõudude tekke, mis asuvad edendama Venemaa poliitilisi ja majanduslikke eesmäärke.⁸⁹

Kuuenda gradiendi sõda aitab selgitada LÕPLIKE ning LÕPUTUTE mängude erinevus: kui esimestes on võit või edu defineeritud kindla tingimuse saabumise järel, siis viimastes on peamiseks eesmärgiks kesta ning kutsuda enda püsijäämiseks esile soodsad keskkonnatingimused. Lõputute strateegiamängude puhul on võitlus erinevate agendigruppide vahel lõputu koalitsioonide ning vastukoalitsioonide mäng, kus ilmneb sõda ja sõjapidamist iseloomustav gradient. Ilmnemist ja degenererumist juhivad muutuvad keskkonnatingimused ning agentide koalitsioonide muutuv strateegia, mille eesmärgid ja soovitud lõpptulemused on pidevas muutumises, sõltudes kasutatavast ressursist. Näiteks Luttwak argumenteerib, et sõdivate

⁸⁶ Hammes 2004, p. 33.

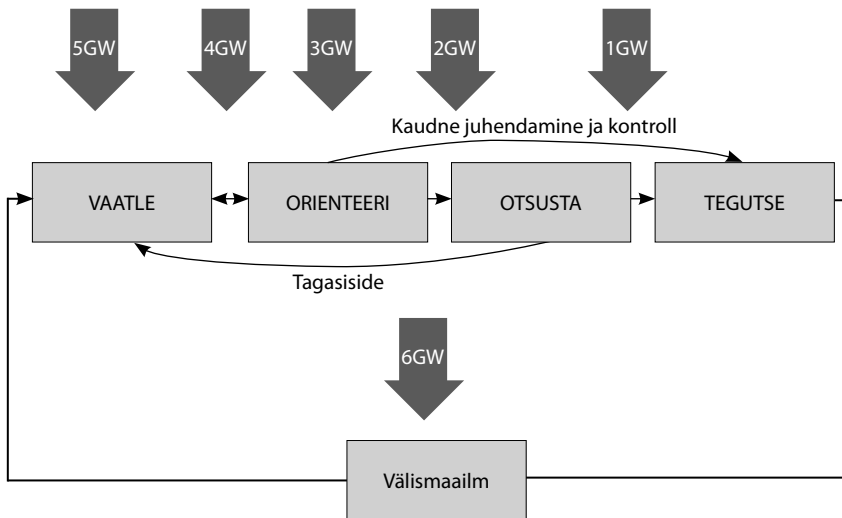
⁸⁷ Barber, N. 2015. A warning from the Crimea: hybrid warfare and the challenge for the ADF. – Australian Defence Force Journal, Issue 198, p. 51.
<http://www.defence.gov.au/adf/Document/issue_201/Barber_April_2017.pdf> (06.01.2018).

⁸⁸ Kross, E-N. 2014. Püha maa põhjas. – Postimees, 30. märts.
<<https://arvamus.postimees.ee/2744944/erik-niiles-kross-puha-maa-pohjas>> (05.01.2018).

⁸⁹ Sarap, I. 2016. What is the significance of the emergence of the Wider North to Estonia? – Ad Securitatem. Tartu: Baltic Defence College, pp. 35–38.

poolte poliitilised ja strateegilised eesmärgid on otseses sõltuvuses nn sõja-energiast ehk materiaalsest ja psühholoogilisest ressursist, mis on parajasti sõdiva poole käsutuses⁹⁰. 6GW-sõjapidamine võimaldab kujundada võitu LÕPUTUS mängus ehk luua motivaator selliste jõudude tekkeks või suunata olemasolevaid jõude, mis soodustavad kuuenda gradiendi jõu ellujäämist (s.o võidu definitsioon LÕPUTUS mängus).

Kuuenda gradiendi sõjapidamine on püüd optimeerida ressursside kasutamist oma eesmärkide saavutamiseks. Kui madalama gradiendi sõjapidamist rakendavad osapooled peavad uue mõju saavutamiseks tegema sellele vastavalt uue jõupingutuse, siis kuuenda gradiendi jõud rakendab energiat vaid ühel korral – keskkonda uue püsiva signaali loomisel (vt joonis 3). Tõsi küll, see signaal peab olema määrava mõju avaldamiseks tugev: selle loomiseks rakendatav energia ning muu ressurss on mahukas ja enamikul juhtudel jõukohane vaid n-ö mängulaua suurjõududele. Samas võib piisavalt püsivate eesmärkidega kuuenda gradiendi jõud olla edukas ka vähese pingutusega, kui see pingutus tehakse piisavalt pika aja jooksul. Selline püsiv kuuenda gradiendi jõud üritab vältida otsest vastasseisu, et mitte kohata aktiivset vastupanu oma tegevuste elluviimisel, st tegutseda nii tähelepandamatult, et vastane ei märka ega osuta vastupanu.



Joonis 3. Kuuenda gradiendi sõjapidamine kui katse mõjutada vastase käitumist maailma muutmise abil

⁹⁰ **Luttwak, E. N.** 2006. *Strateegia. Sõja ja rahu loogika*. Tallinn: Eesti Entsüklopeedia- kirjastus, lk 68–71.

5. Kokkuvõte

Alates Boydist on läänemaailma sõjanduslikus mõttes peetud peamiseks võidu eeltingimuseks informatsioonilise ülekaalu saavutamist. Soovimata minna vastuollu Boydi pärandiga, on siinse artikli autor oma uurimistöö tulemusena jõudnud järeldusele, et tähtsam kui informatsiooniline ülekaal on intellektuaalne ülekaal. *Blitzkrieg*'i Saksa ohvitserid, kes tegid sügavaid läbimurdeid, ei toetunud mitte täpsele või isegi ajakohasele infole vastase asetuse kohta, vaid hüpoteesidele, milline võib olla vastase asetuse või tegevuse ühel või teisel ajahetkel. Sellise intellektuaalse ülekaalu saavutamine nõudis sõjaeelset perioodil Wehrmachtilt põhjalikku organisatoorset ja hariduslikku ümberkorraldust⁹¹. Intellektuaalne ülekaal tähendab eelkõige täpsemate mudelite olemasolu maailma kohta, kusjuures püüd seda ülekaalu saavutada on oma olemuselt igavene imperatiiv. Ajaloo lõpp ei ole saanud ka sõjanduse vallas, mida näitab ehk kõige eredamalt pärast Krimmi vallutamist sõjateadlaste hulgas tekkinud elav arutelu hübriidsõja olemuse üle.

Artiklis esitati süstematiseeritud ja kokkuvõtlik XGW-teooria, mida artikli autor on täiendanud. XGW-teooriat võib kirjeldada kui sõja üldteooriat. Eelkõige näeb autor XGW-teooriat kasuliku tööriistana, mille abil mõista oma vastaste strategia kogu tegevusspektrit, sest see teooria kirjeldab vastandlike eesmärkidega mängijate kõikvõimalikke strateegiaid, mida need võivad sobilike keskkonnatingimuste ilmnemisel kasutada. Seejuures kirjeldab XGW-teooria sõjapidamist laiemalt kui üldiselt tajutud, liigitades sõjapidamise alla ka baasgradiendi lokaalse võitluse oma avaldumisvormides ning neljanda, viienda ja kuuenda gradiendi aina enam hajuva vägivaldsusega võitlusvormid.

Varem on uurijad kirjeldanud nullgradiendi kuni viienda gradiendi sõjapidamist, iseloomustades iga gradienti selle iseloomulike tunnuste kaudu. Alates esimesest gradiendist kuni viienda gradiendini on sellist sõjapidamist kirjeldatud oma vastase VOOT-tsükli spetsiifiliste osade vastu tehtavate rünnete kaudu. Iga järgmise gradiendi rünne liigub aina sügavamale vastase VOOT-tsükli. Esimese gradiendi rünne keskendub vastase otsustus- ja tegutsemisetapile. Teine gradient ründab vastase otsustusetappi. Kolmanda gradiendi sõjapidamine ründab oma vastase orienteerumisvõimet. Neljanda gradiendi sõjapidamine keskendub vastase orienteerumis- ja vaatlusvõimele. Viienda gradiendi sõda keskendub vastase vaatlusvõimele, manipuleerides

⁹¹ Skinner, H. A. Jr. 2006. Transformation of the German *Reichsheer*. MA thesis. Kansas: US Army Command and General Staff College, pp. 36–37.

tema vaatluse konteksti. Siinne artikkel koondas varasema teadustöö XGW-teooria kohta.

Artiklis kirjeldati lisaks kuuenda gradiendi sõjapidamist, mille puhul rünne liigub vastase VOOT-tsüklist välja ning saab välismaailma osaks kui selle passiivne agent, põhjustades muutusi teiste maailmasubjektide motivatsioonis. Kuuenda gradiendi jõud kujundab nii endale soodsat keskkonda, kutsudes esile teiste jõudude sobiva käitumise, mille motivaatorid on kuuenda gradiendi jõud ette ära määranud. Seega, rääkides XGW-sõjapidamisteooriast, tuleb rääkida nullgradiendi kuni kuuenda gradiendi teooriast.

Kirjandus

- Abbott, D. H.** 2007. The Generations of War: Not emerging, but always present, 21.07.2007.
<<http://www.tdaxp.com/archive/2007/07/21/the-generations-of-war-not-emerging-but-always-present.html>> (05.09.2017).
- Abbott, D. H.** 2010a. Dreaming 5th Generation War. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC.
- Abbott, D. H.** 2010b. Go Deep: OODA and the Rainbow of xGW. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC.
- Abbott, D. H.** 2010c. The xGW Framework. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC.
- Arquilla, J.; Ronfeldt, D.** 1997. The advent of netwar. In Athena's camp. Preparing for conflict in the information age. Santa Monica: RAND.
- Arquilla, J.; Ronfeldt, D.** 2000. Swarming and the Future of Conflict. Santa Monica: RAND Corporation.
- Assessing Russian Activities and Intentions in Recent US Elections** 2017. – US Intelligence Community declassified version of a highly classified assessment. <https://www.dni.gov/files/documents/ICA_2017_01.pdf> (06.09.2017).
- Barber, N.** 2015. A warning from the Crimea: hybrid warfare and the challenge for the ADF. – Australian Defence Force Journal, Issue No. 198, pp. 46–58.
<http://www.defence.gov.au/adf/adfj/Documents/issue_201/Barber_April_2017.pdf> (06.01.2018)
- Boyd, J.** 1976. Häving ja loomine. – Osinga, F. P. B. 2013. Teadus, strateegia ja sõda. John Boydi strateegiateooria. Tallinn: AS Eesti Ajalehed, lk 211–212.
- Britain, Egypt and the Suez Canal.** The Cabinet Papers: The National Archives. <<http://www.nationalarchives.gov.uk/cabinetpapers/themes/egypt-suez.htm>> (12.12.2017).
- Creveld, M. van.** 2008. It will continue to conquer and spread. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge.

- Ducote, B. M.** 2010. Challenging the Application of PMESII-PT in a Complex Environment. A Monograph. Kansas, Fort Leavenworth: School of Advanced Military Studies, United States Army Command and General Staff College.
- Dugan, P.** 2010. Sunsets and Dawns: The End-Game for 5GW and the Human Era. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC.
- Evans, M.** 2008. Elegant irrelevance revisited. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge.
- Fitch: China's One Belt, One Road Initiative Brings Risks**, 26.01.2017. <<https://www.reuters.com/article/idUSFit987609>> (05.01.2018).
- Hammes, T. X.** 2004. The Sling and The Stone: on war in the 21st century. St. Paul (Minn.): Zenith.
- Hammes, T. X.** 2008. War evolves into the fourth generation. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge.
- Herring, A.** 2010. Searching for 5GW. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC.
- Iqbal, K.** 2014. Jihad & Modern Warfare. – Criterion, Vol. 9, No. 3. <<http://www.criterion-quarterly.com/jihad-modern-warfare/>> (03.03.2017).
- Keegan, J.** 2004. Sõjakunsti ajalugu. Tallinn: Kirjastus Varrak.
- Khan, A.** 2010. A Response to Fourth Generation Warfare. – RSIS Working Paper: S. Rajaratnam School of International Studies, Issue 211.
- Kohalyk, C.** 2008. What use is xGW? – ComingAnarchy.com, 05.06.2008. <<http://cominganarchy.com/2008/06/05/what-use-is-xgw/>> (03.03.2017).
- Kohalyk, C.** 2010. 5GW as Netwar 2.0. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC.
- Kross, E-N.** 2014. Püha maa põhjas. – Postimees, 30. märts. <<https://arvamus.postimees.ee/2744944/erik-niiles-kross-puha-maa-pohjas>> (05.01.2018).
- Kuhn, T. S.** 2003. Teadusrevolutsioonide struktuur. Tartu: Ilmamaa.
- Liles, S.** 2010. Unified Generational Warfare. – The Handbook of 5GW. Ann Arbor, MI, USA: Nimble Books LLC.
- Lind, W. S.; Nightengale, K.; Schmitt, J. F.; Sutton, J. W.; Wilson, G. I.** 1989. The Changing Face of War: Into the Fourth Generation. – Marine Corps Gazette, October.
- Lind, W. S.** 2004. Understanding Fourth Generation War. – Military Review, September-October.
- Lind, W. S.** 2008. The will doesn't triumph. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: Debating Fourth-Generation Warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge.
- Leonhard, R. R.** 2007. Sõjapidamisprintsipiibid infoajastul. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Luttwak, E. N.** 2006. Strateegia. Sõja ja rahu loogika. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.

- Motus, L.; Preden, J. S.; Meriste, M.; Pahtma, R.** 2012, July. Self-aware architecture to support partial control of emergent behavior. – System of Systems Engineering (SoSE), 2012 7th International Conference, pp. 422–427.
- Multi-Domain Battle: Combined Arms for 21st Century** 2017. TRADOC whitepaper.
<http://www.tradoc.army.mil/MultiDomainBattle/docs/MDB_WhitePaper.pdf> (28.11.2017).
- Mõts, E.** 2010. Eesti Kaitseväe maaväe lahingutegevuse alused. Tartu: Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused.
- Nallet, C.** 2017. Africa on the margins of OBOR? – Three years of China's new Silk Road: From Words to (Re)action? Etudes de l'Ifri, Ifri.
- Nielsen, J. N.** 2010. Generations and Gradients. – Grand Strategy: The View from Oregon.
<<https://geopoliticus.wordpress.com/2010/11/07/generations-and-gradients/>> (06.09.2017).
- Osinga, F. P. B.** 2013. Teadus, strateegia ja sõda. John Boydi strateegiateooria. Tallinn: AS Eesti Ajalehed.
- Palazzo, A.** 2017. Multi-Domain Battle: Getting the Name Right. – Small Wars Journal, October.
<<http://smallwarsjournal.com/jrnl/art/multi-domain-battle-getting-the-name-right>> (11.12.2017).
- Parve, M.** 2017. Skynet on juba siin.
<<https://genius.ee/uudis/mart-parve-skynet-juba-siin/>> (21.08.2017).
- Potšeptsov, G.** 2009. Strateegilised sõjad: kuidas mõtete võidujooks võidab võidurelvastumise. Tlk Urmas Noor. Tallinn: Stratkom.
- Robb, J.** 2017. Political Networking (how social networking is changing politics forever). – Global Guerrillas, 12.02.2017.
<<http://globalguerrillas.typepad.com/globalguerrillas/2017/02/three-choices.html>> (06.09.2017).
- Rodman, D.** 2016. From Maneuver to Attrition: The Transformation of the Israel Defense Forces' Approach to Warfare. – Small Wars Journal, March.
<<http://smallwarsjournal.com/jrnl/art/from-maneuver-to-attrition-the-transformation-of-the-israel-defense-forces%E2%80%99-approach-to-war>> (05.09.2017).
- Sarap, I.** 2016. What is the significance of the emergence of the Wider North to Estonia? – Ad Securitatem. Tartu: Baltic Defence College.
- Sarcia, S. A.** 2013. Timed Strategic Games: A new game theory for managing strategic plans in the time dimension. – 2013 IEEE International Multi-Disciplinary Conference on Cognitive Methods in Situational Awareness and Decision Support, San Diego.
- Shoham, Y.; Leyton-Brown, K.** 2010. Multiagent Systems: Algorithmic, Game-Theoretic, and Logical Foundations. New York: Cambridge University Press.
- Skinner, H. A. Jr.** 2006. Transformation of the German *Reichsheer*. MA thesis. Kansas: US Army Command and General Staff College.
- Sun Zi** 2001. Sõja seadused. Tlk Märt Läänemets. Tartu: Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused.

- Toomse, R.** 2010. Rahvas sõjas. Väikeriigi võimalus olla suurem suurriigist. – Diplomaatia, nr 81, mai.
- Wirtz, J. J.** 2008. Politics with guns. – Global Insurgency and the Future of Armed Conflict: debating fourth-generation warfare. Ed. by Terriff, T.; Karp, A.; Karp, R. London, New York: Routledge.
- Purpleslog.** <<https://purpleslog.wordpress.com/2006/05/30/5gw-will-hide-in-the-sea-of-conspiracy-theories-to-avoid-discovery/>> (29.11.2017).
- Purpleslog.** <<https://purpleslog.wordpress.com/2008/05/21/briefly-fifth-generation-warfare-and-super-empowered-individuals/>> (21.08.2017).

Major **VEIKO DIEVES**, MA
KVÜÕA rakendusuuringute keskuse nooremteadur,
TalTechi tarkvarateaduse instituudi doktorant