

**MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU**

**VENÄJÄN ILMAVOIMIEN LÄHITULITUKITOIMINTA GEORGIAN  
SODASSA**

Kandidaatintutkielma

Kadetti

Antti-Pekka Sipilä

Kadettikurssi 96

Ilmasotalinja

Huhtikuu 2012

## MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

|  |  |
|--|--|
| Kurssi<br>Kadettikurssi 96   | Linja<br>Ilmasotalinja                                   |
| Tekijä<br>Kadetti Antti-Pekka Sipilä   |  |
| Tutkielman nimi<br><b>Venäjän ilmavoimien lähitulitukitoiminta Georgian sodassa</b>  |  |
| Oppiaine, johon työ liittyy<br>Taktiikka   | Säilytyspaikka<br>MPKK:n kirjasto sekä tutkielman tekijä |
| Aika<br>Huhtikuu 2012  | Tekstisivuja 29 Liitesivuja -                            |
| <b>Tiivistelmä</b><br><br><p>Vuonna 2008 käyty Venäjän ja Georgian välinen sota sisälsi eri puolustushaaroja yhdistäviä joint-operaatioita. Suoritetut lähitulitukitehtävät olivat perinteisiä taktisen tason iskuja, jotka toteutettiin pääosin Su-25-rynnäköhävittäjillä. Lähitulitukitehtävien tarkoituksena oli tukea maajoukkojen operaatiota.</p> <p>Lähitulitukitehtävät onnistuivat vaihtelevalla menestyksellä. Georgian ilmatorjuntakykyä aliarvioitiin, mikä johti venäläisten ilma-alusten pudotuksiin. Myös vanhentunut lentokalusto huonoine tiedonsiirtoyhteyksineen heikensi eri puolustushaarojen yhteistyötä, lähitulituen suorituskykyä ja ohjaajan tilannetietoisuutta. Vanhanaikaiset organisaatorakenteet hidastivat tiedonkulkua ja käskynantoa, jolloin taistelukentällä muodostunutta lähitulitukitarvetta ei pystytty toteuttamaan nopeasti. Lähitulitukitehtäviä suoritettiin seek and destroy -periaatteella. Rynnäköhävittäjät etsivät taistelukentältä maaleja ja löytäessään hyökkäsivät näitä kohti. Osa iskuista onnistui heikentäen georgialaisten joukkojen suorituskykyä ja taistelumoraalia.</p> <p>Tutkimuksen tarkoitus on tutkia sodassa suoritettuja lähitulitukitehtäviä ja löytää niistä yhteisiä piirteitä sekä taktisia trendejä. Tutkimuskysymys on: Miten Venäjän ilmavoimat suoritti lähitulitukitehtäviä? Alakysymykset ovat: Miten lähitulitukitehtävät liittyivät muuhun operaatioon? Miten lähitulitukitehtävät onnistuivat? Tutkimuksen pyrkimyksenä on muodostaa vastaus pääkysymykseen ja muodostaa perusteltu näkemys kahteen alakysymykseen.</p> <p>Tutkimus on laadullinen tutkimus, joka on toteutettu tapaustutkimuksen menetelmin. Laajasta tietomäärästä on löydettävissä yleisiä piirteitä, jotka luovat perustan tutkimuksen johtopäätöksille. Tutkimus koostuu tutkimusta kuvaavista luvuista ja varsinaisista tutkivista luvuista.</p> |  |
| <b>AVAINSANAT</b><br>Georgia, Venäjä, lähitulituki, ilmavoimat, rynnäköhävittäjä, Su-25  |  |

# SISÄLLYSLUETTELO

|  |    |
|--|----|
| 1 JOHDANTO .....                                     | 1  |
| 2 VENÄJÄN LÄHITULITUKITOIMINNAN TUTKIMUS .....       | 2  |
| 2.1 Tutkimusmenetelmä.....                           | 2  |
| 2.2 Aikaisemmat tutkimukset.....                     | 4  |
| 2.3 Käsitteet, määritelmät ja rajaukset .....        | 4  |
| 3 VENÄJÄN JA GEORGIAN VÄLINEN SOTA.....              | 6  |
| 3.1 Sotaa edeltävä aika.....                         | 6  |
| 3.2 Sodan alkuhetket .....                           | 8  |
| 3.3 Sodan kulku Etelä-Ossetiassa .....               | 10 |
| 3.4 Sodan kulku Abhasiassa.....                      | 13 |
| 3.5 Sodan lopputulos.....                            | 14 |
| 4 VENÄJÄN ILMAVOIMIEN TOIMINTA JA LÄHITULITUKI ..... | 15 |
| 5 JOHTOPÄÄTÖKSET.....                                | 26 |
| 6 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI .....                        | 29 |

# VENÄJÄN ILMAVOIMIEN LÄHITULITUKITOIMINTA GEORGIAN SODASSA

## 1 JOHDANTO

Nykyajan sodankäynnissä ilmakomponentti on vakiinnuttanut keskeisen roolin osana kokonaisoperaatiota. Kokemukset toisesta maailmansodasta, Persianlahden sodasta ja Kosovon sodasta aina Libyan sisällissotaan asti ovat todistaneet ilmatilan hallinnan tärkeyden<sup>1</sup>. Viime vuosien aikana on myös huomattu se, että vielä parempaan lopputulokseen päästään, kun yhdistetään eri puolustushaarojen toimintakyvyt ja toteutetaan niin sanottuja joint-operaatioita<sup>2</sup>. Venäjän ja Georgian välisessä sodassa elokuussa 2008 Venäjän asevoimat pyrki suorittamaan eri puolustushaarojen voimin joint-operaatioita. Tutkielmassa tarkastellaan Venäjän ilmavoimien lähitulitukitehtäviä, niiden roolia muuhun operaatioon verrattuna ja niiden onnistumista.

Tässä laadullisessa tutkimuksessa tarkastellaan Venäjän ilmavoimien lähitulituen käyttöperiaatteita liitettynä konekalustoon. Keskeisiä tarkastelun kohteita lähitulitukeen liittyen ovat iskuissa käytetty taktiikka, tulenkäyttö, tuhovaikutus ja konekalusto. Tutkimus on koonnos valtavasta ja hajanaisesta tietomassasta, ja näin ollen se helpottaa tiedonhakua aiheeseen liittyen. Tutkimustulokset antavat lisätietoa lukijalle Georgian sodasta ja Venäjän ilmavoimien toimintaperiaatteista kyseisessä sodassa.

---

<sup>1</sup> Nikunen, Heikki: *Airpower – Ilmavoimat tiedustelijasta sotien ratkaisijaksi*, Apali Oy, Tallinna, 2009, s. 208.

<sup>2</sup> Williamson, Murray: *The evolution of joint warfare – Joint Warfighting*, Joint Force Quarterly, [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0KNN/is\\_2002\\_Summer/ai\\_99817509/pg\\_7/?tag=content;coll](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0KNN/is_2002_Summer/ai_99817509/pg_7/?tag=content;coll), 25.3.2012.

## 2 VENÄJÄN LÄHITULITUKITOIMINNAN TUTKIMUS

### 2.1 Tutkimusmenetelmä

Lähtökohta tutkimukselle on tutkia Venäjän ilmavoimien lähitulitukitehtäviä. Alla olevat tutkimuskysymykset selventävät tutkimuksen päämäärää. Tutkimuksen pyrkimyksenä on muodostaa vastaus pääkysymykseen ja muodostaa perusteltu näkemys kahteen alakysymykseen.

Pääkysymys: Miten Venäjän ilmavoimat suoritti lähitulitukitehtäviä?

1. alakysymys: Miten lähitulitukitehtävät liittyivät muuhun operaatioon?

2. alakysymys: Miten lähitulitukitehtävät onnistuivat?

Tutkimus on kvalitatiivinen taktiikan tutkimus. Tutkimuksessa on seuraavia laadulliselle tutkimukselle tyypillisiä piirteitä<sup>3</sup>:

- aineiston hankinta perustuu erilaisten tekstien analysointiin
- tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotannalla
- tapausta käsitellään ainutlaatuisena ja tulkitaan sen mukaan
- tulokset perustuvat omaan päättelyyn, ei niinkään teorioihin
- tutkimus toteutetaan joustavasti eli tutkimussuunnitelma tarkentuu tutkimuksen edetessä.

Varsinaisena tutkimusmenetelmänä käytetään tapaustutkimusta. Tutkimus tuottaa intensiivistä ja yksityiskohtaista tietoa tutkittavasta tapauksesta<sup>4</sup> sekä tekee tapauksesta ymmärrettävän<sup>5</sup>.

Tutkimuksen tapaus on Georgian sota elokuussa 2008 ja kohde on lähitulitukitehtävien suoritustapa. Tutkimuksen perimmäisenä tarkoituksena ei ole tuottaa uutta tietoa aiheesta,

<sup>3</sup> Eskola, Jari ja Suoranta, Juha: *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*, Vastapaino, Tampere, 2000, s. 13–24 ja Hirsijärvi, Sirkka, Remes, Pirkko, Sajavaara, Paula: *Tutki ja kirjoita*, Tammi, Helsinki, 2004, s. 151–155.

<sup>4</sup> Hirsijärvi (2004), s. 125 ja Jokinen, Arja, Kuronen, Marjo: *Tapaustutkimus*, Sosiaalityön ammatillinen lisensiaattikoulutus, <http://www.valt.helsinki.fi/sosnet/tapaustut.htm>, 20.9.2011.

<sup>5</sup> Laine, Markus, Bamberg, Jaakko, Jokinen, Pekka: *Tapaustutkimuksen taito*, Gaudeamus, Helsinki, 2007, s. 9.

vaan kerätä ja yhdistää jo olemassa olevaa tietoa ja näin ollen luoda pohdintojen saattelemana yksilöllinen kokonaisuus aiheesta.

Case-study tutkimuksissa on tarkoitus luoda syväallinen ymmärrys tapauksesta. Tutkimuksen tapauksesta etsitään yhtäläisyyksiä sekä eroja. Eri lähdeaineistoista löydetty yhtäläisyydet lisäävät tiedon luotettavuutta ja luovat tutkimuksen johtopäätöksien perustan.

Tutkimustulokset ovat kuitenkin toimintaan sidottuja ja yleistämisessä muihin tapauksiin on oltava varovainen.<sup>6</sup>

Robert K. Yinin mukaan hyvä tapaustutkimus käyttää niin montaa eri aineistotyyppiä kuudesta eri pääaineistotyyppistä kuin mahdollista. Hänen mukaansa pääaineistotyypit ovat dokumentaatio, arkistolähteet, haastattelut, suora havainnointi, osallistuva havainnointi ja fyysiset tuotteet.<sup>7</sup> Ulkomaista sotaa tarkasteltaessa on kuitenkin hyväksyttävä lähdekategorioihin muodostuvat rajoitteet. Tapaustutkimus sopii tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi hyväksymällä se, että tutkimusaineisto koostuu vain dokumentaatioista ja arkistolähteistä. Nämä rajoitteet on kirjattu ylös tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa.<sup>8</sup>

Lähdemateriaali perustuu lähes kokonaan kirjoitettuun tekstiin, kuten artikkeleihin, kirjoihin, raportteihin ja jo olemassa oleviin tutkimuksiin. Yleiset hakukoneet kuten Google ja EBSCOhost ovat auttaneet lähdeaineiston etsinnässä. Näiden hakukoneiden avulla löydettyjä artikkeleita ja raportteja tarkasteltaessa lähdekritiikki on otettu huomioon, sillä eri artikkeleiden intressit ja tarkoitusperät saattavat olla erilaiset ja jopa puolueelliset, etenkin kun tarkastellaan voimakkaita mielipiteitä herättävää sotaa. Tutkimuksessa käytetään myös internetpohjaisia lähteitä. Näiden sivustojen luotettavuus on tarkastettu huolellisesti ja tarvittaessa varmennettu toisesta lähteestä. Muita tutkimuksia tarkasteltaessa tieto on pyritty löytämään primäärilähteestä. Tutkimus tarkastelee tapahtumia objektiivisesti ottaen kantaa mahdollisimman puolueettomasti ja neutraalisti.

---

<sup>6</sup> Metsämuuronen, Jari: *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*, Gummerus, Jyväskylä, 2006.

<sup>7</sup> Yin, K. Robert: *Case study research – Design and Methods – Third edition*, SAGE Publications, Thousand Oaks, 2003, s. 85–86, <http://www.scribd.com/doc/3289743/Yin-Case-study-research-3rd>, 4.9.2011.

<sup>8</sup> Huttunen, Mika, Metteri, Jussi: *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, Edita Prima Oy, Helsinki, 2008, s. 132.

## 2.2 Aikaisemmat tutkimukset

Venäjän ja Georgian välisestä sodasta on kirjoitettu paljon erilaisia teoksia. Suurin osa lähteistä tarkastelee sotaa suuremmissa viitekehyksissä. Aiheesta kirjoitettu kirjallisuus painottuu siihen, miten Venäjän sotilaallinen interventio vaikuttaa suurvaltojen väliseen ulkopoliittikkaan. On olemassa myös paljon spekulatiivisia tekstejä ja salaliittoteorioita sodan todellisista intresseistä. Mielenkiintoisena yksityiskohtana mainittakoon georgialais-amerikkalais-israelilainen salaliitto, jonka pyrkimys oli ajaa Venäjä uuteen kylmään sotaan ja näin vauhdittaa aseteollisuutta.<sup>9</sup> Näistä teoksista, joissa käsitellään suurempia kokonaisuuksia, tutkimukseen on kerätty yksityiskohtaisia kuvauksia suoritetuista operaatioista, mikäli ne liittyvät aiheeseen.

Tutkittavasta aiheesta on tehty paljon erilaisia raportteja ja selvityksiä erilaisten yhteistyökomiteoiden ja muiden vastaavien organisaatioiden toimesta. Nämä ovat lähes neutraaleita lähteitä ja muodostavat tutkielman rungon. Kaikkein tarkimmat kuvaukset taktisen tason lähitulituki-iskuista ovat löytyneet erilaisista lehtiartikkeleista ja videomateriaalista.

Janne Tähtisen esiuupseerikurssin tutkimus käsittelee ilma-aseen käyttöä ja ilmapuolustuksen toimintaa Georgian sodassa. Tähtisen tutkimuksessa käsitellään sotaa suuremmissa mittakaavassa ottaen huomioon myös koko Venäjän asevoimien operaatio. Teos on tuonut esille paljon eri lähteitä.

## 2.3 Käsitteet, määritelmät ja rajaukset

**Georgian sota** oli elokuun 8.–12. päivä vuonna 2008 Georgian sotavoimien ja Venäjän federaation, Etelä-Ossetian armeijan sekä Abhasian armeijan välillä käyty sota. Lähteestä riippuen yhteenotosta saatetaan käyttää termiä aseellinen konflikti, mutta tässä tutkimuksessa käytetään tapahtuneesta termiä sota. Joissain lähteissä tapahtumasta käytetään nimitystä Etelä-Ossetian sota tai 080808-tapahtumat.

---

<sup>9</sup> Gahrton, Per: *Georgia – Pelinappula uudessa suuressa pelissä*, suom. Leena Teirioja, Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu, 2010, s. 281.

*”Lähitulituki: Ne ilmahyökkäykset vihollisen kohteita vastaan omien maajoukkojen läheisyydessä, jotka sovitaan yksityiskohtaisesti omien joukkojen tulenkäyttöön ja liikkeeseen.”<sup>10</sup>*

Tutkimus lähestyy tutkittavaa tapausta taktiselta näkökulmalta. Tarkastelun pääpaino on lähitulitukitehtävien taktisten trendien löytäminen: miten lähitulitukitehtävät suoritettiin, kuinka hyödyllisiä ne olivat ja mitkä olivat mahdollisia heikkoja kohtia? Suomen ilmavoimien Hornet-kaluston ilmasta maahan -kyky on tullut ajankohtaiseksi asiaksi, joten Venäjän ilmavoimien vastaavan kyvyn tarkastelu ja arviointi tuo mielenkiintoista ja hyödyllistä informaatiota lukijalle.

Tutkimuksessa tarkastellaan myös Venäjän ilmavoimien kokonaisoperaatiota siltä osin kuin se liittyy tai vaikuttaa oleellisesti lähitulitukitehtäviin. Myös Georgian asevoimien vastatoimia tarkastellaan vain, jos ne oleellisesti liittyvät lähitulitukitehtäviin. Käytännössä tämä tarkoittaa vain Georgian ilmatorjunnan toimia.

Tutkimuksessa ei tutkita sen syvällisemmin valtioiden välistä ulkopoliittikkaa, sotaa edeltäviä aseellisia konflikteja tai sotaan johtaneita monimutkaisia syitä. Nämä aihealueet ovat mainittuna lyhyesti varsinaisen aihealueen esittelykappaleessa. Tutkimuksesta on rajattu pois myös Georgian ja Abhasian ilmavoimien ilmaiskut, koska ne eivät tuo merkittävää lisäarvoa Venäjän ilmavoimien toimintaa tarkasteltaessa. Merivoimien toimintaa ei tarkastella. Venäjä suoritti mittavan hyökkäyksen myös niin sanotulla neljännellä rintamalla eli kybermaailmassa. Tätä aihealuetta ei käsitellä tutkimuksessa.

---

<sup>10</sup> *Ilmasotaohjessääntö*, Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus, Kirjapaino Raamattutalo, Pieksämäki 1995, s. 167.



## 3 VENÄJÄN JA GEORGIAN VÄLINEN SOTA

### 3.1 Sotaa edeltävä aika

Venäjän ja Georgian sotaan johtaneet syyt ovat hyvin monitasoiset ja juontavat juurensa kauas maiden väliseen historiaan. Kokonaisuudessaan voidaan todeta, että sodan syttymiseen johti kaksi eri päätekijää: Georgian ja Venäjän jo entuudestaan heikot välit sekä Georgian omat sisäiset ongelmat liittyen separatistisiin vyöhykkeisiin<sup>11</sup>.



Kuva 1: Georgian kartta, jossa näkyy kolme separatistista vyöhykettä sekä suurimmat ja oleellisimmat kaupungit.<sup>12</sup>

Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen 9. huhtikuuta 1991 Georgia julistautui itsenäiseksi valtioksi<sup>13</sup>. Georgian valtion alueelle jäi kuitenkin kolme autonomista tasavaltaa: Abhasia, Etelä-Ossetia ja Adžaria<sup>14</sup>. Varsinkin Abhasian ja Etelä-Ossetian alueille jäi separatistisia etnisiä ryhmiä, jotka halusivat itsenäistyä eivätkä halunneet elää Georgian valtion autonomisena maakuntana. Georgian valtion itsenäisyyden ensimmäisiä vuosia leimasivat sisällissota ja Abhasian sekä Etelä-Ossetian sodat<sup>15</sup>. Venäjä ilmaisi kylmän sodan jälkeen

<sup>11</sup> Independent International Fact-Finding Mission of the Conflict in Georgia (IIFMCG): *Volume II*, Council of the European Union, 2009, s. 2, [http://www.ceiig.ch/pdf/IIFMCG\\_Volume\\_II.pdf](http://www.ceiig.ch/pdf/IIFMCG_Volume_II.pdf), 20.9.2011.

<sup>12</sup> [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/maptemplate\\_gg.html](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/maptemplate_gg.html), 20.9.2011.

<sup>13</sup> <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html#>, 20.9.2011.

<sup>14</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 4–5.

<sup>15</sup> <http://www.aboutgeorgia.ge/history/index.html?page=12>, 20.9.2011.

intressinsä Neuvostoliiton aikanaan hallitsemiin alueisiin, joihin myös Georgia kuului<sup>16</sup>. Tähän liittyen Venäjä tuki separatistisia liikkeitä 1990-luvun alun sodissa ja halusi näin heikentää Georgian valtion kehittymistä ja asemaa Kaukasiassa<sup>17</sup>.

Vuonna 2003 tapahtuneen verettömän ruusuvallankumouksen jälkeen valtaan nousseen Mikheil Saakašvilin tavoitteena oli nostaa köyhä, korruptoitunut ja sisäisistä erimielisyyksistä kärsivä nuori valtio jaloilleen. Hän halusi yhtenäistää Georgian valtion ja tuoda rauhan separatistisiin maakuntiin. Saakašvili lähensi myös Georgian suhteita länteen. Georgian 2000-luvun pyrkimykset integroitua Natoon ja Euroopan unioniin heikensivät jo heikkoja suhteita Venäjään.<sup>18</sup> Venäjä jatkoi edelleen sotilaallista, poliittista ja taloudellista tuen antamista separatististen alueiden hallituksille sekä ylläpiti kahta sotilastukikohtaa näillä alueilla<sup>19</sup>. Georgian länsimielisyys, valtion yhtenäistämispuheet ja separatististen alueiden itsenäistymishalut sekä Venäjä-kytkökset loivat hankalat olosuhteet valtioiden välille.

Sotaa edeltävänä vuonna, Saakašvilin toisella vaalikaudella tilanne näytti jo hieman rauhoittuvan. Venäjän ulkoministeri Sergei Lavrov matkusti Saakašvilin virkaanastujaisiin. Myös Putin ja Saakašvili tapasivat ja keskustelivat maiden suhteiden parantamisesta.<sup>20,21</sup> Kosovon itsenäistyminen alkuvuodesta 2008 ja Nato-jäsenyyden eteneminen kuitenkin kiristi tilannetta ja suhteet alkoivat jälleen huonontua<sup>22</sup>. Varsinkin Abhasian alueella tilanne kiristyi. Keväällä Venäjä väitti Georgian vahvistaneen joukkojaan Kodorin solassa ja näin ollen lisäsi omien rauhanturvaajien määrää Abhasiassa. Georgian ilma-alukset loukkasivat myös Abhasian tulitaukoalueen ilmatilaa SU-25:n ja UAV:n (Unmanned Aerial Vehicle) voimin. Venäläiset ja abhasialaiset joukot saivat ammuttua joitakin Georgian UAV:ita alas.<sup>23</sup> Kesän aikana kumpikin osapuoli vahvisti joukkojaan, separatistiset alueet Venäjän avustuksella ja oman *de facto* hallituksen auttamana<sup>24</sup>.

<sup>16</sup> IIFMCG: *Volume I*, 2009, s. 5.

<sup>17</sup> Sama, s. 6.

<sup>18</sup> <http://www.aboutgeorgia.ge/history/index.html?page=13>, 20.9.2011.

<sup>19</sup> Sama, s. 13.

<sup>20</sup> Huhta, Kari: Venäjän ja Georgian ymmärtäjät vastakkain, *Helsingin Sanomat*, 13.8.2008, <http://www.hs.fi/ulkomaat/artikkeli/Ven%C3%A4j%C3%A4n+ja+Georgian+ymm%C3%A4rt%C3%A4j%C3%A4t+vastakkain/1135238573692>, 5.11.2011.

<sup>21</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 29.

<sup>22</sup> Sama, s. 25.

<sup>23</sup> Sama, s. 200.

<sup>24</sup> Cornell, Svante E, Popjanevski, Johanna ja Nilsson, Niklas: *Russia's War in Georgia: Causes and Implications for Georgia and the World*, The Silk Road Studies Program Institute for Security and Development Policy, Sweden, 2008, s. 9, <http://www.silkroadstudies.org/new/docs/silkroadpapers/0808Georgia-PP.pdf>, 5.11.2011.

Kesän kuluessa väkivaltaisuudet separatistisilla vyöhykkeillä kasvoivat ja huhut tulevasta sodasta alkoivat levitä. Heinäkuussa Venäjä järjesti suuren mittakaavan sotaharjoituksen, ”Kavkaz-2008” (Kaukasus 2008), Georgian rajan läheisyydessä. Harjoitus oli Venäjän mukaan ennalta suunniteltu terrorismin vastainen sotaharjoitus, mutta tarvittaessa osallistuu erityisiin rauhanturvatehtäviin alueella kehittyvän tilanteen mukaan. Harjoitus päättyi elokuun alussa, mutta joukkojen kotiuttamisen sijaan Venäjä jätti joukkonsa Georgian rajan läheisyyteen.<sup>25</sup>

Elokuun alussa jännitteet kasvoivat Etelä-Ossetiassa väkivaltaisuuksien ja kuolonuhrien myötä. Tilanne muistutti jo melkein sotaa. Sekä Abhasian että Etelä-Ossetian hallinnot kieltäytyivät neuvottelemasta Georgian hallinnon kanssa ja tilanne eskaloitui jälleen väkivaltaisuuksiin.<sup>26</sup> Kokonaisuudessaan sotaa edeltävä aika koostui osapuolten sotaa valmistavista toimista ja provokaatioista, joita kiistan toinen osapuoli käytti perusteluksi tehdessään omia vastatoimia. Tästä räjähdysherkästä oravanpyörästä on hyvä esimerkki Georgialaisten UAV-lentotoiminta Abhasiassa. Georgialaisten mukaan toiminnalla haluttiin valvoa Venäläisiä lisäjoukkoja, kun taas Sukhumin (Abhasian pääkaupunki) mukaan lentotoimintaa käytettiin Georgian hyökkäyksen valmistelemiseen.<sup>27</sup>

### 3.2 Sodan alkuhetket

Torstaina 7. elokuuta Saakašvili julisti tulitauon Georgian ja Venäjän välille<sup>28</sup>. Tästä huolimatta maailman suunnatessa katseensa Pekingin olympialaisten avajaisiin 8.8.2008, varsinaiset sotatoimet Etelä-Ossetian alueella Georgian toimesta alkoivat. Jo kauan jatkuneet aseelliset selkkaukset Etelä-Ossetian alueella kulminoituivat Georgian joukkojen hyökkäykseen tykistötulen tukemana kohti Tshkinvalia ja sen lähialueita yöllä 7.–8. elokuuta<sup>29</sup>. Sodan varsinaisesta aloittajasta ei ole täyttä varmuutta. Georgialaisten mukaan aseellinen hyökkäys toteutettiin, koska Venäläiset joukot olivat liikkumassa kohti Rokin tunnelia ja kohti Etelä-Ossetiaa<sup>30</sup>. Georgian armeijan kenraali Mamuka Kurashvili sanoi puolenyön jälkeen, ettei tulitauko enää ole voimassa ja operaatio aloitetaan perustuslaillisen

<sup>25</sup> Cornell (2008), s. 11.

<sup>26</sup> Sama, s. 12–13.

<sup>27</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 200.

<sup>28</sup> Neef, Christian, Schepp, Matthias: Attack in the Mountains, *Der Spiegel*, 9.8.2008, <http://www.spiegel.de/international/world/0,1518,571079,00.html>, 5.11.2011.

<sup>29</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 209.

<sup>30</sup> <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/7549736.stm>, 5.11.2011.

järjestyksen ylläpitämiseksi konfliktialueella. Venäläiset joukot vastasivat georgialaisten toimiin ja ylittivät Etelä-Ossetian rajan aamuyöstä. Syynä vastatoimenpiteisiin oli omien kansalaisten suojeleminen.<sup>31</sup> Sodan alkuhetkistä on paljon ristiriitaista tietoa ja sen virallisesta aloittajasta ei ole varmaa selvyyttä. Kumpikin osapuoli väittää toisen liikkuneen ensin. Varsinainen sota ei kuitenkaan syttynyt ainoastaan 7.–8. päivän välisen yön tapahtumista johtuen. Oli vain ajan kysymys milloin toinen reagoi sotilaallisesti vastapuolen provokaatioihin.<sup>32</sup>

Abhasian alueella Georgian joukot olivat asemissa Abhasian rajan tuntumassa ja Kodorin solassa. Georgian Etelän-Ossetian offensiivien jälkeen oli epäselvää seuraako myös Abhasiassa hyökkäys. Abhasia aloitti joukkojen mobilisoinnin ja Venäjä joukkojen siirtämisen meri- ja ilmateitse Abhasiaan. Aseellista yhteenottoa ei kuitenkaan tapahtunut 7.–8. päivän välisenä yönä.<sup>33</sup>

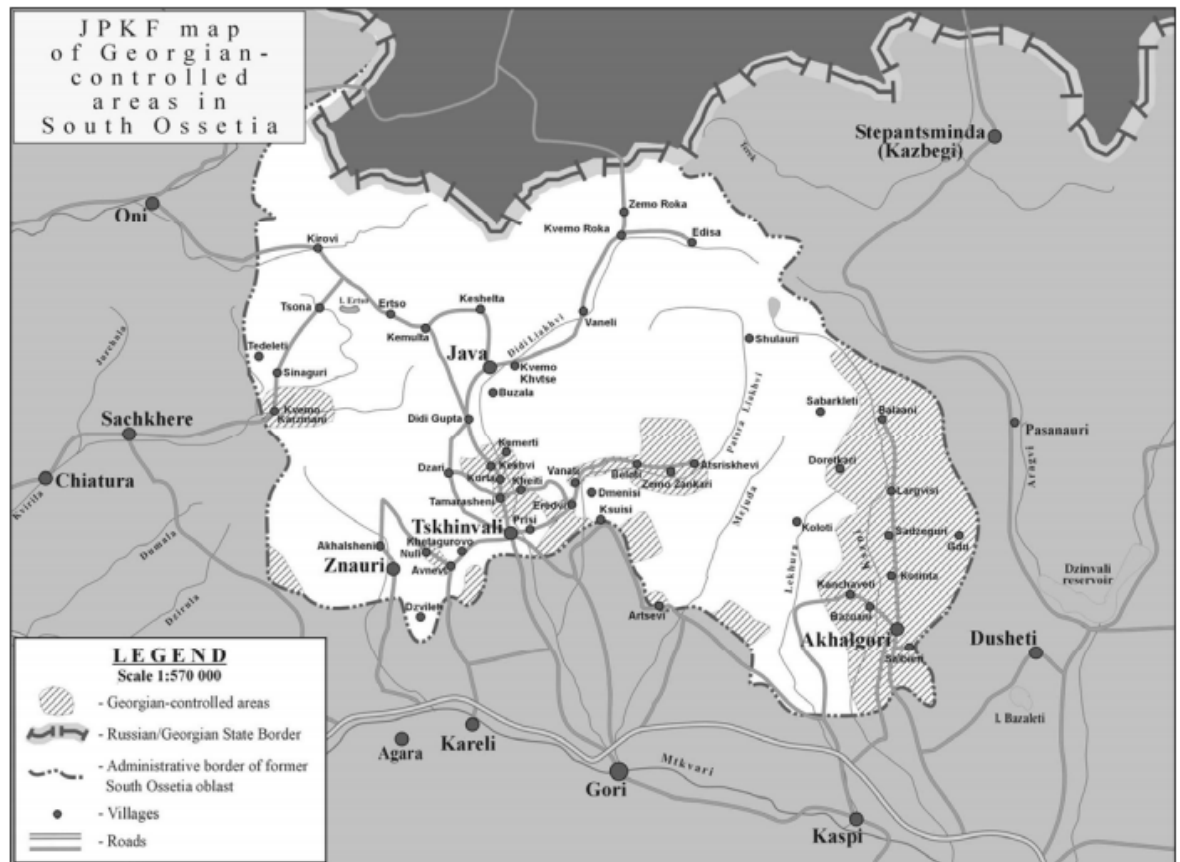
---

<sup>31</sup> Barabanov M.S, Lavrov A.V, Tseluiko V.A, Pukhov R.N (toim): *The Tanks of August*, Centre for Analysis of Strategies and Technologies, Moscow, 2010, s. 48, [http://www.cast.ru/files/The\\_Tanks\\_of\\_August\\_sm\\_eng.pdf](http://www.cast.ru/files/The_Tanks_of_August_sm_eng.pdf), 5.11.2011.

<sup>32</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 32.

<sup>33</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 57–58.

### 3.3 Sodan kulku Etelä-Ossetiassa



Kuva 2: Etelä-Ossetian kartta ja alueen väestöjakauma vuonna 2007 Joint Peacekeeping Forcen mukaan.<sup>34</sup>

Keskiyön jälkeen elokuun 8. päivä georgialaiset joukot hyökkäsivät aiikeinaan tuhota Rokin tunnelilta Tskhinvaliin johtava tie ja edetä aina separatistisen Etelä-Ossetian pääkaupunkiin asti. Tskhinvaliin johtava tie pommitettiin nopeasti ja noin kello 10 aikaan aamulla Georgian hallitus ilmoitti joukkojen saapuneen Tskhinvaliin. Iltaan mennessä georgialaiset joukot pakotettiin vetäytymään Tskhinvalista venäläisten joukkojen toimesta. Myös Venäjän ensimmäiset ilmaiskut toteutettiin kohti Varianin, Karelin ja Gorin georgialaiskyliä ja Shavshvebin tutka-asemaa.<sup>35</sup> Ensimmäisen päivän iltaan mennessä oli selvää, että georgialaisten hyökkäys Etelä-Ossetiassa oli epäonnistunut<sup>36</sup>.

<sup>34</sup>International Crisis Group: *Georgia's South Ossetia Conflict: Make Haste Slowly*, Europe Report N°183, 7 June 2007, s. 28, [http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/183\\_georgia\\_s\\_south\\_ossetia\\_conflict\\_make\\_haste\\_slowly.ashx](http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/183_georgia_s_south_ossetia_conflict_make_haste_slowly.ashx), 29.11.2011.

<sup>35</sup> Cornell (2008), s. 14–16.

<sup>36</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 57.

Elokuun 9. päivänä georgialaiset yrittivät uusia hyökkäyksiä kohti Tskhivalia ja sen lähiympäristöä. Joukot pääsivätkin Tskhinvalin laitamille, mutta Etelä-Ossetian ja Venäjän joukot Spetsnaz-ryhmillä vahvistettuina olivat georgialaisille liikaa. Kaikki päivän aikana saavutetut asemat menetettiin ja osa joukoista vetäytyi Etelä-Ossetian rajan eteläpuolelle. Vain Khetagurovon kylä ja Tbetin kylälle johtavat tiet jäivät georgialaisjoukkojen haltuun. Venäjän ilmavoimat suoritti päivän aikana ilmaiskuja, joista osa epäonnistui tuoden kone- ja henkilömenetyksiä.<sup>37</sup>

Elokuun 10. päivänä lisää venäläisjoukkoja saapui Etelä-Ossetiaan Rokin tunnelin kautta<sup>38</sup>. Myös Tskhinvalin kaupunkiin saapui lisää venäläisjoukkoja. Puolen päivän jälkeen kaikki georgialaisjoukot olivat vetäytyneet Etelä-Ossetiasta miehittäen rajan tuntumassa olevia ja Goriin johtavan tien varrella olevia georgialaiskylä. Alkuillasta Georgia antoi virallisen lausunnon väkivaltaisuuksien lopettamisesta ja joukkojen vetäytymisestä Etelä-Ossetiasta. Tästä huolimatta georgialaiset jatkoivat Tskhinvalin pommittamista. Päivän aikana ei nähty suurempia yhteenottoja. Iltamyöhällä venäläiset Mi-8-helikopterit pudottivat erikoisjoukkoja taktisiin kohteisiin Georgian alueella lähellä Gorin ja Potin kylä.<sup>39</sup> Tämän päivän aikana viimeistään Georgialle ja muulle maailmalle selvisi Venäjän todelliset intressit. Venäjän noin 20 000 sotilaan vahvuiset joukot Etelä-Ossetiassa ylittivät moninkertaisesti sen määrän, mitä olisi tarvittu vain alueen miehittämiseen. Myös systemaattinen Georgian infrastruktuurin tuhoaminen strategisilla iskuilla syvällä Georgian alueella kertoi Venäjän pyrkimyksistä. Sen lisäksi, että Venäjä halusi näyttää Georgialle sen paikan maiden välisissä suhteissa, Moskova halusi estää pyrkimykset länttä ja Natoa kohti.<sup>40</sup>

Seuraavana päivänä georgialaiset joukot jatkoivat satunnaista Tskhinvalin alueen pommittamista. Tästä johtuen Venäjä halusi pakottaa Georgian joukot kauemmaksi Etelä-Ossetian rajan tuntumasta luodakseen puskurivyöhykkeen ja aloitti hyökkäyksen. Georgialaiset kykenivät heikkoon vastarintaan. Iltaan mennessä venäläisjoukot saavuttivat Gorin kylän hallinnan georgialaisten vetäytyessä. Georgian joukkojen tavoitteena oli enää suojella pääkaupunki Tbilisiä.<sup>41,42</sup>

<sup>37</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 58–64.

<sup>38</sup> Cornell (2008), s. 16–17.

<sup>39</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 57.

<sup>40</sup> Asmus, D. Ronald: *A little war that Shook the World*, Palgrave Macmillan Publishers Limited, New York, 2010, s. 181–182.

<sup>41</sup> Sama, s. 69–72.

<sup>42</sup> Cornell (2008), s. 17.

Elokuun 12. päivänä venäläiset ja etelä-ossetialaiset joukot pitivät hallinnassaan Gorin kaupunkia ja valtasivat sen lähistöllä olevia alueita ilman georgialaisten vastarintaa. Venäläisillä joukoilla oli hallinnassaan tykistön avustamana koko Gorin kaupunki kaikkine sotilaallisine tukikohtineen sekä Tbilisin ja Batumin välinen moottori- ja raideliikenneväylä.<sup>43</sup> Georgialaisjoukot vetäytyivät kohti Tbilisiä ja rintamien välinen ero kasvoi suureksi. Raportit etnisistä puhdistuksista ja siviilien kotien sekä irtaimiston tuhoamisesta venäläisjoukkojen toimesta georgialaiskylissä levisivät. Ranskan presidentti Nicolas Sarkozy tapasi Moskovassa Venäjän presidentin Dmitry Medvedevin, joka allekirjoitti tulitaukosopimuksen.<sup>44</sup> Viimeiset venäläisten iskut tapahtuivat kello 14:00 aikaan ja kello 15:00 Venäjä lopetti taistelut virallisesti<sup>45</sup>.

Seuraavina päivinä venäläiset joukot valtasivat Gorin kaupungin ja tuhosivat georgialaisten hylkäämää sotakalustoa ja infrastruktuuria<sup>46</sup>. Venäläiset ja etelä-ossetialaiset joukot valtasivat sodan jälkeisenä aikana vielä useita kohteita kuten Akhagorin kaupungin, vaikka tulitaukosopimus tämän kielsikin.<sup>47</sup> Medvedev lupasi aloittaa vetäytymisen 18. elokuuta mennessä, mutta edelleen venäläiset joukot pitivät ja jopa vahvistivat asemiaan. Kansainvälinen yhteisö paheksui Venäjän viivyttel mistä vetäytymisen suhteen. Vasta 22. päivä elokuuta venäläiset aloittivat vetäytymisen jättäen silti edelleen joitain ryhmiä Georgian alueelle.<sup>48</sup>

---

<sup>43</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 73–74.

<sup>44</sup> Cornell (2008), s. 18.

<sup>45</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 74.

<sup>46</sup> Sama, s. 74–75.

<sup>47</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 219.

<sup>48</sup> Cornell (2008), s. 19–22.

### 3.4 Sodan kulku Abhasiassa



Kuva 3: Abhasian alue Georgian länsiosassa.<sup>49</sup>

Etelä-Ossetian separatistisen vyöhykkeen lisäksi myös Abhasian alueella käytiin sota- toimia Georgian sodan aikana. Elokuun 8. päivänä, Georgian hyökätessä Etelä-Ossetiaan, läntisen rintaman georgialaisjoukot olivat sijoittautuneet Abhasian rajan tuntumaan sekä Kodorin solaan. Abhasian joukot liikkuivat lähemmäksi Georgian rajaa ja saivat vahvistuksia Venäjältä.<sup>50</sup>

Puolenpäivän jälkeen elokuun 9. päivänä abhasialaiset joukot aloittivat toisen rintaman Georgian sodassa hyökkäämällä Kodorin solaan tykistötulen ja helikoptereiden lähitulituen voimin. Venäjä vahvisti asemiaan alueella tuomalla merivoimien aluksia Abhasian rannikon läheisyyteen.<sup>51</sup>

Elokuun 10. päivänä venäläiset ja abhasialaiset joukot toteuttivat yhteishyökkäyksiä edelleen Georgian hallinnassa olevaan Kodorin solaan. Abhasialaiset ja venäläiset joukot etenivät

<sup>49</sup> International Crisis Group: *Abkhazia: Deepening Dependence*, Europe Report N°202, 26 February 2010, s. 18, [http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/202\\_abkhazia\\_\\_\\_deepening\\_dependence.ashx](http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/202_abkhazia___deepening_dependence.ashx), 29.11.2011.

<sup>50</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 57–58.

<sup>51</sup> Sama, s. 64–66.



Inguri-joen läheisyyteen ja Georgiaan Zugdidin alueelle.<sup>52</sup> Seuraavana päivänä venäläiset joukot etenivät aina Zugdidin ja Senakin kaupunkeihin asti<sup>53</sup>. Samana päivänä venäläiset joukot kiersivät Kodorin solan itäpuolelle saartaen georgialaisjoukot. Georgialaiset laskivat aseensa ja osa jopa riisui univormunsa ja pukeutui siviileiksi paetakseen Georgian alueelle. Venäläiset joukot päästivät luovuttaneet, pienissä ryhmissä kulkevat siviilipukeiset georgialaisjoukot Kodorin solan itäpuolella olevan tarkastuspisteen läpi ilman vastarintaa.<sup>54</sup>

Elokuun 12. päivänä abhasialaiset ja venäläiset joukot valtasivat ilmaiskujen avulla Kodorin solan ja etenivät Georgian rajan tuntumaan ilman vastarintaa. Venäläisjoukot etenivät myös Potin satamakaupunkiin tuhoten siellä sijaitsevia hylättyjä Georgian merivoimien aluksia, heikentäen näin Georgian merivoimien taistelukykyä huomattavasti.<sup>55</sup> Sotatoimien loputtua 12. päivä elokuuta venäläiset jatkoivat sotasaaliin keräämistä ja Georgian infrastruktuurin tuhoamista myös läntisellä rintamalla. Potin, Kodorin solan ja Senakin kaupunkien sotilastukikohdat tuhottiin mukaan lukien Senakin sotilastukikohdan kiitotie.

### 3.5 Sodan lopputulos

Georgia koki selkeän tappion sodassa. Tappiota syvensivät edelleen sodanjälkeiset materiaali- ja infrastruktuurimenetykset, jotka olivat suurempia kuin itse sodan aikaiset menetykset. Georgia menetti omien tietojensa mukaan 170 sotilasta, 14 poliisia ja 228 siviiliä sekä 1747 henkilöä loukkaantui. Venäjä puolestaan raportoi 67 sotilaan kuolleen ja 283 sotilaan haavoittuneen. Etelä-Ossetia ilmoitti 365 henkilön kuolleen, mikä todennäköisesti koostui sotilaista ja siviileistä. Sota vaati yhteensä reilun 800 ihmisen hengen, haavoitti tuhansia ihmisiä ja pakotti yli 100 000 ihmisen pakenemaan kodeistaan.<sup>56</sup> Georgian hallitus arvioi materiaalimenetysten olevan noin miljardin yhdysvaltain dollarin luokkaa. Venäjä puolestaan arvioi operaation maksaneen sille kokonaisuudessaan noin 500 miljoonaa yhdysvaltain dollaria.<sup>57</sup> Venäjä voitti lukumäärällisesti huomattavan ylivoiman turvin Georgian. Se ei ainoastaan rauhoittanut ja puhdistanut separatistisia vyöhykkeitä, vaan halusi myös alentaa Georgian valtion valtaansa.

<sup>52</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 68–69.

<sup>53</sup> Cornell (2008), s. 17.

<sup>54</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 72–73.

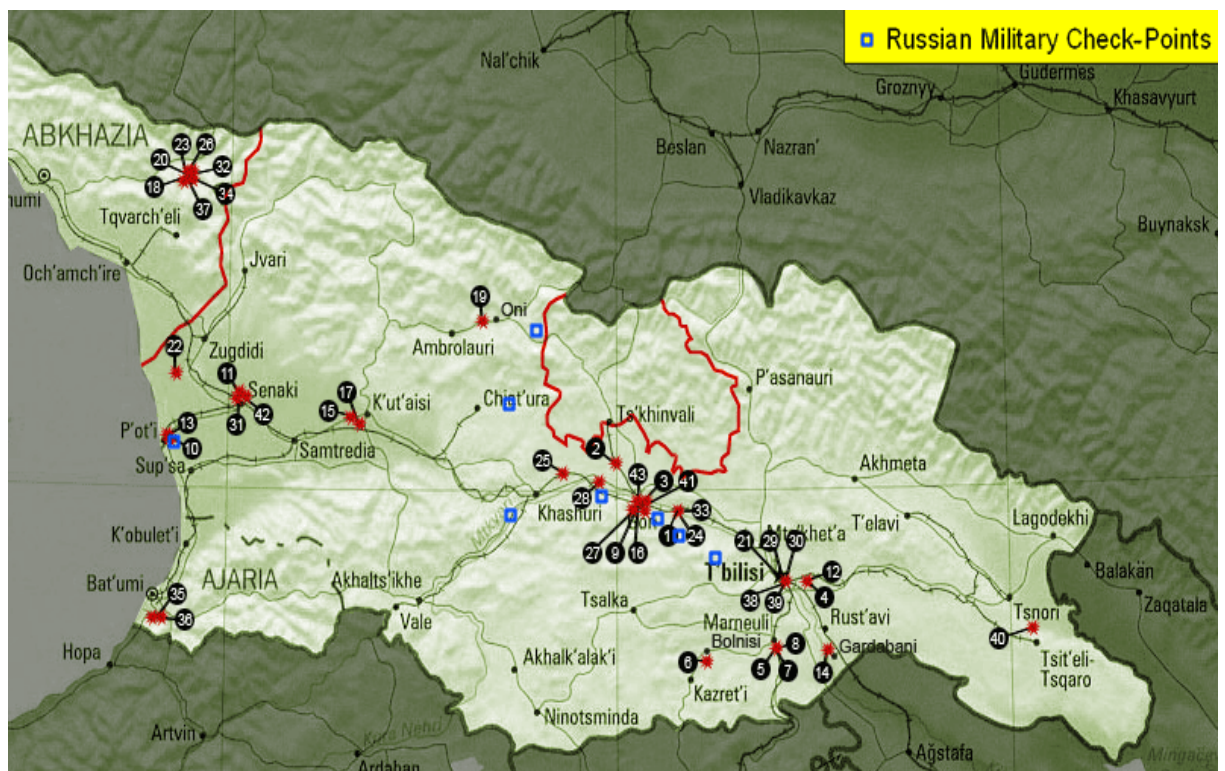
<sup>55</sup> Sama, s. 74.

<sup>56</sup> IIFMCG: *Volume I*, 2009, s. 5.

<sup>57</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 225.

## 4 VENÄJÄN ILMAVOIMIEN TOIMINTA JA LÄHITULITUKI

Venäjän ilmavoimien neljäs ilma- ja ilmapuolustusarmeija suoritti pääosin Venäjän ilmavoimien suorittamat ilmaiskut Georgian sodassa. Armeijalla oli paljon taistelukokemusta ja kalustoa Tšetšenian-sodasta. Suurin osa kalustosta oli kuitenkin suhteellisen vanhaa. Neljänteen ilma- ja ilmapuolustusarmeijaan kuului kolme hävittäjärykmenttiä ja yksi hävittäjätukikohta Armeniassa. Armeijaan kuului kaksi rintamapommirykmenttiä, kolme lähitulitukirykmenttiä, tiedustelurykmentti, kolme helikopterirykmenttiä ja yksi kuljetuskonetukikohta.<sup>58</sup> Käytetyt konetyypit olivat Su-24, Su-25, Su-27, Su-29, Su-34 sekä Mi-8- ja Mi-24-helikopterit. Yhteensä käytössä olevia ilma-aluksia oli noin 250, joista 40 oli helikoptereita.<sup>59</sup> Venäjä suoritti sodan aikana yli 400 lentoa 36 eri kohteeseen. On ilmoitettu, että yksinään 9. päivänä elokuuta Venäjä suoritti 120 lentoa, mikä kertoo ilmaoperaation laajuudesta.<sup>60</sup>



Kuva 4: Venäjän suorittamat ilmaiskut Georgian alueella.<sup>61</sup> Karttaan ei ole merkitty kaikkia lähitulitukipommituksia.

<sup>58</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 40–41.

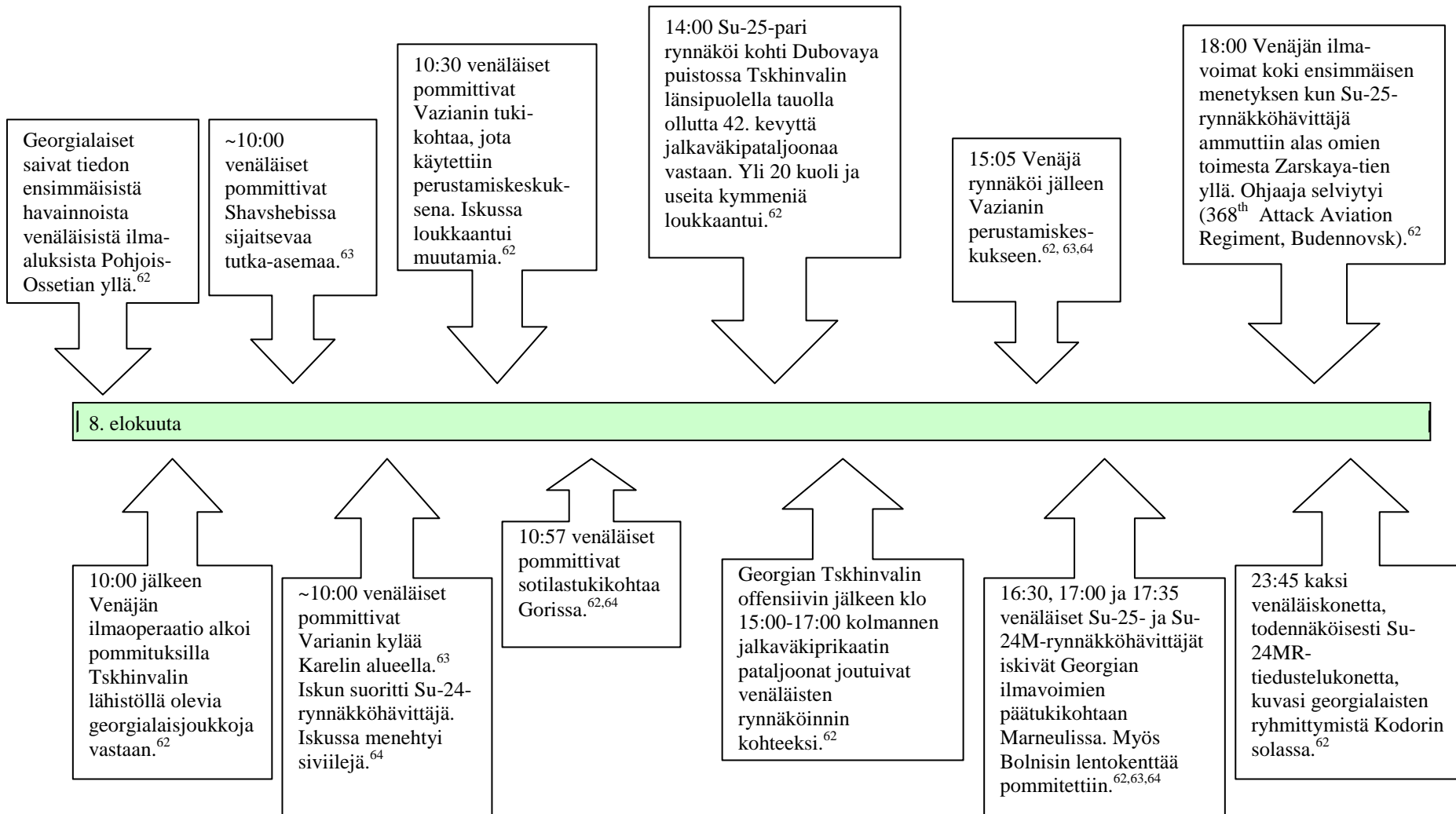
<sup>59</sup> IIFMCG: *Volume II*, 2009, s. 216.

<sup>60</sup> Asmus (2010), s. 179–180.

<sup>61</sup> Georgian puolustusministeriö, <http://www.mod.gov.ge/2008/bombing/bombing-E.html>, 5.11.2011.

Kuten kuvasta 4 nähdään, Venäjän ilmaiskut sijoittautuivat hyvin laajalle alueelle Georgiassa. Ilmaiskut koostuivat maajoukoille annetusta lähitulituesta ja kauemmaksi suuntautuneista strategisista pommituksista. Strategiset pommitukset suuntautuivat Georgialle elintärkeisiin kohteisiin, kuten pääliikenneväyliin, siltoihin, tutka-asemiin, lentokenttiin ja etenkin niiden kiitoteihin, sotilastukikohtiin, perustamiskeskuksiin ja Tbilisin lentokonetehtaaseen. Osa pommituksista kohdistui pieniin georgialaiskyliin. Näille on vaikea löytää suurempaa strategista selitystä, ja mitä luultavimmin näiden tarkoituksena oli vain pelotella ja luoda tappiomielialaa sekä ylivoiman tuntua georgialaisten keskuuteen. Seuraavaan aikajanaan on koottu merkittävimmät tapahtumat Venäjän ilmavoimien näkökulmasta. Eri lähteitä verrattaessa tapahtumat ja niiden ajankohdat vaihtelevat suuresti. Aikajanaan ei ole pyritty sijoittamaan kaikkia tapahtumia, vaan siihen on kerätty tapahtumia, joista on löydetty maininta useasta luotettavasta tietolähteestä.

## 8. elokuuta

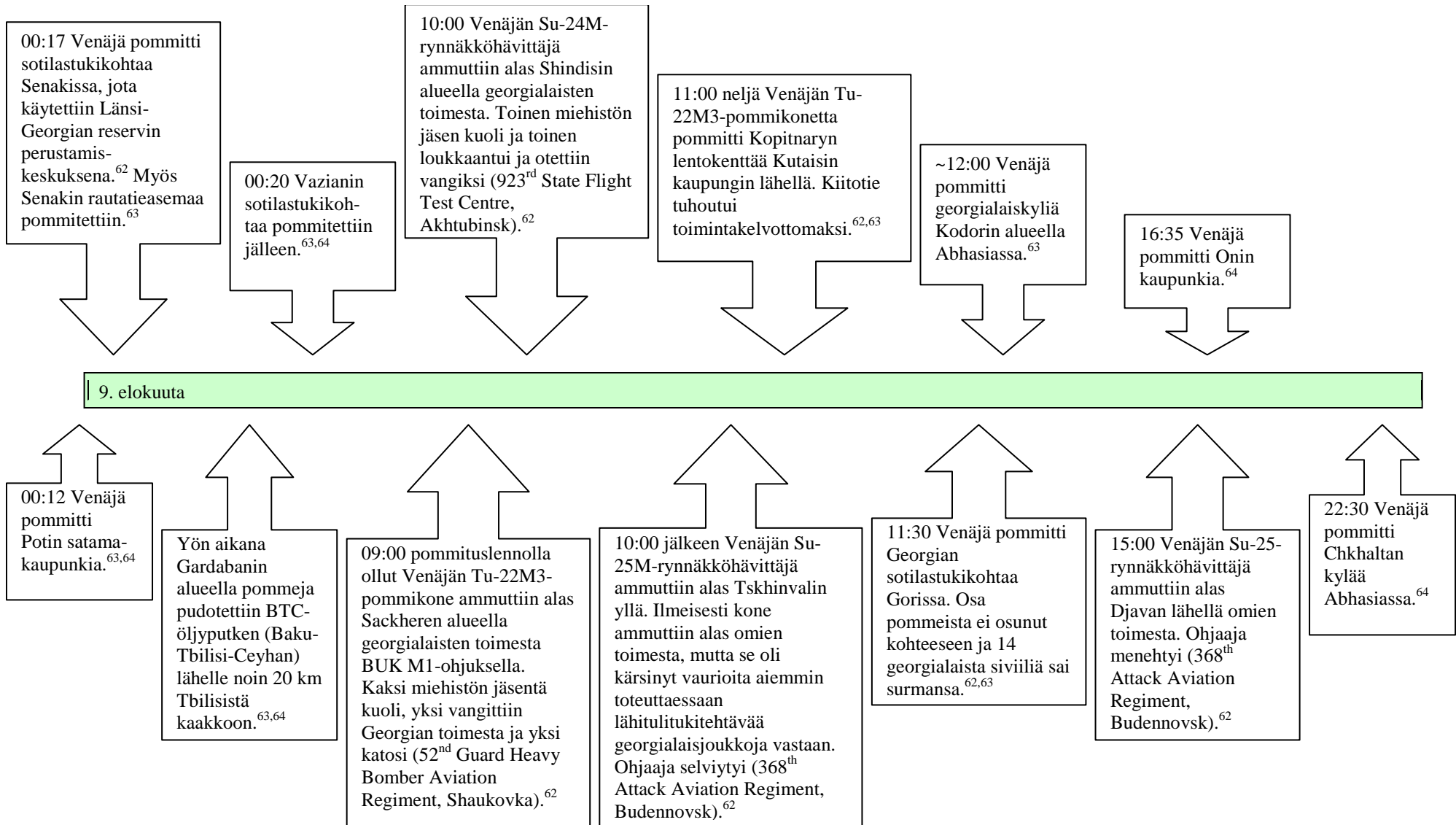


<sup>62</sup> Barabanov (ja muut 2010).

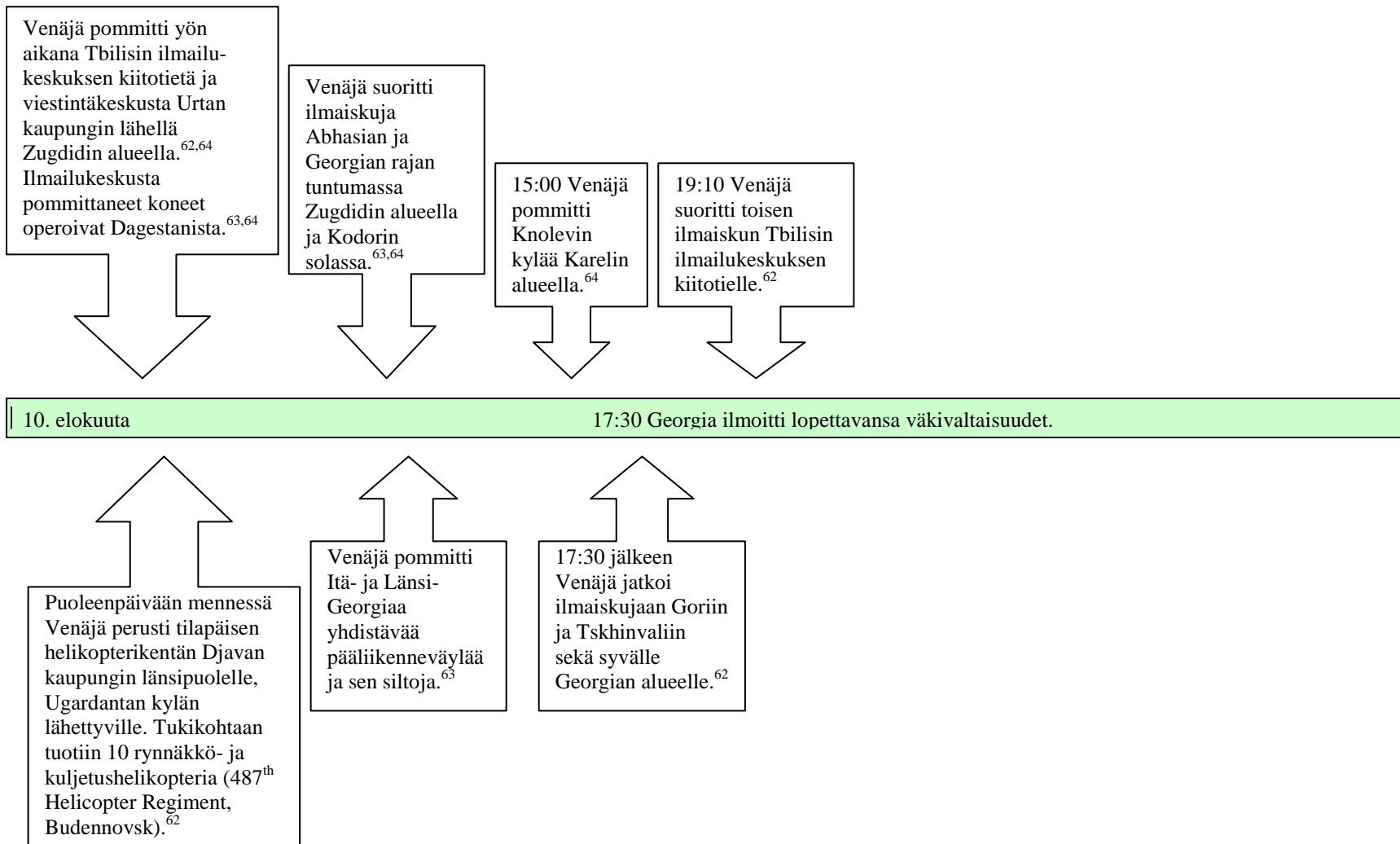
<sup>63</sup> Cornell (2008).

<sup>64</sup> Georgian puolustusministeriö, <http://www.mod.gov.ge/2008/bombing/bombing-E.html>, 5.11.2011.

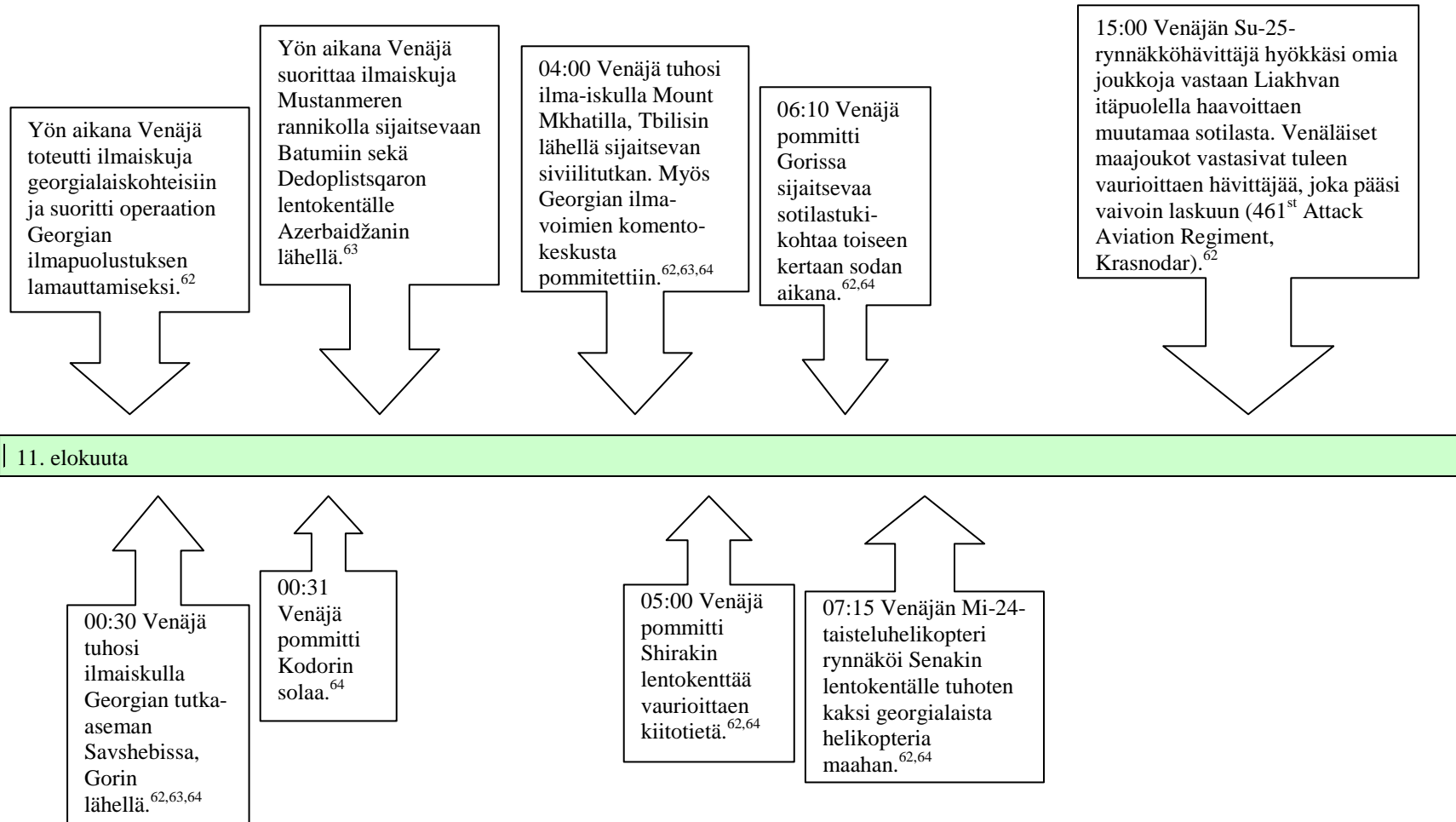
## 9. elokuuta



## 10. elokuuta



# 11. elokuuta



## 12. elokuuta

Venäjä suoritti useita ilmaiskuja Tbilisin läheisyyteen. Kaspin, Khašurin ja Karelin piirikuntien kyliä pommitettiin.<sup>63</sup>

Venäjä pommitti Gorin kaupunkia.<sup>63,64</sup>

14:00 Venäjä suoritti viimeisen ilmaiskun.<sup>62</sup>

12. elokuuta

Venäjä pommitti Kvermo Kartlin hallintoalueella sijaitsevaa aluetta, jonka läheisyydessä BTC-öljyputki sijaitsee.<sup>63</sup>



Venäjän lähitulitukitehtävät olivat perinteisiä taktisen tason iskuja. Nopeilla ja yllättävillä iskuilla pyrittiin lamauttamaan vihollinen ja antamaan omille maajoukoille paremmat toimintaolosuhteet. Georgian ilmapuolustuksesta puuttui kokonaan hävittäjätorjunta ja ainoa varteenotettava uhka oli georgialaisten ilmatorjunta. Tbilisin mukaan Georgia pudotti sodan aikana 17 venäläistä ilma-alusta: 14 hävittäjää, yhden Tu-22M3-pommikoneen ja kaksi helikopteria.<sup>65</sup> Virallisten venäläisten lähteiden mukaan Venäjä menetti kolme Su-25-rynnäköhävittäjää ja yhden Tu-22M3-pommikoneen. Riippumattomissa lähteissä konemäärä vaihtelee 5–8 menetetyn koneen välillä, joissakin puhutaan yli kymmenestä tuhoutuneesta koneesta.<sup>66</sup> Näissä lähteissä mainitaan myös pudotetuista Su-24-rynnäköhävittäjistä.<sup>67</sup> Suurin menetys aineellisesti oli Tu-22M3-pommikone, jonka pudotti keskipitkän kantaman BUK-M1-ilmatorjuntaohjus. Pommikoneen käyttäminen Georgian ilmatilassa Georgian ilmapuolustuksen vielä ollessa toimintakykyinen on herättänyt kummastusta. Myös Georgian ilmatorjuntakalusto koostui pääosin venäläisestä kalustosta, joten Georgian ilmatorjuntakaluston mahdollisuudet ja käyttöperiaatteet olivat venäläisille tuttuja.

Venäjän ilmavoimien toiminnassa on havaittavissa joitain heikkouksia. Yhdeksi suurimmaksi ongelmaksi muodostui taistelunjohtamiseen liittyvä tiedonsiirto<sup>68</sup>. Lentäjien tilannetietoisuus oli huono, koska tiedonsiirto ilmasta ilmaan sekä ilmasta maahan oli heikkoa.

Lähitulitukitehtävät eivät onnistuneet aina halutulla tavalla ja myös omia koneita ammuttiin alas. Myöskään GLONASS-satelliittipaikannusjärjestelmä ei ollut vielä toimintavalmis, mikä myös saattoi huonon paikannuksen vuoksi lisätä siviilikuolonuhrien määrää<sup>69</sup>. Venäjän käyttämä kalusto oli hyvin vanhaa, mikä myös hankaloitti tiedonsiirtoa<sup>70</sup>. Venäläisten rivipilottien lentotuntuma oli yleisesti ottaen huono johtuen alhaisista lentotuntimääristä. 2000-luvun pienestä lentotuntien kasvusta huolimatta lentotuntimäärät sotaa edeltävinä vuosina lentäjää kohti olivat vain 12–44 tuntia vuodessa. Tämä on hyvin vähän verrattuna kansainväliseen suositukseen, joka on 160–180 tuntia vuodessa. Taistelutehtävissä käytettiinkin kaikkein kokeneimpia ohjaajia, jotka työskentelivät pääasiassa koelentäjinä.<sup>71</sup> Lähtökohdat Venäjän ilmaoperaatiolle olivat haastavat, mutta ottaen huomioon Georgian

<sup>65</sup> Asmus (2010), s. 181.

<sup>66</sup> Vendil Pallin, Carolina ja Westerlund, Fredrik: *Russia's war in Georgia: Lessons and Consequences, Small Wars & Insurgencies*, Vol. 20, No.2, June 2009, Taylor & Francis, Stockholm, 2009, s. 408, <http://www.scribd.com/doc/37304301/Russia-s-War-in-Georgia-Lessons-and-Consequences>, 17.1.2012.

<sup>67</sup> Secrieru, Stanislav: *Illusion of Power: Russia after the South Caucasus Battle*, Centre for European Policy Studies, 2009, s. 4, <http://aei.pitt.edu/10761/1/1803.pdf>, 15.1.2012.

<sup>68</sup> François, Renaud: *Assessment of a Disastrous Military Adventure*, European Strategic Intelligence and Security Centre, 2008, [http://www.esisc.net/en/p.asp?TYP=TEWN&LV=187&see=y&t=8&PG=TEWN/EN/detail\\_os&l=5&AI=1490](http://www.esisc.net/en/p.asp?TYP=TEWN&LV=187&see=y&t=8&PG=TEWN/EN/detail_os&l=5&AI=1490), 15.1.2012.

<sup>69</sup> Perttula, Pentti: Kotimaiset ohjukset purivat Venäjää, *Siivet*, 1/2009, s. 12–17.

<sup>70</sup> François (2008).

<sup>71</sup> Secrieru (2009), s. 3.

lähes olemattoman ilma-aseen ja venäläisille tutun ilmatorjuntakaluston, ei lopputulos tappioineen ollut paras mahdollinen.

Myös eri puolustushaarojen välinen tiedonsiirto takerteli. Reaaliaikainen tulenjohtaminen ei onnistunut halutulla tavalla nopeasti muuttuvalla taistelukentällä. Komentoketjut olivat pitkiä ja hitaita. Venäjän asevoimien uudelleenjärjestelyistä huolimatta toimivaltuuksien ja hierarkian luomat viiveet hidastivat tiedonkulkua huomattavasti. Rajoitetun autonomian vuoksi taistelukentällä olleet johtajat eivät pystyneet reagoimaan muutoksiin riittävän nopeasti. Myöskään yhteistä joint-operaatioiden johtokeskusta ei ollut ja eri puolustushaarojen yhteistyö sujui huonosti.<sup>72</sup> Lähitulitukioperaatioiden tarve muuttuu dynaamisessa taistelukentässä jatkuvasti. Näin ollen nopea tiedonsiirto ja välittömät toimenpiteet ovat tehokkaan lähitulituen perusta.

Venäjän konemenetyksistä kolme Su-25-rynnäköhävittäjää pudotettiin omien maajoukkojen toimesta. Näiden lisäksi yksi Su-25-rynnäköhävittäjä avasi tulen omia maajoukkoja vastaan 11. päivä elokuuta Liakhvan itäpuolella. Selkkauksessa haavoittui muutamia sotilaita ja säiliöauto vaurioitui. Maajoukot avasivat tulen kohti hyökännyttä omaa rynnäköhävittäjää tuhoten sen oikean puoleisen moottorin. Hävittäjä pääsi vaivoin lentämään takaisin kotitukikohtaansa.<sup>73</sup> Paremmalla tiedonsiirrolla ja tilannetietoisuudella omien ilma-alusten tulituksia ei olisi tapahtunut ja Venäjän konemenetykset olisivat olleet pienemmät. Näissä oma tuli -selkkauksissa kuoli ainakin yksi venäläinen lentäjä. Venäjän asevoimat ei ole myöntänyt omasta tulesta johtuvia pudotuksia.<sup>74</sup>

Yksi tappioita edesauttavista tekijöistä oli moderniin sodankäyntiin kuuluvien UAV:iden poissaolo. Venäjä olisi voinut välttää tappioitaan, jos se olisi alusta lähtien suorittanut perusteellisen tiedustelun ja Georgian tutkaverkoston eliminoinnin UAV:ita hyödyntäen. Hallituksen toimesta vuonna 2006 Venäjä päätti jäädyttää uuden UAV:n kehittämisohjelman aina vuoteen 2012 asti. Etenkin sodan alkuvaiheessa Venäjä aliarvioi Georgian ilmapuolustuksen, minkä johdosta Venäjä menetti muun muassa Tu-22M3-pommikoneen.<sup>75</sup>

Osittain UAV:iden puutteesta johtuen, Venäjän tiedustelu oli heikkoa. Georgian ilmapuolustuskyky yllätti venäläiset. 368. lähitulitukirykmentin komentaja eversti Sergey Kobilash kertoi, että he eivät olleet olettaneet georgialaisten ilmapuolustuksen olevan niin

<sup>72</sup> Secrieru (2009), s. 2.

<sup>73</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 70–71.

<sup>74</sup> Mladenov, Alexander: The South Ossetia War, *Air Forces Monthly*, January, 2010, s. 66.

<sup>75</sup> Secrieru (2009), s. 3.

tiivis ja toimintakykyinen. Hän myös totesi, että georgialaiset käyttivät amerikkalaisia ilmatorjuntaohjuksia. Todellisuudessa georgialaisilla ei ollut käytössään amerikkalaisvalmisteisia ilmatorjuntaohjuksia, mikä edelleen kertoo venäläisten huonosta ja epäonnistuneesta tiedustelusta.<sup>76</sup>

Sodan alkuvaiheessa Venäjän maajoukot kokivat suuria ja vältettävissä olevia tappioita. Viranomaisten arvioiden mukaan jopa 21 sotilasta kaatui venäläisten edetessä Rokin tunnelista kohti Tskhinvalia aamuyöllä elokuun 8. päivänä. Huonon tiedustelun lisäksi tappioista on syytetty lähitulituen puutetta.<sup>77</sup> Ensimmäinen Venäjän ilmaisku suoritettiin samana päivänä vasta kello 10:00. Iskussa rynnäköhävittäjät hyökkäsivät kohti georgialaisjoukkoja Tskhinvalin lähistöllä. Ennen tätä iskuä venäläisjoukot olivat edenneet Rokin tunnelilta Tskhinvalin lähistölle ilman ilmatukea. Ennen Venäjän ilmaoperaation alkua kello 7:00, Georgia oli suorittanut oman ilmaiskun neljällä Su-25-rynnäköhävittäjällä. Iskun tarkoituksena oli tuhota strategisesti tärkeä silta, mikä olisi katkaissut Tskhinvaliin johtavan tien. Venäläiset joukot ja silta eivät vaurioituneet, osittain siksi koska rynnäköinti suoritettiin hakeutumattomilla pommeilla. Isku kuitenkin yllätti ilman ilmatukea liikkuvat venäläisjoukot. Georgialaiset rynnäköhävittäjät pystyivät toimimaan ilman ilmauhkaa ja palasivat tukikohtaansa ehjinä.<sup>78</sup>

Monet lähitulitukitehtävät myös onnistuivat. Elokuun 8. päivänä kello 14:00 jälkeen Su-25-parilla suoritettu rynnäköinti yllätti täysin Georgian neljännen jalkaväkiprikaatin 42. kevyen jalkaväkipataljoonan. Pataljoona oli pitämässä taukoa Dubovaya-puistossa Tskhinvalin länsipuolella kun rynnäköhävittäjät iskivät. Yli kaksikymmentä georgialaista sotilasta kaatui ja kymmeniä haavoittui. Pataljoona ajautui sekasortoon ja pakeni paikalta kaaoksessa, jättäen kuolleet ja suurimman osan varusteistaan taakse mukaan lukien ainakin kolme T-72-taistelupanssarivaunua. Uutiset ilmaiskusta ja hysteriset huhut kokonaan tuhoutuneesta 42. jalkaväkipataljoonasta levisivät georgialaisten keskuudessa ja heikensivät taistelumoraalia huomattavasti. Meneillään ollut georgialaisten Tskhinvali-offensiivi tyrehtyi täysin ja joukot alkoivat vetäytyä.<sup>79</sup> Lähitulitukitehtävillä pyrittiin tukemaan maajoukkoja tykistötulen lisäksi. Massiivisen ylivoiman johdosta venäläiset olisivat vallanneet haluamansa alueet ilman lähitulitukea, mutta tämän avulla georgialaisjoukkojen suorituskykyä saatiin heikennettyä huomattavasti, mikä taas helpotti ja joudutti maavoimien etenemistä huomattavasti.

---

<sup>76</sup> Mladenov (2010), s. 65.

<sup>77</sup> Sama, s. 2.

<sup>78</sup> Barabanov (ja muut 2010), s. 51–52.

<sup>79</sup> Sama, s. 54.

Suurin osa venäläisten ilma-alusten käyttämisestä ammuksista eivät olleet nykyaikaisia. Venäjän ilmavoimilla on olemassa älykkäitä hakeutuvia ammuksia, mutta niitä ei käytetty juurikaan. GLONASS-satelliittipaikannusjärjestelmän vajaavaisuus saattoi myös estää satelliittipaikannusta hyödyntävien ammusten käyttämistä. Venäläisten iskuissa käytettyjen hakeutuvien ohjusten suurin ampumaetäisyys oli 12 kilometriä ja vaati maalin valaisun laukaisusta osumaan asti. Tämä altisti ilma-alukset Georgian ilmatorjunnalle. Tämän lisäksi sääolosuhteet alueella sodan aikana olivat huonot. Matalan pilvikorkeuden vuoksi näitä hakeutuvia ammuksia ei voitu käyttää. Niinpä ilmaiskut toteutettiin pääosin hakeutumattomilla raketeilla ja pommeilla. Tämä osaltaan kasvatti tarvittavien lentosuoritusten määrää, sillä iskujen tarkkuus oli huono. Lähitulituki-iskut suoritettiin pääosin päiväsaikaan, koska suurimmassa osassa koneista ei ollut pimeänäkövarustusta.<sup>80</sup> Kauan varastoissa olleet vanhat ammuksiset eivät olleet toimintavarmoja ja alueelta onkin löytynyt paljon räjähtämättömiä ammuksia. Ammusten haluttuun maaliin saattaminen oli vaikeaa, joten osa ammuksista karkasi myös siviilikohteisiin eikä siviiliuhreilta välttytty.<sup>81</sup>

Pilvikorkeuden alueella oli vain noin 3 600–4 000 jalkaa. Tämä pakotti lähitulitukitehtäviä suorittaneet rynnäkköhävittäjät hyvin matalalle ja näin ollen ne olivat helppoja maaleja olalta laukaistaville lämpöhakeutuville ilmatorjuntaohjuksille.<sup>82</sup> Tämä lienee yksi osasy syy venäläisten lentokalustomenetyksille.

Venäläisten lähitulituki-iskujen toteuttamistavasta on vaikea löytää mitään yhtenäistä trendiä. Videomateriaalista huomaa, että iskuja suoritettiin monilla eri geometrioilla, korkealta lähes pystysyöksystä ja myös matalalta melkein vaakalennosta. Matalat lähestymiset johtuivat osittain matalasta pilvikorkeudesta. Suurin osa lähestymisgeometrioista rakentui vasemmanpuoleisista kaarroista. Videomateriaalin perusteella tähtääminen vaihteli paljon. Jotkut laukaisuhetket näyttivät olleen hektisiä ja epätarkkoja, toiset taas rauhallisia ja tarkkoja. Laukaisun jälkeen koneet suorittivat rajun vedon positiiviselle nousugradientille ja useimmiten jatkoivat vasenta kaartoa noin 90 asteen kallistuskulmalla. Joissain tapauksissa koneet suorittivat harhautuksia vaihtaen kaarron suuntaa.<sup>83</sup>

<sup>80</sup> Vendil Pallin ja Westerlund (2009), s. 409.

<sup>81</sup> Secrieru (2009), s. 2–3.

<sup>82</sup> Mladenov (2010), s. 65.

<sup>83</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=NLPuRhGGPDM&feature=related>, 15.1.2012, <http://www.youtube.com/watch?v=fY90V44aTqM&feature=related>, 15.1.2012 ja [http://www.youtube.com/watch?v=mr\\_83dl7CIU](http://www.youtube.com/watch?v=mr_83dl7CIU), 15.1.2012.

Kaikista videoista on löydettävissä samoja osakokonaisuuksia.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Venäjän ja Georgian sodan todellisia syitä on yritetty selittää jo kauan. Selityksiä on monia aina aseteollisuuden vauhdittamisesta Venäjän uuden ajan ulkopoliittikan demonstraatioon. Oli syy mikä tahansa, on selvää, että sota ei syttynyt ainoastaan sotaa edeltävien viikkojen provokaatioiden johdosta. Yleinen käsitys on, että Georgia aloitti sotatoimet Etelä-Ossetian alueella, mutta Venäjä oli selkeästi suunnitellut iskuaan jo kauemmin ja harjoitellut sitä varten suurissa sotaharjoituksissa. Intressinä ei myöskään selkeästi ollut vain separatististen alueiden rauhoittaminen. Myös separatististen vyöhykkeiden tukemista oli harjoitettu jo kauan. Viiden päivän sodan aikana Venäjä lähetti Georgian alueelle noin 40 000 sotilasta ja suoritti operaatioita kaikilla puolustushaaroilla mukaan lukien kybermaailmassa. Venäläisten joukkojen määrä oli kolme kertaa suurempi kuin koko Georgian armeija. Yhtenä suurimpana syynä Venäjän hyökkäykselle voidaan pitää halua rangaista Georgiaa ja Saakašvilin hallintoa pyrkimyksistä lähentyä lännen kanssa. Georgialla on jälleen edessä pitkä urakka nostaa valtio jaloilleen ja aloittaa halutessaan lähestyminen länttä kohti uudestaan.<sup>84</sup>

Viiden päivän aikana Venäjä suoritti Georgian alueelle yli 400 lentosuoritusta. Nämä koostuivat strategisista pommituksista sekä taktisista lähitulitukitehtävistä. Lähitulitukitehtäviä suoritettiin pääosin Su-25-rynnäköhävittäjillä. Eri lähteistä saatu tieto liittyen yksittäisiin operaatioihin vaihtelee suuresti. Menetettyjen koneiden määrä vaihtelee venäläisten myöntämästä 4 menetetystä georgialaisten väittämään noin 20 pudotukseen. Puolueettomat lähteet arvioivat menetettyjen venäläisten koneiden lukumäärän olevan noin 7–10. Myös tiedot tapahtumien ajankohdista vaihtelevat suuresti. Sekavista ja ristiriitaisista lähteistä huolimatta Venäjän suorittamista lähitulitukitehtävistä on löydettävissä muutamia useissa lähteissä mainittuja piirteitä.

Lähitulitukitehtävien luonne oli kylvää tuhoa sinne missä georgialaisjoukkoja oli ja näin ollen auttaa maajoukkojen etenemistä. Monet tehtävät olivat niin sanottuja seek and destroy -tehtäviä, joissa venäläiskoneet lensivät taistelukentän yläpuolella etsien maaleja. Hyökkäyksiä suoritettiin eri geometrioilla, korkealta ja matalalta tilanteen edellyttämällä tavalla huonojen sääolosuhteiden tuomat rajoitukset huomioiden. Lähitulitukitehtävien onnistuminen vaihteli suuresti. Osa iskuista onnistui erinomaisesti tuhoten vihollisen kalustoa ja joukkoja, mutta mikä tärkeintä ne levittivät kauhua ja sekasortoa. Paniikin valtaamat

---

<sup>84</sup> Asmus (2010), s. 165–166.

hallitsemattomat joukot perääntyivät pakokauhun vallassa. Maavoimille oli helppo tehtävä edetä ja vallata alueita sekä tuhota viimeiset vastarintapesäkkeet.

Vaikka lähitulitukitehtävillä aikaansaatiin paljon hyötyä kokonaisoperaatiota ajatellen, ongelmia ilmeni paljon. Lukuisat pudotukset juontavat juurensa kolmeen pääongelmaan. Ensimmäisenä ja suurimpana ongelmana oli huono tiedonkulku. Kankeat ja hitaat komentoketjut rajoittavine toimivaltuuksineen hidastivat tiedonkulkua huomattavasti, eivätkä taistelukentällä taisteluita johtaneet komentajat saaneet nopeaa lähitulitukea. Monet lähitulitukitehtävät olivatkin seek and destroy -tehtäviä, joissa eri puolustushaarojen yhteistyötä ei harjoitettu. Viivettä vielä lisäsi yhteisen joint-operaatioiden komentokeskuksen puute. Tästä johtuen lentäjien tilannetietoisuus oli huono. Tieto omien ja vihollisjoukkojen sijainnista tuli myöhässä, ei mennyt aina perille tai oli väärää. Pahimmassa tapauksessa tämä johti omien joukkojen tulittamiseen.

Toinen merkittävä ongelma oli vanhentunut ja huonosti toimiva kalusto. Älykkäitä ammuksia ei käytetty, UAV:ita ei ollut, GLONASS-satelliittipaikannusjärjestelmä ei toiminut ja rynnäkköhävittäjiä ei ollut varustettu pimeänäkölaitteilla. Venäjä on 2000-luvulla pyrkinyt uudistamaan asevoimien rakenteiden lisäksi myös kalustoa, mutta tässä sodassa käytetty kalusto oli pääosin vanhentunutta. Vanhentunut kalusto heikensi iskujen tarkkuutta, tiedustelutietoa ja hidasti edelleen jo kankeaa tiedonkulkua.

Kolmas merkittävä ongelma oli Georgian ilmapuolustuksen aliarvioiminen. Sodan alkuvaiheessa venäläiset lensivät Georgian ilmatilaan yllättyen, kuinka tiivis ja toimintakykyinen ilmapuolustus oli. Tämä oli osittain tulosta huonosta tiedustelusta ja valmistelusta. Georgian ilmatorjunnan kalusto oli pääosin venäläistä, mikä lähtökohtaisesti olisi antanut edun venäläisille. Toisaalta huonot sääolosuhteet pakottivat venäläiset rynnäkköhävittäjät matalalle, mikä puolestaan helpotti Georgian ilmatorjunnan toimintaa.

Kaikki nämä ongelmat vaikuttivat toisiinsa ja loivat haasteellisen toimintaympäristön Venäjän ilmavoimille. Lopputuloksena oli tarpeettoman monta pudotusta ja usea turha oman ilmailuksen pudotus. Pieni, hävittäjätorjuntaa vailla oleva valtio pystyi tuottamaan takaiskuja Venäjälle. Kuitenkin Venäjän ylivoima oli niin valtava, että kokonaisoperaation kannalta Georgian vastustuksella oli vain vähän vaikutusta.

Kokonaisuudessaan sodan intresseistä ja siihen johtaneista syistä voidaan olla montaa eri mieltä. Sodan tapahtumista käytännössä ollaan montaa mieltä, mikä on helppo huomata

selatessa aiheeseen liittyviä lähteitä. Selvää on kuitenkin se, että Venäjä toteutti massiivisen ilmaoperaation, joka sisälsi myös lähitulitukitehtäviä. Tehtävien suoritustapa ja kalusto olivat vanhaa. Tästä johtuvat muutamat operaatioon liittyvät kauneusvirheet, joista suurimman osan Venäjä edelleen kiistää. Kuitenkin suuren numeraalisen ylivoiman auttamana on eittämättä selvää, että lähitulitukioperaatiot auttoivat maavoimien työskentelyä huomattavasti.

## 6 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI

Tutkimuskysymykset pyrkivät löytämään vastauksen sellaisiin aiheisiin, joista ei ole nopeasti saatavilla olevaa informaatioita. Aihealueeseen liittyen monet teokset eivät käsittele lähitulitukitehtäviä. Tämä loi tarpeen kartoittaa aihealuetta tarkemmin ja etsiä sekä koota aiheeseen liittyvää tietoa. Tutkimus vastaa tutkimuskysymyksiin ja perustelee niihin liittyviä kantoja.

Tutkimusaineisto on monipuolista ja lähdeteoksien laatijat omaavat erilaisia taustoja. Tämän vuoksi aineistosta saatu tieto oli ajoittain ristiriitaista. Kuitenkin nämä eroavaisuudet koskivat lähinnä numeerisia faktoja, kuten tapahtumien ajankohtia tai erilaisia lukumääriä. Tämä ei kuitenkaan haitannut tutkimuksen etenemistä, sillä tutkimuksen tarkoituksena ei ollut luoda tarkkaa selontekoa tapahtumien kulusta. Keskeisimmistä lähdeteoksista oli havaittavissa suurin osa päätapahtumista sodassa. Numeeristen faktojen epämääräisyys ei myöskään haitannut lähitulitukitehtävien analysointia, sillä niiden suorittamistavasta saatu tieto oli yhtenevää. Tutkimuksessa lähitulitukitehtäviin liittyen mainitut piirteet olivat mainittu useissa eri lähteissä. Myös operaatioiden onnistumisesta ja sotaan johtavista syistä oli paljon erilaisia kannanottoja riippuen aineiston laatijoiden taustoista.

Internetlähteet olivat pääosin erilaisten yhteistyöryhmien tekemiä raportteja aiheesta. Myös aiheeseen liittyvää kirjallisuutta löytyi internetistä. Internetistä saatu videomateriaali ei perustu vain yhteen videoon, vaan useammasta eri videosta on löydettävissä samoja osuuksia eri laatijoiden toimesta, joten analysoidut videot kuvaavat tapahtumia todenmukaisesti.

Tutkimusmenetelmäksi valitun tapaustutkimusmenetelmän mukaisesti tutkimus tuottaa intensiivistä ja yksityiskohtaista tietoa tutkittavasta tapauksesta sekä tekee tapauksesta ymmärrettävän lukijalle. Tapaustutkimuksessa tutkimuksen tulee perustua lähteisiin, jotka muodostuvat mahdollisimman monesta eri pääaineistotyyppistä. Tämän tutkimuksen lähdeaineisto koostuu dokumentaatioista ja arkistolähteistä. Muita pääaineistotyyppisiä ei ole käytetty, sillä niiden käyttö ei ole ollut mahdollista. Esimerkiksi suora havainnointi on mahdotonta, kun tutkimuksen kohteena on jo tapahtunut tapahtuma. Lähdeaineiston määrä tutkimuksessa on suuri ja näin se luo pohjan tutkimuksen luotettavuudelle siitä huolimatta, että pääaineistotyypeistä on käytetty vain kahta.



---

## LÄHTEET

Asmus, D. Ronald: *A little war that Shook the World*, Palgrave Macmillan Publishers Limited, New York, 2010.

Barabanov M.S, Lavrov A.V, Tseluiko V.A, Pukhov R.N (toim): *The Tanks of August*, Centre for Analysis of Strategies and Technologies, Moscow, 2010,  
[http://www.cast.ru/files/The\\_Tanks\\_of\\_August\\_sm\\_eng.pdf](http://www.cast.ru/files/The_Tanks_of_August_sm_eng.pdf), 5.11.2011.

Cornell, Svante E, Popjanevski, Johanna ja Nilsson, Niklas: *Russia's War in Georgia: Causes and Implications for Georgia and the World*, The Silk Road Studies Program Institute for Security and Development Policy, Sweden, 2008,  
<http://www.silkroadstudies.org/new/docs/silkroadpapers/0808Georgia-PP.pdf>, 5.11.2011.

Eskola, Jari ja Suoranta, Juha: *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*, Vastapaino, Tampere, 2000.

François, Renaud: *Assessment of a Disastrous Military Adventure*, European Strategic Intelligence and Security Centre, 2008,  
[http://www.esisc.net/en/p.asp?TYP=TEWN&LV=187&see=y&t=8&PG=TEWN/EN/detail\\_os&l=5&AI=1490](http://www.esisc.net/en/p.asp?TYP=TEWN&LV=187&see=y&t=8&PG=TEWN/EN/detail_os&l=5&AI=1490), 15.1.2012.

Gahrton, Per: *Georgia – Pelinappula uudessa suuressa pelissä*, suom. Leena Teirioja, Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu, 2010.

Hirsijärvi, Sirkka, Remes, Pirkko, Sajavaara, Paula: *Tutki ja kirjoita*, Tammi, Helsinki, 2004.

Huhta, Kari: Venäjän ja Georgian ymmärtäjät vastakkain, *Helsingin Sanomat*, 13.8.2008,  
<http://www.hs.fi/ulkomaat/artikkeli/Ven%C3%A4j%C3%A4n+ja+Georgian+ymm%C3%A4rt%C3%A4j%C3%A4t+vastakkain/1135238573692>, 5.11.2011.

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/7549736.stm>, 5.11.2011.

<http://www.aboutgeorgia.ge/history/index.html?page=12>, 20.9.2011.

<http://www.aboutgeorgia.ge/history/index.html?page=13>, 20.9.2011.

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gg.html#>, 20.9.2011.

[https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/maptemplate\\_gg.html](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/maptemplate_gg.html),  
20.9.2011.

<http://www.mod.gov.ge/2008/bombing/bombing-E.html>, 5.11.2011.

<http://www.youtube.com/watch?v=NLPuRhGGPDM&feature=related>, 15.1.2012.

<http://www.youtube.com/watch?v=fY90V44aTqM&feature=related>, 15.1.2012.

[http://www.youtube.com/watch?v=mr\\_83dl7CIU](http://www.youtube.com/watch?v=mr_83dl7CIU), 15.1.2012.

Huttunen, Mika, Metteri, Jussi (toim.): *Ajatuksia operaatiotaidon ja taktiikan laadullisesta tutkimuksesta*, Edita Prima Oy, Helsinki, 2008.

*Ilmasotaohjessääntö*, Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus, Kirjapaino Raamattutalo, Pieksämäki 1995.

Independent International Fact-Finding Mission of the Conflict in Georgia (IIFFMCG): *Volume I*, Council of the European Union, 2009,

[http://www.ceiig.ch/pdf/IIFFMCG\\_Volume\\_I.pdf](http://www.ceiig.ch/pdf/IIFFMCG_Volume_I.pdf), 20.9.2011.

Independent International Fact-Finding Mission of the Conflict in Georgia (IIFFMCG): *Volume II*, Council of the European Union, 2009,

[http://www.ceiig.ch/pdf/IIFFMCG\\_Volume\\_II.pdf](http://www.ceiig.ch/pdf/IIFFMCG_Volume_II.pdf), 20.9.2011.

International Crisis Group: *Abkhazia: Deepening Dependence*, Europe Report N°202, 26 February 2010,

[http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/202\\_abkhazia\\_\\_\\_deepening\\_dependence.aspx](http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/202_abkhazia___deepening_dependence.aspx), 29.11.2011.

International Crisis Group: *Georgia's South Ossetia Conflict: Make Haste Slowly*, Europe Report N°183, 7 June 2007,  
[http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/183\\_georgia\\_s\\_south\\_ossetia\\_conflict\\_make\\_haste\\_slowly.ashx](http://www.crisisgroup.org/~media/Files/europe/183_georgia_s_south_ossetia_conflict_make_haste_slowly.ashx), 29.11.2011.

Jokinen, Arja, Kuronen, Marjo: *Tapaustutkimus*, Sosiaalityön ammatillinen lisensiaattikoulutus, <http://www.valt.helsinki.fi/sosnet/tapaustut.htm>, 20.9.2011.

Laine, Markus, Bamberg, Jaakko, Jokinen, Pekka: *Tapaustutkimuksen taito*, Gaudeamus, Helsinki, 2007.

Metsämuuronen, Jari: *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*, Gummerus, Jyväskylä, 2006.

Mladenov, Alexander: The South Ossetia War, *Air Forces Monthly*, January, 2010.

Neef, Christian, Schepp, Matthias: Attack in the Mountains, *Der Spiegel*, 9.8.2008,  
<http://www.spiegel.de/international/world/0,1518,571079,00.html>, 5.11.2011.

Nikunen, Heikki: *Airpower – Ilmavoimat tiedustelijasta sotien ratkaisijaksi*, Apali Oy, Tallinna, 2009.

Perttula, Pentti: Kotimaiset ohjukset purivat Venäjää, *Siivet*, 1/2009.

Secrieru, Stanislav: *Illusion of Power: Russia after the South Caucasus Battle*, Centre for European Policy Studies, 2009, <http://aei.pitt.edu/10761/1/1803.pdf>, 15.1.2012.

Vendil Pallin, Carolina ja Westerlund, Fredrik: *Russia's war in Georgia: Lessons and Consequences*, *Small Wars & Insurgencies*, Vol. 20, No.2, June 2009, Taylor & Francis, Stockholm, 2009, <http://www.scribd.com/doc/37304301/Russia-s-War-in-Georgia-Lessons-and-Consequences>, 17.1.2012.

Williamson, Murray: *The evolution of joint warfare – Joint Warfighting*, Joint Force Quarterly,  
[http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0KNN/is\\_2002\\_Summer/ai\\_99817509/pg\\_7/?tag=content;coll](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0KNN/is_2002_Summer/ai_99817509/pg_7/?tag=content;coll), 25.3.2012.

Yin, K. Robert: *Case study research – Design and Methods – Third edition*, SAGE Publications, Thousand Oaks, 2003, <http://www.scribd.com/doc/3289743/Yin-Case-study-research-3rd>, 4.9.2011.