

# Blitzkrieg u Drugom svjetskom ratu na istočnom bojištu

---

**Proskura, Bartol**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:578942>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-25**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Filozofski fakultet

Završni rad

Bartol Proskura

***Blitzkrieg* na istočnom bojištu u Drugom svjetskom ratu  
(1939. – 1941.)**

Završni rad

Pula, rujan 2019.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Filozofski fakultet

Bartol Proskura

***Blitzkrieg* na istočnom bojištu u Drugom svjetskom ratu  
(1939. – 1941.)**

Završni rad

**JMBAG: 3005997320053, redoviti student**

**Studijski smjer: jednopredmetni povijest**

**Predmet: Uvod u suvremenu povijest**

**Znanstveno područje: Humanističke znanosti**

**Znanstveno polje: Povijest**

**Znanstvena grana: Hrvatska i svjetska moderna i suvremena povijest**

**Mentor: doc. dr. sc. Iva Milovan Delić**

Pula, rujan 2019.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani Bartol Proskura, kandidat za prvostupnika

Povijesti ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

Bartol Proskura

U Puli, 16.rujna, 2019. godine



IZJAVA  
o korištenju autorskog djela

Ja, \_\_\_\_\_ Bartol Proskura \_\_\_\_\_ dajem  
odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile

u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom  
\_\_\_\_\_ Blitzkrieg na istočnom Bojištu u Drugom svjetskom ratu \_\_\_\_\_ ( 1939.-  
1941.) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno  
objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te  
kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice  
(stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i  
drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja  
otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, \_\_\_\_\_ 16. rujna 2019. \_\_\_\_\_ (datum)

Potpis

\_\_\_\_\_ Bartol Proskura \_\_\_\_\_

## Sadržaj

Uvod.....	1
1. Blitzkrieg .....	2
2. Njemačko ratno zrakoplovstvo i zračne borbe tijekom operacije <i>Barbarossa</i> .....	7
3. Tenkovske borbe u <i>blitzkriegu</i> na istočnom bojištu i njemačka doktrina oklopnoga ratovanja .....	12
4. Operacija <i>Barbarossa</i> 22. lipnja 1941.....	17
5. <i>Reichsbahn</i> i <i>blitzkrieg</i> na istočnom bojištu 1939. – 1941.....	22
Zaključak.....	25
Sažetak .....	26
Summary.....	27
Literatura .....	28
Internetski izvori .....	29

## Uvod

U ovom radu obradio sam temu *blitzkriega* na istočnom bojištu. U radu sam se najviše posvetio nastanku vojne doktrine *blitzkrieg* i u nastavku ću objasniti pojedinosti vezane uz ovu temu. U izradi ovog rada pokušat ću objasniti na koji je način Drugi svjetski rat promijenio ratovanje i ostavio neke tragove u današnjim ratovima. *Blitzkrieg* je označio vrhunac tehnološkog ratovanja koji je započeo još u Prvom svjetskom ratu u kojem se postavljaju temelji za sve nadolazeće ratove – ti temelji su brzina u izvođenju važnih zahvata na bojnopolju, vrijeme trajanja svakog zahvata na temelju čega rade izračuni o količini potrebnog goriva za tenkove, zrakoplova i ostala vojna vozila, količina streljiva za pješачko naoružanje, artiljeriju, tenkove i zrakoplove te se rade izračuni koji su vezani za sastavljanje aktivnih postrojbi i rezervnih strojeva, a ono najvažnije, što je nezaobilazno u svakom ratu prilikom izvođenja velikih i zahtjevnih vojnih operacija, financijske su analize njihovih troškova i isplativosti. Ovo sve što sam u prethodnoj rečenici spomenuo temelji su koji su postavljeni u doba korištenja *blitzkriega* a zadržali su se sve do današnjih dana. O tome kako je i na koji način nastao *blitzkrieg* objasniti ću u slijedećem poglavlju. Pitanja koja sam si postavio kada sam krenuo pisati ovaj rad postavio sam si pitanja kako je nastao *blitzkrieg*, kako je i zbog čega bio najsofisticiranija vojna taktika svog vremena te kako je i na koji način postavio temelje za sve nadolazeće ratove 20. stoljeća. U radu sam također spomenuo i *blitzkrieg* današnjice i oružje koje se u njemu primjenjuje te kako se vojna tehnologija usavršava iz dana u dan te kako se ratovanje svodi na uporabu robota i dronova.

# 1. Blitzkrieg

Vojni su stručnjaci u različitim istraživanjima došli do spoznaje kako vojna strategija *blitzkrieg* vuče svoje korijene iz Prvog svjetskog rata. Prvi svjetski rat ili Veliki rat označio je početak tehnoloških ratova u kojima će ključnu ulogu na bojištima imati strojevi čiji će glavni cilj ubiti što više ljudi u kratkom vremenu. Što se tiče razvoja oružja poput poluautomatskih pušaka, suvremenog topništva dalekog, srednjeg i kratkog dometa te mitraljeza, ono se počinje projektirati i proizvoditi nakon svojih prvih probnih verzija u Francusko-pruskom ratu (1870. – 1871.) u kojem se Prusija proslavila zahvaljujući novom oružju i taktici koja će kasnije dobiti naziv *blitzkrieg*. Pruska taktika u tom ratu sastojala se od prvog udara teškog i lakog topništva nakon čega je slijedio napad pješaka koji su čistili teren za završnicu bitke koju su obilježili juriši husara i draguna, koji su bili udarna snaga vojske sve do pojave tenkova 1916.<sup>1</sup>

Njemačka je na početku Prvog svjetskog rata bila najveći i najmoćniji ratni stroj u Europi koji je svoju snagu temeljio na vojnoj snazi Prusije, iz koje je dolazio velik broj časnika iz redova plemstva i građanstva koji su se obrazovali na Vojnoj akademiji u Berlinu, gdje im je bila pružena mogućnost za izučavanje najnovije ratne doktrine. To je njemačkoj vojsci u Prvom svjetskom ratu omogućilo nizanje pobjeda sve dok nisu zapeli na Verdunu 1916. Na istoku ih je napala Rusija što je završilo katastrofalnim porazom jer plan ratovanja na objema bojišnicama, s obzirom na razvoj vojne tehnike nije bilo moguće voditi na duže vrijeme. Najveće dostignuće u Prvom svjetskom ratu bio je tenk M1 koji se prvi put koristio tijekom bitke na Sommi 1916. i pokazao se kao najučinkovitije oružje za probijanje neprijateljskih linija, što je Antanti omogućilo pobjedu nad njemačkom vojskom. Tenkovi su se sve do 1939. iz godine u godinu usavršavali te su u Drugom svjetskom ratu pokazali svoju pravu snagu. S pojavom tenkova, naravno, kao i s bilo kojom drugom vojno-tehnološkom inovacijom, mijenja se i strategija ratovanja pa se tako uvode šok-operacije. Šok-operacija zapravo je koordinirana vojna operacija u kojoj najprije napadaju tenkovi, koji su bili opremljeni koloturima na kojima su bili čelični lanci koji su tijekom prodora u neprijateljski teritorij čistili minsko polje, kako bi pješadija koja se kretala trčeći iza tenkova mogla s lakoćom obračunati prsa u prsa s ostatkom neprijateljske vojske. Uz tenkove postojali su i ostali elementi *blitzkriega* poput zrakoplova od kojih su najpoznatiji bili njemački *fockeri*, ali s ograničenim kapacitetima, i

---

<sup>1</sup> *The Encyclopedia of Land Warfare in the 20th Century*, Spring Books; 2nd Edition, 1977, 10-18.



teško i lako topništvo. Ograničeni kapaciteti zrakoplova u Prvom svjetskom ratu podrazumijevali su da je njihova funkcija uglavnom zračna borba pomoću mitraljeza, dok je bombardiranje bilo namijenjeno cepelinima zbog njihove velike snage i mogućnosti da transportiraju velike količine teških bombi, dok je obični jurišni zrakoplov nosio jednu do dvije ručne bombe. Sve spomenuto što je u Prvom svjetskom ratu bilo još u skromnom stadiju razvoja u narednim će se godinama usavršiti u *blitzkrieg*.

Njemačka vojna taktika *blitzkrieg* bila je u ono doba najsofisticiranija taktika ratovanja koja je pokazala na koji se način može doći do velikih pobjeda na bojištu u sinkroniziranoj akciji kopnene vojske i zrakoplovstva. Glavne značajke njemačkog *blitzkriega* proizašle su iz usavršene šok-operacije koja je u Prvom svjetskom ratu bila dio taktike ratovanja do istrebljenja u kojoj je pomoću neprestanog bombardiranja neprijateljskih položaja trebalo uništiti sve vojne baze i skladišta s naoružanjem te uništiti sve komunikacijske veze kako neprijatelju ne bi došlo pojačanje. Nakon teškog bombardiranja i probijanja najslabijih dijelova uslijedio bi prodor tenkova, transporter, motocikala i pješadije koja bi morala dokrajčiti ostatke razbijenog neprijatelja, osvojiti sektore i skinuti neprijateljsku zastavu. Ono što je vrlo važno jest to da se *blitzkrieg* u većini slučajeva miješa s ofenzivnom bitkom što nije isto. Osnovna je razlika u vremenu trajanja. Ofenzivne bitke traju mjesecima i godinama te se moraju nekoliko mjeseci i godina ranije planirati i ne temelje se na brzini, nego se temelje na više malih rascjepkanih vojnih akcija koje vode specijalne vojne postrojbe komandosa koje se upućuju daleko iza neprijateljskih linija kako bi pripremile teren za glavni udar. U ofenzivnim bitkama najvažnije je da se nizom manjih akcija nanese šteta neprijatelju da on bude velikim dijelom oslabljen tijekom konačnog udara u kojemu će sudjelovati kopnena vojska i zrakoplovstvo. *Blitzkrieg* se za razliku od ofenzivne bitke sastoji u brzom i iznenadnom prodoru u neprijateljski teritorij koji mora biti brz kako se neprijatelj ne bi stigao organizirati u obrani. Cilj je *blitzkriega* bio traženje najslabije točke neprijateljske obrane kao i najaktivnijih komunikacijskih veza. Na bojnopolju najvažnije je bilo da se tenkovske postrojbe rasporede polukružno kako bi se kasnije mogla formirati kliješta oko razbijenog neprijatelja. Nakon što bi zrakoplovstvo uz potporu topništva i minobacača razbilo i razrijedilo neprijateljsku obrambenu crtu, tada bi se prešlo u napad tenkovima koji bi prvo napadali frontalno, dok bi se ostatak postrojbi uključujući i pričuvu, pokrenuo u zaobilaženje protivnika na krilima kako bi se u zaleđu formirala kliješta, nakon čega bi uslijedio upad motocikala i transporter te

specijalnih postrojbi *Waffen SS*-a koje bi izvršile egzekuciju zarobljenika. Glavni cilj taktike *blitzkrieg* bio je u kratkom vremenu osvojiti neprijateljsko uporište uz minimalne ljudske i tehničke gubitke.<sup>2</sup>

Kada se govori o prvom udaru u *blitzkriegu*, najvažnije je znati da o njemu ovisi niz nadolazećih valova napada koji se odvijaju u četirima fazama. U prvoj fazi napada najvažnija je bila uloga zrakoplovstva koje je moralo provesti strateško bombardiranje, a glavni ciljevi koje je trebalo gađati bili su željeznički kolodvori, mostovi, vojne i zrakoplovne baze, bunker i fortifikacijski sustavi, vojni konvoji, željeznički vojni transporti, oklopni vlakovi itd. Poslije udara *Luftwaffe*a uslijedio je napad teške artiljerije po prvim crtama obrane s ciljem čišćenja neprijateljskih položaja i kako bi pješadija mogla lakše napredovati prema protivničkim bunkerima, sektorima, zastavama, rovovima i vojnim bazama. Poslije zračnog napada i artiljerijske paljbe krenula bi pješadija. Nakon što bi lake divizije prodrle u neprijateljski teritorij i uništile velik broj neprijatelja i zarobile njegovo naoružanje, uslijedio bi napad tenkova, teške artiljerije i jurišnih te lovačkih zrakoplova kako bi se razbio zadnji ostatak neprijatelja i spriječio dolazak pojačanja. Za suzbijanje poziva za dolazak pojačanja uz ratno zrakoplovstvo važno je bilo i djelovanje padobranaca koji su dan ranije morali uništiti sve radiopostaje kako se ne bi opazio dolazak njemačkih zrakoplova i da neprijatelj, kao što je već spomenuto, ne bi pozvao pojačanje.

Prvi put kada je njemačka vojska primijenila *blitzkrieg*, bio je slučaj *Fall Weis* tj. napad na Poljsku 1. rujna 1939., a kulminacija je bila operacija *Barbarossa*.<sup>3</sup> Na početku ovoga poglavlja spominjao sam kako je *blitzkrieg* bio unaprijeđena šok-operacija koja je u svojim temeljima proizašla iz Schliffenova zahvata srpom koji za cilj ima traženje najslabije točke neprijateljske obrane te okruživanje u polukružnoj formaciji srpa iz kojega se zatim formiraju kliješta u neprijateljskoj pozadini. Ono što je vrlo važno za istaknuti kod Schliffenova plana i kasnije kod *blitzkriega* jest taktičko manevriranje na centru i na krilima, pri čemu je važno uvjeriti neprijatelja kako će napad biti na njegovom najslabijem obrambenom položaju. U takvom manevriranju

---

<sup>2</sup> Limbach, Raymond, „Blitzkrieg military tactic“, *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/topic/blitzkrieg>, 6. srpnja 2019.

<sup>3</sup> Reilly, J. Henry, „Blitzkrieg“, *Foreign Affairs*, Vol. 18, No. 2 (Jan., 1940), 254-265; „Council on Foreign Relations“, [https://www.jstor.org/stable/20028996?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/20028996?seq=1#metadata_info_tab_contents), 6. srpnja 2019.

važno je s manjim dijelom snaga odvući glavne neprijateljske snage do te točke kako bi se napadaču otvorio put na onom dijelu gdje se nalaze najvažnija uporišta i sektori koji će uspješnom varkom odvući neprijatelja na suprotnu stranu od smjera glavnoga i stvarnog napada. Takvim načinom napadač bi u vrlo kratkom vremenu bez većeg otpora osvojio ključne sektore npr. manje baze, bunkere, zarobio tenkove, artiljeriju, skladišta oružja te osigurao potporu snagama koje su naišle na otpor tako što bi protivnika udario s leđa, a on se ne bi u tako žestokom naletu napadača mogao obraniti, što bi rezultiralo njegovim porazom.

Schliffenov plan, koji je bio temelj za šok-operacije koje će koristiti snage Antante od 1916., a one su kasnije bile temelj taktike *blitzkrieg*, pokazao se uspješnim kod njemačke invazije na Francusku u jesen 1914. kada je manji dio njemačke vojske izravno preko Rajne napao Francusku koja je odmah tamo prebacila glavninu snaga koje su bile na granici s Belgijom smatrajući kako se njemačka vojska neće probiti kroz brdoviti i šumoviti prostor Ardena, što se pokazalo sasvim netočnim. Njemačka je upravo tu uspjela izvesti ratnu varku zavlačenja neprijatelja na mjesto lažnoga napada i time je omogućila svojim glavnim udarnim snagama da se probiju preko Belgije u Francusku bez većega otpora, što im je omogućilo da napreduju na terenu sve dok se francuska vojska nije reorganizirala i zaustavila njemačko napredovanje na Verdunu<sup>4</sup>. Najvažniji uvjeti koji su se morali ispuniti kako bi se ostvarila brza pobjeda nad neprijateljem bili su sljedeći: organizacija malih skupina profesionalnih vojnika operativaca, jake logističke i telekomunikacijske veze sa stožerom u zaleđu zbog toga da bi se u pravovremenom trenutku moglo poslati pojačanje o kojem je mogao ovisiti ishod bitke u slučaju da se neprijatelj uspio organizirati u obrani i dovesti pojačanje. Najvažniji element koji je njemačkoj vojsci tijekom *blitzkriega* na istoku donio najviše uspjeha i o čemu je poslije zrakoplovstva ovisio daljnji tijek bitke bila je uporaba najmodernijih i sofisticiranih tenkova koji su bili opremljeni radiouređajima, što je bilo vrlo važno za komunikaciju između zapovjednika i ostatka tenkovske jedinice kako bi se moglo koordinirano raditi tijekom bitke i na vrijeme prenositi zapovijedi, ovisno o stanju na terenu. Kada je *blitzkrieg* došao do svoje točke usijanja tj. do završne faze u kojoj je neprijatelj bio u potpunom okruženju, uslijedila bi tzv. *bitka u u kotlu* koja se svodila na uništavanje razbijene neprijateljske jedinice.

---

<sup>4</sup> Holmes, M. Terence, „Classical Blitzkrieg: The Untimely Modernity of Schlieffen's Cannae Programme“, *The Journal of Military History*, Vol.67, No 3. ( Jul 2003.), 754-771.

Vojna taktika *blitzkrieg* postavila je temelje za dolazeće ratove u 20. i 21. stoljeću koji će se sastojati od vrlo velikih i zahtjevnih vojnih operacija koje će morati biti izvedene u vrlo kratkom vremenu a upravo to jest jedan od elemenata *blitzkriega*. *Blitzkrieg* kao vojna taktika i dan danas postoji samo u vrlo sofisticiranoj verziji koja se temelji na dronovima, migovima i artiljeriji dok se u drugi plan stavljaju tenkovi i pješadija koja dolazi nakon što se dronovima, migovima i artiljerijom očisti teren.

## **2. Njemačko ratno zrakoplovstvo i zračne borbe tijekom operacije *Barbarossa***

U sklopu pokretanja velikog programa naoružanja koje će omogućiti stvaranje tisućljetnog Trećeg Reicha velika je važnost dana razvoju modernog ratnog zrakoplovstva. Osoba koju je Hitler ovlastio za upravljanje ratnim zrakoplovstvom bio je Herman Göring, nekadašnji pilot u Prvom svjetskom ratu, a tada maršal ratnoga zrakoplovstva Trećega Reicha. Göring je odmah po preuzimanju dužnosti ozbiljno pristupio problemu modernizacije ratnoga zrakoplovstva koje je usmjerio za nadolazeći rat u kojem će biti potrebna velika brzina napada na neprijateljske teritorije. Göring je bio vrlo cijenjen u zrakoplovstvu kao ratni veteran iz Prvoga svjetskog rata, koji je odnio najviše zasluga i također je bio cijenjen u kopnenoj vojsci što mu je osiguralo visoki položaj u NSDAP-u te je imenovan za Hitlerova nasljednika. Za razvoj njemačke zrakoplovne industrije bio je nadležan Erhard Milch, Göringov zamjenik. On se nakon što su mu osigurana financijska sredstva posvetio izgradnji novih zrakoplovnih baza, škola za obuku kadeta i širenje zrakoplovne industrije. Što se tiče ustroja njemačkoga ratnog zrakoplovstva, ono je bilo ustrojeno isključivo za vojne operacije kratkoga dometa u kojima bi se vodila koordinirana vojna akcija u suradnji s kopnenu vojskom, što je značilo da će se proizvodnja usmjeriti na gradnju bombardera i izviđačkih zrakoplova.

Njemačka ratna doktrina *blitzkrieg* bila je ključan čimbenik za usmjeravanje proizvodnje borbenih zrakoplova koji su se podijelili na teške bombardere i lake jurišne zrakoplove poput poznatih JU-87 štuka. Podjela na teške bombardere i lake jurišne zrakoplove bila je uvjetovana strategijom koja je zahtijevala brze napade jurišnih zrakoplova na prve crte neprijateljske obrane dok su se od teških zrakoplova tražila stalna bombardiranja neprijateljskih zračnih i vojnih baza u nizu koncentriranih dnevnih napada daleko iza neprijateljskih linija. S razvojem ratnoga zrakoplovstva pristupilo se i razvoju nove protuzračne obrane Trećega Reicha. U protuzračnoj obrani Reicha bila je ključna proizvodnja teške protuzrakoplovne artiljerije i mitraljeza koji su trebali pružati potporu lovačkim zrakoplovima tijekom zračnih bitaka, dok su zrakoplovi morali štiti kopnenu vojsku. Najjača protuzračna obrana bila je u Ruhru, industrijski najrazvijenijem dijelu Njemačke. U njemačkom ratnom zrakoplovstvu i protuzračnoj obrani bilo je mnogo nedostataka među kojima je jedan i najvažniji o

kojem ovisi cijela organizacija obrane i reagiranja u slučaju zračnog napada, a to je radar za lociranje i praćenje zrakoplova. Njemačkim ratnim zrakoplovstvom, *Luftwaffe*, zapovijedalo je Visoko zapovjedništvo zračnih snaga.<sup>5</sup> Njemačko padobranstvo bilo je ključan čimbenik u *blitzkriegu*, preciznije rečeno, u nečemu što se u vojnoj terminologiji zove velika vojna operacija.<sup>6</sup> Njemačko zrakoplovstvo na kraju rata počelo je prvo koristiti migove i time je donijelo veliki doprinos razvoju nove etape zračnih borbi.<sup>7</sup> Pravu žestinu svoje snage njemačko ratno zrakoplovstvo pokazalo je tijekom vojne operacije *Barbarossa* u ljetu 1941.

Još je tijekom studenoga 1940. zapovjedništvo *Luftwaffe* na čelu s Hermannom Göringom započelo s programom priprema planova za njemački napad na SSSR koje su se odvijale u nekoliko faza. Prva se odnosila na proizvodnju modernih lovačkih zrakoplova i teških bombardera, dok se druga odnosila na gradnju novih i obnovu postojećih zračnih luka u Poljskoj. Tijekom jednoga razgovora koji su vodili Hitler i Göring još kada su trajale velike pripreme za napada na SSSR, Göring je uvjeravao Hitlera da ne srlja u napad sve dok se ne završi rat na zapadu, jer bi time doveo Njemačku u situaciju u kojoj je bila tijekom Prvoga svjetskog rata – ratovala bi na dvije bojišnice. Drugi razlog koji je Göring smatrao važnim za odgodu napada bio je drastični deficit pilota i zrakoplova koji su izgubljeni tijekom bitke za Britaniju. Prije samoga napada njemačke vojske na SSSR, njemačka tajna služba ili služba državne sigurnosti Gestapo uspjela je preko svojih agenata prikupiti podatke o rasporedu sovjetske vojske na Staljinovoj crti i pokazalo se da Sovjeti raspolažu većim brojem zrakoplova od *Luftwaffe* te se pretpostavilo kako će ih se teško poraziti u samo tri tjedna. Za vrijeme velikih priprema za operaciju *Barbarossu* prema tadašnjim izvještajima *Luftwaffe* Njemačkom ratnom zrakoplovstvu drastično je nedostajao velik broj lovačkih zrakoplova, teških bombardera i što je još važnije velik broj pilota koji bi te zrakoplove vozili. Kako bi barem privremeno nadoknadio taj manjak, Hitler je naredio velike manevre i prebacivanje velikoga dijela zračnih snaga iz srednje i zapadne Europe te Skandinavije na istok tj. u neposrednu blizinu Staljinove crte.

Kada je 22. lipnja 1941. Njemačka napala SSSR, u tom napadu sudjelovalo je 1.945 njemačkih zrakoplova uz potporu 1.000 zrakoplova saveznih zemalja Osovine.

---

<sup>5</sup> Oberkommando der Luftwaffe – OKL.

<sup>6</sup> *Grand Operations* zapravo je vojna operacija koja traje nekoliko dana.

<sup>7</sup> Mikulčić, Božidar, *Njemačko ratno zrakoplovstvo 1933. – 1945.; Uspon i pad*, A.D. Zagreb, 2010., 4-19.

Nekoliko dana prije samoga napada, *Luftwaffe* je organizirao niz izviđačkih akcija koje su za glavni cilj imale snimanje terena, prikupljanje podataka o sovjetskoj vojsci, rasporedu vojnih objekata, zračnih baza i uzletišta. U ranim jutarnjim satima 22. lipnja 1941. *Luftwaffe* je započeo sa žestokim bombardiranjem sovjetskih uzletišta koja su zbog trenutne obnove sovjetske vojske i modernizacije bila do temelja uništena, a zrakoplovi koji su bili zbijeni u kupove pretvoreni su u nakupine željeznih olupina. Tijekom operacije *Barbarossa* njemačko ratno zrakoplovstvo imalo je ključnu ulogu u sprečavanju pokušaja proboja okruženih neprijateljskih postrojbi ili pokušaja oslobođenja postrojba napadom na okruženja izvana. Tijekom zračnih borbi u prvim tjednima operacije *Barbarossa*, *Luftwaffe* je trpio velike gubitke u broju zrakoplova od kojih je najviše nedostajalo teških bombardera He-111 i Ju-88 što je ukazivalo na opadanje moći njemačkog ratnog zrakoplovstva a time je nagoviještan kraj njemačke vojne dominacije na teritoriju SSSR-a. Početni gubitci za *Luftwaffe* nisu predstavljali veliki problem zbog toga što su se uspjeli pokrpati iz pričuve sve dok Njemačka nije bila izložena savezničkim bombardiranjima tijekom kojih je uništena gotovo polovica njezine industrije. Saveznička bombardiranja njemačkih gradova jako su utjecala na daljnji tijek operacije *Barbarossa* što se vidjelo u odlučujućim bitkama od kojih je najvažnija ona kod Moskve.

U rujnu 1941. *Luftwaffe* je započeo s pripremama za napad na Moskvu. Plan je bio da zrakoplovi neprestano bombardiraju grad i sve željezničke mostove u okolici kako bi se onemogućila evakuacija civila te kako bi tenkovi praćeni pješadijom stegnuli obruč oko Moskve tako da je zaobiđu na bokovima kako bi stvorili formaciju kliješta koja spada u vojnu taktiku koja svoje korijene vuče iz vremena Punskih ratova. Tom formacijom htjelo se postići potpuno odsijecanje Moskve od ostatka Rusije te na koncu njezino potpuno uništenje. S dolaskom zime *Luftwaffe* se našao u velikim problemima kao što su smrzavanje zrakoplova na temperaturama koje su se spuštale do -35 stupnjeva Celzijevih (stanje za manevre bila je temperatura do -20) i koji su se zbog toga morali grijati vatrom. Zatim je tu bio i problem s opskrbom zbog velike crte bojišta i velike udaljenosti između gradova kao i zbog toga što je veliki dio velikih uzletišta bio pod kontrolom Crvene armije. Da njemačka vojska koja je bila u predgrađu Moskve ne bi ostala bez hrane, lijekova, goriva, oružja i streljiva, uspostavljen je zračni most kojim se opskrbljivalo vojsku, ali je opskrba također kao i sve ostalo bila otežana i svedena na minimum koji je trebao zadovoljiti dnevne

potrebe. Zbog velikih mećava roba je često bila izbačena predaleko u neprijateljski teritorij pa bi na taj način umjesto svojih vojnika opskrbili Crvenu armiju. Na sve načine tražilo se bolje rješavanje problema opskrbe i došlo se do zaključka da bi najbolje bilo slati padobrane privezane na sanduke s robom. Na koncu se i to pokazalo bezuspješnim te se od toga odustalo, a i sam vojni vrh uvidio je da se više ne smije upuštati u nove akcije, nego se ostatak zrakoplova mora sačuvati za nadolazeće bitke na zapadu i jugu.<sup>8</sup>

Kada se govori o vojnoj operaciji *Barbarossa*, koja je bila vrhunac *blitzkriega*, ne smije se zaboraviti kako je u tome svemu a pogotovo u prvom udaru na SSSR 22. lipnja 1941. ključnu ulogu imalo ratno zrakoplovstvo koje je moralo provesti strateško bombardiranje, koje se moralo provesti u nekoliko faza. Prva faza strateškoga bombardiranja jest izviđanje i utvrđivanje stanja na terenu. U toj prvoj fazi koju su odrađivali izviđački zrakoplovi u kojima su obično letjeli piloti i vojni zapovjednici, moralo se obaviti slikanje svih vojnih objekata od vojnih i zrakoplovnih baza do fortifikacijskih sustava i sustava protuzračne obrane. Nakon izviđanja i obilaska terena te prikupljanja fotografija na kojima se vide neprijateljski položaji i manevri, trebalo je odmah pristupiti izradi ratnih planova za napade i osvajanje ključnih ciljeva u što kraćem vremenu u kojem će prvi udar ovisiti o napadu i podršci zrakoplovstva.<sup>9</sup> U tom prvom udaru tijekom *blitzkriega* na istoku, zrakoplovstvo je bilo ključ za suzbijanje organizacije neprijateljske obrane zbog toga što je u prvom udaru strateškoga bombardiranja glavni cilj bilo uništavanje tvornica, željezničkih pruga, mostova, rafinerija, vojnih baza, radiopostaja, te gradova, kako bi se gomilanjem ljudskih žrtava što vojnika a što civilnih žrtava moralno, psihički i vojno slomilo neprijatelja te ga se na koncu natjeralo u bezizlaznu situaciju kako bi se predao. Ono što treba imati na umu kada se govori o strateškom bombardiranju, jest činjenica da u njemu ne sudjeluju jurišni i lovački zrakoplovi, nego samo teški bombarderi srednjega i dalekog dometa.<sup>10</sup> U trećoj fazi strateškoga bombardiranja slijedi napad teških bombardera i jurišnih zrakoplova koji su bili raspoređeni u alfa-formacije tako da jurišni zrakoplovi uvijek budu ispred i na bokovima kako bi štitili teške bombardere u slučaju neprijateljskoga napada sve dok ne izbace bombe, ili bi im pružali potporu obrušavanjem na položaje neprijateljske protuzračne obrane. Sve u svemu, strateška

---

<sup>8</sup> Isto, 58–67.

<sup>9</sup> Pimlot, John, *Strategy & Tactics of Air Warfare*, Chartwell Books Inc. New Jersey, 1979, 14-44.

<sup>10</sup> <https://www.britannica.com/topic/strategic-bombing>, 7. srpnja 2019.,



bombardiranja u sklopu njemačke taktike *blitzkrieg* kojom su vodili operaciju *Barbarossa* pokazala su se vrlo uspješnima što potvrđuju statistički podaci o stotinama uništenih sovjetskih zrakoplova već u prvom danu napada.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Pimlot, 44-52.

### 3. Tenkovske borbe u *Blitzkriegu* na istočnom bojištu i njemačka doktrina oklopnoga ratovanja

Razvoj doktrine oklopnoga ratovanja koje je vezano uz tenkovske borbe počinje tijekom, a intenzivno se razvija nakon Prvog svjetskog rata. Prvi suvremeni tenkovi pojavili su se u Prvom svjetskom ratu, koji je bio prvi suvremeni tehnološki rat, tijekom bitke na Sommi 1916. Pred kraj rata tenkovi su tehnološki znatno napredovali, a među najnaprednijima istaknuli su se britanski Whippets i francuski Renault koji su se kretali brzinom od 3,7 metara na sat. Zanimljiva je činjenica za koju sam tek sada saznao čitajući članak o oružju u Prvom svjetskom ratu da su se tenkovi dijelili na muške i ženske tenkove prema vrsti naoružanja i da su muški bili naoružani topovima i strojnicom, dok su ženski bili opremljeni samo strojnicom. Pojava tenkova na bojnopolju označila je radikalni zaokret u ratovanju tijekom čitavog 20. stoljeća pa sve do današnjih dana.<sup>12</sup> Preokret se vidio u tome što su tenkovi rušili bunkere, uništavali topove i rove te time se u jednom danu moglo u kratkom vremenu prodrijeti daleko u neprijateljski teritorij te osvojiti velika površina od nekoliko stotina četvornih kilometara što je za posljedicu imalo naglo potiskivanje neprijatelja na povlačenje i pomicanje crte bojišta.

Nakon završetka Prvog svjetskog rata u Njemačkoj se po dolasku Hitlera na vlast pokreće veliki program naoružavanja u sklopu širenja vojne kulture u društvo. Njemačka vojska je zahvaljujući visoko obrazovanom zapovjednom kadru koji su velikim dijelom činiliiskusni ratni veterani iz Prvog svjetskog rata, uspjela usavršiti svoju vojnu doktrinu *blitzkrieg* što se očitovalo pobjedama na istoku 1939. i na zapadu u ljeto 1940. Stvaranje njemačke doktrine oklopnoga ratovanja treba sagledati iz pozicije tadašnjega njemačkog vojnog vrha koji je izrađivao plan rata da se jedan ili dva protivnika poraze brzo kako bi se spriječila organizacija obrane i vođenje duge i iscrpljujuće bitke. Iz iskustva Prvog svjetskog rata Hitler nije želio ratovati na dvije bojišnice, nego se želio prvo posvetiti rješavanju problema s Francuskom i Velikom Britanijom dogovorom, a ako Francuska to odbije, problem će se riješiti oružjem. Francuska je trebala biti poražena u vrlo kratkom roku kako bi postala slaba i nemoćna što bi odgovaralo Njemačkoj koja bi se mogla u

---

<sup>12</sup> Sedlar, Tihana, *Revolucionarna oružja i taktike upotrijebljene u Prvom svjetskom ratu*, *Essehist: časopis studenata povijesti i drugih društveno-humanističkih znanosti*, Vol. 3 No. 3, 2011., 85-88.

potpunosti posvetiti ratu protiv svojega najopasnijega protivnika SSSR-a u sklopu politike *Drang nach Osten*. Njemačka vojna doktrina nastala u razdoblju 1933. – 1945. govori kako je Hitler uspio u vrlo kratkom vremenu napraviti veliki zaokret u vojnom kadru uklonivši staru aristokraciju koja je položaje držala samo na temelju plemenitoga podrijetla neovisno o poznavanju vojne struke, što je po njegovu mišljenju dovelo do sramotnoga poraza Njemačke u Prvom svjetskom ratu. On je proveo reformu prema kojoj se na zapovjedna mjesta dolazilo prema sposobnostima i primijenjenom znanju tijekom bitke. Hitlerovu reformu o smjeni časničkoga kadra proveo je Seeckt, on je aristokraciju smijenio pod opravdanjem kako su porazom automatski diskreditirani. Kako bi stvorio novu generaciju časnika koji su dolazili iz redova građanstva, seljaštva pa i ostataka plemstva koje nacisti nisu ubili tijekom čišćenja države od neprijatelja naroda, pokrenuo je novi program obrazovanja u zapovjedno-stožernoj školi. Na vojnoj akademiji u Berlinu kadeti bi po završetku studija dobili čin poručnika iz kojeg bi potom preko zasluga napredovali u više činove. Na akademiji je težište bilo na rješavanju teških borbenih situacija u kojima se tražila odlučnost donošenja odluka na licu mjesta kao u pravom ratu, samo što je tamo bila riječ o simulaciji rata na poligonu. Cilj nastave bio je potaknuti mlade časnike na stvaranje kreativnosti i inicijative koja bi im pomogla rješavati probleme na bojištu i prenositi znanje na podređene. Zbog oštrih i strogih mjerila, visokih zahtjeva i očekivanja, malobrojni su kadeti diplomirali i stekli čin poručnika. Mladi diplomanti na Ratnoj akademiji bili su glavni oslonac Hitlerovu ratnome stroju tijekom rata. Drugi važan Seecketov korak nakon reforme u časničkom kadru bilo je osnivanje 57 odbora za analiziranje pogrešaka koje su dovele do poraza u Prvom svjetskom ratu. Nakon dubokih analiza došlo se do zaključka kako treba usavršiti manevarsko ratovanje u koje će biti uključena pješadija, artiljerija, zrakoplovstvo i tenkovi. Ta nova vojna doktrina zvala se *vođenje bitke i bitka kombiniranim oružjem*, a u njoj su najvažnije stavke bile: vođenje velikih operacija uz brzinu manevriranja, donošenje odluke ovisno o procjeni stanja na bojištu i vještinu koordinacije svih rodova vojske. U Njemačkoj su bile organizirane brojne vojne vježbe sa svim mogućim situacijama u kojima se vojska i časnici mogu naći tijekom bitke, a glavni je cilj bio pronaći sve slabosti u tim simulacijama kako bi se na vrijeme mogle ispraviti.

Najvažnije mjesto u vojnim vježbama njemačke vojske zauzimale su tenkovske borbe. Što se tiče tenkovskih borbi, u Njemačkoj su postojale dvije struje s različitim gledištima na važnost tenkovskih borbi. Prva struja zagovarala je da tenkovi trebaju biti

potpora pješadiji, dok je druga zagovarala ideju prema kojoj pješadija mora davati potporu tenkovima. Sve do 1938. godine odvijale su se brojne prepirke između časnika koji su prihvatili jednu od spomenutih teorija, a na kraju se pokazalo kako je najkorisnija teorija prema kojoj tenkovi tijekom bitke moraju surađivati s pješadijom i artiljerijom, a do toga se zaključka došlo uz pomoć materijala o vojnim vježbama u SSSR-u koje je prikupljao Gestapo u suradnji s vojnim vrhom. Najzaslužnija osoba koja je sastavila novu njemačku vojnu doktrinu za tenkovske bitke bio je Heinz Guderian. On u svojoj knjizi *Achtung Panzer* iz 1937. iznosi niz taktika za tenkovske bitke prema kojima tenkovske postrojbe moraju brzo neutralizirati protivničke tenkove kako bi se razbila prva crta obrane i kako bi se prešlo u završni udar.<sup>13</sup>

Vežano uz oklopno ratovanje, a prvenstveno uz vojnu doktrinu koja je vezana za tenkovske borbe, važno je spomenuti pojmove tenkovska rezerva i tenkovski desant. Tenkovska rezerva vojna je formacija koja je specijalizirana za obrambeno djelovanje, a po potrebi može se koristiti i za napade na neprijateljske položaje. Kada se priprema za obranu od očekivanoga napada ili strahuje od neprijateljske tenkovske postrojbe koja bi mogla svakoga trena napasti, raspoređuje se tako da njezine udarne snage budu stacionirane na glavnom pravcu napada neprijateljskih tenkova, koji će biti izveden tako što će najprije započeti topnička paljba. Slijede zračni napadi po položajima vojske koja se priprema za obranu od napada neprijateljskih tenkova koje će pratiti pješadija, što znači da se više neće raditi o napadu i akciji tenkovske rezerve, nego se prelazi na tenkovski desant.<sup>14</sup> To je sinkronizirana vojna akcija u kojoj se tenkovske jedinice i pješadija koja ih prati oslanjaju jedni na druge. Najučinkovitija vojska koja je izvodila vojne desante bila je Crvena armija koja je svoje tenkove gradila tako da imaju zaobljene kupole koje će biti smještene skroz naprijed tako da straga ostane dovoljno mjesta za vojnike naoružane automatskim puškama koji bi se do dolaska na bojište vozili na tenkovima držeći se za metalne rukohvate. Kad se dođe do prve crte neprijateljskih obrambenih linija, prvo i najvažnije je pomoću zrakoplovstva i topništva napraviti rupu u najslabijem dijelu obrane kako bi se očistio put za prodor tenkova i pješadije koja se na njima prevozi. Taktika tenkovskog desanta najčešće se koristi za gonjenje razbijenih neprijateljskih jedinica. Njemačka vojska pokušala je izvoditi tu taktiku tijekom operacije

---

<sup>13</sup> Slavko Barić, Robert, Barić, *Asimetrično ratovanje i vojne doktrine*, Veleučilište Velika Gorica, 2011., 133-140.

<sup>14</sup> „Tenkovske borbe i oklopno ratovanje“, *Vojna enciklopedija*, svezak 9., Beograd 1975., 360-362.

*Barbarossa* samo što njezini tenkovi nisu bili projektirani za takve operacije.<sup>15</sup> Kada je 22. lipnja 1941. u ranim jutarnjim satima započela vojna operacija *Barbarossa*, njemačka je artiljerija započela s čišćenjem sovjetskih rovova te razbijanjem sovjetskih obrambenih položaja nakon čega je uslijedio napad njemačkih tenkovskih divizija koje su bile pod zapovjedništvom feldmaršala Heinza Guderiana. Kada se govori o prodoru tenkova preko neprijateljskih linija, svakako treba imati na umu i to da su uvijek išli u pratnji pješadije koja ih je čuvala po bokovima od neprijateljskih prepada. Glavana taktika koju su koristili sovjetski vojnici, kada su namjeravali usporiti njemačke tenkove u napredovanju, bilo je kopanje jama u koje bi se oni sakrili, a jame su morale biti dovoljno duboke kako bi vojnici bili na sigurnom prigodom eksplozije koju bi izazvala raketa bazuke kada bi pogodila tenk, a u slučajevima da nisu imali protutenkovske rakete, koristili bi topove koje bi ukopavali u podzemne bunkere koji bi na jednom djelu bili nadignuti kako bi se moglo gađati, a taj dio je bio prekrivan maskirnim mrežama na koje su se pričvršćivale grane, šiblje, lišće...Ono što je vrlo važno za istaknuti jest to da tenkovski napad nije išao pravocrtno, nego bi se uvijek, ili barem gdje je to teren dozvoljavao, formirala jedna polukružna formacija jer je u većini slučajeva svaki zapovjednik naredio da se dio tenkova sakrije u šumi, a samo manji dio ostavi na otvorenom polju kako bi se izvela varka kako bi sovjetski vojnici mislili da će onaj broj njihovih tenkova od kojih je najpoznatiji T-34/85 biti dovoljan da uz potporu artiljerije i minobacača odbije njemački napad. U situacijama kada je izgledalo da Sovjeti dobivaju tenkovsku bitku i da se njemački tenkovi povlače prema svojim prvobitnim položajima, često bi krenuli juriti misleći kako će dokrajčiti razbijenog neprijatelja, a zapravo bi padali u njemačku klopku jer bi se desetakovane njemačke tenkovske jedinice u šumi pregrupirale sa svojim glavnim snagama te bi u munjevitom protunapadu razbile neprijateljsku vojsku koja bi zbog velike udaljenosti od vojnog stožera bila odsječena, što bi rezultiralo njezinim porazom i prodorom njemačkih tenkova u glave neprijateljske sektore, a tijekom prodora imali bi potporu artiljerije na tlu i bombardera u zraku.<sup>16</sup>

Najžešće tenkovske borbe tijekom operacije *Barbarossa* i *blitzkriega* na istoku vođene su u okolici Moskve sve do zime kada je Staljin naredio veliku protuofenzivu.<sup>17</sup> Tenkovske borbe sastavni su dio *blitzkriega* zato što su tenkovi uz ratno zrakoplovstvo i

---

<sup>15</sup> Isto kao i bilješka 14, 737-738.

<sup>16</sup> Jorgensen, Christen i Man Chris, *Strategy & Tactics of tank warfare*, Spellmount Stapelhurst, London 2001, 34-54.

<sup>17</sup> Kaplan, Philip, *Rolling Tunder: The Century of Tank Warfare*, Pen & Sward Books, Yorkshire 2012, 17-25.

artiljeriju glavni čimbenici u probijanju neprijateljske obrambene crte nakon čega slijedi udar na neprijateljske tenkove i tenkovska borba u kojoj je glavni cilj uništavanje velikog broja tenkova u vrlo kratkom vremenu kako se neprijatelj ne bi mogao pregrupirati u obrani i pružiti otpor što bi moglo rezultirati neizvjesnim ishodom bitke. Tenkovske borbe uvijek su slijedile nakon prve faze kada se išlo prema konačnoj fazi tzv. *bitci u kotlu* kada se uništavaju ostaci neprijateljskih jedinica u okruženju a u toj fazi najvažniji su tenkovi koji stežu obruč i stvaraju formaciju kliješta.

#### 4. Operacija *Barbarossa* 22. lipnja 1941.

Dana 22. lipnja 1941. u ranim jutarnjim satima Hitler je pokrenuo svoju najveću vojnu operaciju koja je bila do tada najveća vojna operacija u povijesti ratovanja, kodnog naziva *Barbarossa*.<sup>18</sup> To je bio kodni naziv za njemačku invaziju na SSSR koji je Hitler smatrao najopasnijim neprijateljem zbog opasnosti od širenja komunizma u Europu. Sam naziv *Barbarossa* Hitler je odabrao zbog toga što se tako zvao jedan od najmoćnijih careva Svetog Rimskog Carstva njemačke narodnosti koji je u 12. stoljeću zajedno s engleskim kraljem Richardom Lavljeg Srca i francuskim kraljem Filipom 2. Augustom otišao na križarski pohod u Svetu Zemlju kako bi je oslobodio od Turaka Seldžuka koji su prozvani hereticima i bezbožnicima. Prije početka otvorenog sukoba sa SSSR-om, Joseph Goebbels pokrenuo je opsežan psihološki rat protiv boljševizma u kojem se najviše koristio televizijom i plakatima. U svojim žurnalima i na plakatima on je vojnike Crvene armije prikazivao poput Huna i Mongola, deformiranih lica, šiljatih nosova i ušiju te sa šiljatim kapama s velikim crvenim petokrakama, kako lome raspela i ruše crkve. Takvim grotesknim prikazima Hitler je htio prikupiti čim više ljudi za križarski rat protiv SSSR-a i Crvene armije. On se uz spomenutu propagandu pozivao i na križarske ratove koje je na Baltiku i teritoriju nekadašnje ruske kneževine vodio Teutonski viteški red protiv tadašnjih heretika i pogana. Najupečatljiviji događaj koji je Hitlera inspirirao za napad na SSSR bila je bitka na Čudskom ili Grimiznom jezeru poznatija kao Bitka na ledu iz 1242. kada se Teutonski viteški red sukobio s novgorodskim velikim knezom Aleksandrom Nevskim tijekom svojega pohoda na tadašnju Rusiju u sklopu politike Drang nach Osten. Taj isti događaj iskoristio je i Staljin za motivaciju Crvene armije kako bi se odlučno obranili od njemačke invazije.

Iz novije vojne povijesti Hitler je najviše proučavao Napoleonove ratove protiv Rusije i na temelju njih počeo je pripreme za svoj najveću vojnu operaciju koju je planirao završiti do zime kako ne bi doživio Napoleonovu sudbinu. Njemačka je vojska 22. lipnja 1941. s oko četiri milijuna vojnika taktikom *blitzkrieg* napala SSSR koji se nije uspio obraniti ili bolje rečeno nije se htio braniti što ukazuje na Staljinovu taktiku uvlačenja neprijatelja duboko u teritorij SSSR-a uz uvjet da se Crvena armija i civilno stanovništvo povlači prema Staljingradu, Moskvi i Lenjingradu, a da pritom spali sva sela i oranice

kako se neprijatelj ne bi imao gdje skloniti i kako ne bi mogao koristiti njihove resurse za prehranjivanje svoje vojske.

Njemačka se vojska nakon ulaska u SSSR podijelila u tri grupe: grupu Sjever koju je u pravcu Lenjingrada vodio general Wilhem von Leeb, grupu Centar koju je prema Moskvi vodio general Fedor von Bock i grupu Jug koja se kretala u smjeru Staljingrada (Volgograda) pod vodstvom generala Gerda von Rundstedta. O ovim trima grupama, njihovim planovima i borbama te ishodima bitaka protiv Crvene armije kod Lenjingrada, Moskve i Staljingrada bit će više riječi u sljedećim poglavljima. Njemačke tenkovske postrojbe na terenu napredovale su velikom brzinom sve do jeseni kada kiše i magle te niske temperature nisu počele stvarati probleme. Njemačka motorizirana SS divizija *Totenkopf* do 30.lipnja 1941. probila se do Dvinska gdje je šest tjedana držala zarobljeno rusko stanovništvo i vojnike Crvene armije. Nakon masovnog zločina u Dvinsku njemačka SS divizija *Totenkopf* krenula je prema Lenjingradu probojem preko Latvije i Estonije gdje je morala voditi teške i iscrpljujuće borbe protiv Crvene Armije koje su vođene do zadnjeg čovjeka na bojištu, a u tim bitkama SS divizija *Totenkopf* prema izvještajima s bojišta izgubila je 82 časnika i 1.620 dočasnika i vojnika. U rujnu 1941. njemačka SS divizija *Totenkopf* došla je do predgrađa Lenjingrada gdje su počele teške borbe protiv Crvene armije koja je branila grad sve dok se ne evakuira civilno stanovništvo iz grada. Sve do zime, borbe su se vodile za svako naselje, svaku ulicu, kuću, svaku zgradu, svako raskrižje, svaki željeznički kolodvor, da bi na kraju njemačka SS divizija *Totenkopf* probila obranu Crvene armije te stegnula obruč oko Lenjingrada i započela s opsadom sve do siječnja 1944.

Drugi veliki vojni manevar na istoku bio je u nadležnosti operativne grupe centar koja je započela s opsadom Moskve. Njemačka operativna grupa centar koja se kretala su smjeru Moskve pod zapovjedništvom feldmaršala Fedora von Bocka u ranim jutarnjim satima 22.lipnja 1941. sagradila je pontonski most na rijeci Bug i nakon njezinog prelaska došlo je do spajanja dviju grupa, središnje oklopne divizije iz Beograda pod zapovjedništvom general-pukovnika Heinza Guderiana s oklopnom divizijom iz Bjelorusije kojom je zapovijedao general-pukovnik Herman Hotha. Do kraja lipnja njemačke okopne divizije pod zapovjedništvom Guderiana i Hotha osvojile su veliki dio Bjelorusije i došle do Berezina. Početkom srpnja 1941. njemačka vojska započela je s žestokim borbama u istočnoj Bjelorusiji na rijeci Dnjepar. SS-divizija Reich nakon razbijanja otpora Crvene armije na rijeci Dnjepar prešla je rijeku sagradivši pontonski



most nakon čega joj je bio otvoren put prema Smolensku, samo što je tada došlo do izmjene prvobitnog vojnog plana za izravni udar na Moskvu prema kojem je 2. oklopna divizija preusmjerena prema gradu Gomelu na jugoistoku Bjelorusije kako bi pružala potporu lijevom krilu SS-divizije Reich na rijeci Jelni. U pokušajima brzog prodora preko Smolenska došlo je do velikih lomova i gubitaka u SS diviziji Reich tijekom niza borbi protiv Crvene armije koja ju je uspjela natjerati na privremeno povlačenje prema prvobitnim položajima sjeveroistočno od Smolenska sve do početka rujna. U prvim jesenskim danima SS divizija Reich pregrupirala se s 2. oklopnom divizijom general-pukovnika Heinza Guderiana i ponovno se vraća na prvu crtu bojišnice te počinje potiskivati Crvenu armiju prema istoku. Dolaskom jeseni njemačka vojska na istoku našla se u velikim problemima zbog toga što su obilne količine oborina obične potoke, bare, ribnjake pretvorile u močvarna područja u kojima se zemlja pomiješala s ilovačom te je na taj način stvoren tanak sloj blata u koje su tenkovi, transporter, motocikli, bicikli, topovi, kamioni i pješadija upadali i propadali te se jako teško izvlačili. Zapinjanje u močvarama u kojima su se njemački vojnici teško ili se gotovo nikako nisu snalazili omogućilo je Crvenoj armiji brze i iznenadne napade u kojima su desetkovali njemačke postrojbe i oduzeli im velike količine oružja i opreme. Unatoč teškim vremenskim uvjetima njemačka vojska uspjela je osvojiti Šošnice i probiti se do Kijeva. Nakon osvajanja Šošnice Crvena armija, ili bolje rečeno ono što je od nje ostalo, povlači se prema Kijevu gdje je organizirala obranu grada u nadi da će tamo uz pomoć snaga u Kijevu zaustaviti njemačku vojsku koja je marširala prema Moskvi.

Bitka za Kijev bila je pogubna za Crvenu armiju zato što je tijekom osvajanja Kijeva zarobljeno 665.000 vojnika Crvene armije. Njemačka vojska četiri dana kasnije, 30. rujna 1941., kreće u vojnu operaciju Tajfun, konačni udar na Moskvu. U operaciji Tajfun sudjelovale su tri oklopne skupine, a vrh napadnoga klina Guderianove 2. oklopne skupine čini SS-ova motorizirana divizija Reich. Glavni zadatak SS-ove divizije bilo je presijecanje prometnog pravca Smolensk – Moskva i zauzimanje grada Gžatska. Brzo napredovanje divizije mijenja se s dolaskom zime, mećava i niskih temperatura do minus 50 stupnjeva Celzijevih. Kada su njemačke postrojbe stigle 100 km do Moskve, u gradu je naređena evakuacija civilnoga stanovništva i vlade. Svi su se odazvali evakuaciji osim Staljina, njemu najodanijih vojnika i zapovjednika koji su ostali u gradu kako bi podigli moral vojski za obranu grada. Njemačka vojska zbog tehničkih problema u opskrbi ne može si dozvoliti nepromišljene napade na Moskvu, nego samo na najbliže sektore

Crvene armije kako bi došla do hrane, oružja, streljiva, goriva, lijekova, odjeće... To mjesto gdje se njemačka vojska zaustavila zove se Borodinsko polje, na njemu je ruska vojska pod zapovjedništvom generala Borisa Kutuzova potukla Napoleona 1812. i u znak sjećanja na slavnu pobjedu Staljin je na tom mjestu odlučio zaustaviti Nijemce. Kada je Staljin naredio pokret prema Borodinskom polju, on je pokrenuo dvije pješачke divizije ojačane dvama oklopnim zdrugovima opremljenim novim tenkovima T-34. Na svoj najveći užas artiljerci *Waffen SS-a* shvaćali su neučinkovitost svojih poljskih teških i lakih protutenkovskih topova protiv ruskih tenkova T-34. Zašto su se njemački tenkovi i topovi teško suprotstavljali ruskim tenkovima? Razlog je vrlo jednostavan, sovjetski tenk T-34 nije bio estetski uređen poput njemačkih zato što mu je ovalni oblik kupole omogućavao da se granate od njega odbijaju te je stoga jedini način uništavanja ruskih tenkova T-34 bilo ubacivanje granate preko otvora na kupoli i lijepljenje eksploziva na bokove. Sve te akcije tražile su hrabrost i odlučnost koja se nagrađivala ovisno o broju uništenih tenkova željeznim križem prvog stupnja. Bitka na Borodinskom polju unatoč prvim uspjesima Crvene armije okončana je u korist njemačke vojske koja se potom probila do važnog prometnog čvorišta Možajska. U selu Otjakova SS-ova se pukovnija prvi put susrela s mongolskom vojskom koju je Staljin pozvao i unovačio u Crvenu armiju. Oni su imali izgled čudovišta iz pakla, bili su strašnoga izgleda kako su ih opisali preživjeli vojnici. Prema opisima imali su šiljate nosove, mršava izdužena lica, šiljate uši i male kose oči iz kojih je plamtjelo samo zlo i pakao. Mongolski vojnici koji su bili opremljeni najmodernijom sovjetskom opremom hrabro su jurišali na njemačke obrambene položaje, a velik ih je broj stradao pri strojničkoj, tenkovskoj i topovskoj paljbi. Bitka u kojoj su se njemački vojnici susreli s Mongolima ostavila je trag i na njemačkoj motoriziranoj SS-diviziji koja je na početku operacije *Barbarossa* imala 19.000 vojnika, da bi do sredine listopada imala samo 7.000 koji su bili izbačeni iz stroja.

Dolaskom hladnih zimskih mjeseci njemačka vojska našla se u velikim problemima zbog nedostatka zimske odjeće, hrane, lijekova, streljiva, goriva i nemogućnosti opskrbe zbog toga što su vojne baze bile predaleko, a velik broj željezničkih pruga i cesta bio je uništen tijekom prošlih mjeseci. Preostali su kolosijeci bili uskotračni (< 1485 mm) te stoga njemačke željezničke kompozicije koje su bile konstruirane za standardi kolosijek širine 1485 mm nisu mogle prometovati i opskrbljivati vojsku. Poraz njemačke vojske u predgrađu Moskve bio je neizbježan.<sup>19</sup> Prema novijim

---

<sup>19</sup> Galantz, M. David, *Barbarossa: Hitlers Invasion of Russia 1941*, University of Oxford, 2011, 11-159.

istraživanjima stručnjaka za vojnu povijest koja je vezana za razdoblje Drugog svjetskog rata došlo se do spoznaja kako je operacija *Barbarossa* imala i ideološku te rasnu podlogu koja se očitovala u tome što je Hitler naredio *Waffen SS*-u da odmah nakon što osvoje gradove i sela provedu etničko čišćenje crvenih zvijeri i neprijatelja zapadne civilizacije, a cijeli je taj plan unutar operacije *Barbarossa* nazvao je novim križarskim ratom koji će voditi oružane snage *Waffen SS* koje je on nazvao novim teutonskim redom ili bolje rečeno ratnicima *Valhalle* prema besmrtnim bogovima iz Wagnerove opere *Götterdömerun* u kojoj oni u svom bijesu uništavaju svoje neprijatelje do temelja.

Cijeli taj pohod na Rusiju Njemačkoj je trebao osigurati *Lebensraum* na koji će se naseliti njemački narod te pokorenu i opustjelu ravničarsku stepu pretvoriti u najveću žitnicu i poljoprivredno područje tisućljetnog Trećega Reicha.<sup>20</sup> Operacija *Barbarossa* smatra je vrhuncem *blitzkriega* zato što je tada to bila najveća vojna operacija koju je Hitler pokrenuo i do zime uspio zauzeti stotine četvornih kilometara te se približiti Lenjingradu, Moskvi i Staljingradu, a još jedan razlog zbog kojeg se smatra *blitzkriegom* jest taj da je njemačka vojska u velikom i silovitom napadu na SSSR 22.lipnja 1941. uspjela desetkovati sovjetske vojne jedinice te osvojiti velik broj vojnih baza, sela i gradova koji su poslužili za daljnje napredovanje prema istoku.

---

<sup>20</sup> Stahel, David, „Contextualing Barbarossa“, *Operation Typhoon*, Cambridge University Press 2013, 9-53.

## 5. *Reichsbahn* i *Blitzkrieg* na istočnom bojištu 1939. – 1941.

Njemačke željeznice tijekom rata bile su ključ za uspjeh svakog većeg pothvata, a to se vidjelo u brzini dopreme vojske, tenkova, zrakoplova, topova i ostalog naoružanja na bojište. Njemačke željeznice osim svog borbenog djelovanja imale su važnu ulogu i u iskorištavanju pokorenog teritorija kako bi omogućile ubrzanje proizvodnje u njemačkim gradovima koja je bila nužna za daljnje djelovanje na istoku. Nakon pokoravanja Poljske velike kompozicije teretnih vlakova iz svih dijelova Poljske skupljale su se u Varšavi odakle su nastavljale put prema Berlinu i iz Berlina prema ostalim dijelovima Njemačke. Njemačke željeznice nakon pokoravanja Poljske počele su intenzivno izvoziti u Njemačku čelik, željezo, ugljen i meso kako bi se osigurale velike zalihe za jednu od najvećih vojnih operacija, *Barbarossa*. U tu je svrhu počevši od jeseni 1939. pa sve do jeseni 1940. proizveden velik broj putničkih i teretnih vagona te se intenzivirala gradnja brzih pruga i lokomotiva jer je udar trebalo izvesti u što kraćem vremenu te preduhitriti SSSR u proizvodnji lokomotiva, vagona i oklopnih vlakova. U proljeće 1941. Hitler je izdao naredbu za pokretanje velikih željezničkih kompozicija na istočnu granicu Poljske tj. u neposrednu blizinu Staljinove crte. Njemačke željeznice do lipnja 1941. na istočnu granicu prebacile su nekoliko tisuća vojnika i uz to treba još pribrojiti svu ratnu tehniku i streljivo potrebnu za napad na SSSR. Kad je njemačka vojska 22. lipnja 1941. napala SSSR, željeznica se pokazala kao novo i vrlo učinkovito oružje za ratovanje koje je u Prvom svjetskom ratu tek bilo u fazi razvoja. Novo oružje na tračnicama bili su sofisticirani oklopni vlakovi *Waffen SS*-a koji su se mogli gotovo neopaženo približiti obrambenim položajima Crvene armije.<sup>21</sup>

Suvremeni oklopni vlakovi u Europi svoj uspon započinju s godinom 1914. kada je počeo Prvi svjetski rat. Prvi suvremeni oklopni vlak pušten je u promet 1914. u sklopu 9. bataljuna ruske vojske u bitci za Lavov. Oklopni vlak pokazao se kao izvrstan stroj za razbijanje austrougarske vojske i to je rezultiralo ruskim osvajanjem Lavova i pomicanjem istočne fronte prema Tannenbergu gdje su pretrpjeli težak poraz od Njemačke koja je uspjela zarobiti i oklopni vlak tijekom povlačenja ruske vojske. Kada su Njemačka i Austro-Ugarska iz stečenog iskustava shvatile prednosti novog oružja, a to

---

<sup>21</sup> Alfred C., Mierzejewski, *A History of the German National Railway 1933-1945*, The University of North Carolina, 2000, 77-114.

su bili oklopni vlakovi, počele su s njihovom masovnom proizvodnjom kako bi mogle konkurirati ostalim vojnim silama u Europi. Unutar vojnih snaga ustrojani su specijalni željeznički vojni odredi. Oklopni vlakovi u Prvom svjetskom ratu samo su bili u početnoj fazi svojega tehnološkog razvoja koji će dostići kulminaciju u 2. svjetskom ratu u kojem će se najrazornijim oružjem na tračnicama ili bolje rečeno tvrđavama na tračnicama pokazati njemački oklopni vlakovi *Waffen SS-a*.

Izgradnja brzih pruga u Europi najviše tijekom obnove poslije Prvog svjetskog rata na kojima su postizane brzine od 100-130-160-200 km/h potaknula je masovnu proizvodnju brzih parni lokomotiva, a u proizvodnji najbržih parnih lokomotiva u Europi prednjačila je Njemačka i to u razdoblju od 1900. – 1918. i 1926. – 1944. Najpoznatije su njemačke brze parne lokomotive koje su proizvedene od 1926. – 1940. DB BR 18, DB BR 24, DB BR 86, Class 01 4-6-2 (4 vodeća, 6 pogonskih i 2 noseća kotača) i Class 05 4-6-4 (4 vodeća, 6 pogonskih i 4 noseća kotača). Od navedenih parnih lokomotiva najviše će se istaknuti Class 05 4-6-4 (konfiguracija kotača: 4 vodeća, 6 pogonskih i 4 noseća kotača) koja je zbog svoje brzine do 200 km/h i zbog svoje stabilnosti koju je imala zbog spomenute konfiguracije kotača upotrijebljena za vuču teško naoružanih oklopnih vlakova i za transport naoružanja i vojnika na bojišta u 2. svjetskom ratu. Najveći broj njemačkih oklopnih vlakova *Waffen SS-a* bio je stacioniran na istočnim granicama Poljske kako bi dao potporu tenkovskim divizijama, topništvu i pješadiji tijekom operacije *Barbarossa* koja je planirana za 22.6.1941. Svaka grupa imala je po dva oklopna vlaka s teškim naoružanjem kao što su dalekometni topovi koji mogu gađati ciljeve od 10 do 100 kilometara iza neprijateljskih linija što je dalo prednost njemačkoj vojsci tijekom napada na SSSR i omogućilo da bez velikih gubitaka razbija obrambene linije Crvene armije. Prvi i glavni zadatak njemačkih željezničkih vojnih odreda tijekom napada na SSSR bio je zauzeti glavna željeznička čvorišta te osigurati glavne željezničke pruge kako bi se vojne snage duž čitave linije Lenjingrad – Moskva – Staljingrad mogle opskrbljivati hranom, oružjem, municijom, tenkovima i topništvom koje bi se ukrvalo na vlak i odvezlo prema kriznom žarištu. Osim teških oklopnih vlakova koji su imali zadatak da iz daljine gađaju protivničke obrambene crte uz pomoć teškog topništva na vagonima, postojali su i lako naoružani oklopni vlakovi koje je njemačka vojska dizajnirala za brze prodore u neprijateljski teritorij te ih je koristila u svojoj strategiji *blitzkrieg*. Lako naoružani oklopni vlakovi u svojem su sastavu imali nekoliko tenkova tipa *Panzer 1,2,3* i 4. koji su bili fiksirani na vagonima i obloženi čeličnim pločama, zatim protuzračnim topovima i

mitraljezima te vagonima s pomičnim kupolama na kojima su bili topovi srednjega dometa. Njemačka vojna industrija sve do 1944. naveliko je proizvodila oklopne vlakove koje je sada masovno slala u Francusku kao bi nanijela teške poraze američkim, francuskim i britanskim snagama. Od 1944. njemački oklopni vlakovi više nisu bili ni blizu onima iz 1941. jer su sada postali toliko sofisticirani da su mogli nanijeti nezamislivu štetu ako protivnik nije bio imalo oprezan. Sada su ti vlakovi u svojim kompozicijama imali vagone s mitraljeskim odjeljenjima, vagone s pokretnim topovskim kupolama, nekoliko vagona s oklopljenim tekovima *Panzer 1,2,3,,4*, *King Tiger*, *Panther* i *Tiger 1*, a još su uz navedeno oružanje korišteni i Kruppovi topovi K5 koji su čistili put iza neprijateljskih linija. Može se reći da je njemačka željeznička infrastruktura između dvaju svjetskih ratova izrazito brzo napredovala u gospodarskom, tehnološkom i vojnom pogledu što ukazuje na njezinu premoć u Drugom svjetskom ratu nad ostalim europskim državama koje su za razliku od Njemačke tek do kraja 1930.-ih obnovile tek važne željezničke pravce, dok je u Njemačkoj obnovljena cijela željeznička mreža. Uz parne su lokomotive uvedene i brze električne lokomotive, no one su isključivo vozile brze putničke vlakove. Njemačka je prva u Europi provela elektrifikaciju željezničke mreže čime je ubrzana industrijalizacija i urbanizacija te je u 20 godina, s time da treba uzeti u obzir sve ratne troškove ugovorene u Versaillesu 1919., to bio prilično brz i učinkovit oporavak nakon totalne destrukcije u Prvom svjetskom ratu.<sup>22</sup>

Željeznica i njezina modernizacija koja je provedena tijekom međuratnog razdoblja bila je ključ za njemačke ratne planove i vojne operacije na tlu Europe. Podizanje brzine na 100-180-200 km/h i puštanje jakih i brzih lokomotiva u promet omogućilo je stvaranje jakih logističkih veza koje su važne za opskrbu vojske tijekom bitke ali i dolazak oklopnih vlakova koji bi imali funkciju pojačanja tijekom probijanja neprijateljske obrambene crte.

---

<sup>22</sup> Wolfgang, Sawodny, *German Armored Trains on the Russian Front 1941-1944.*, Schiffer Military History, Pennsylvania 2003, 4-45.

## Zaključak

*Blitzkrieg* je na istoku bio vrhunac i ujedno početak sloma vojne moći Trećega Reicha. Vojna doktrina *blitzkrieg* pokazala se vrlo učinkovitom u praksi što potvrđuju njemački vojni uspjesi na istoku počevši od napada na Poljsku do poraza kod Moskve u zimi 1941./42. Njemačka je vojska sve do poraza u Rusiji bila najsofisticiraniji ratni stroj u Europi. Može se zaključiti da udarna snaga nove njemačke vojske, koja je ustrojena odmah po dolasku Hitlera na vlast, leži u nagloj gospodarskoj obnovi, četverogodišnjoj planskoj privredi te ustroju specijalnih oklopnih, pješadijsko-motoriziranih i padobranskih postrojbi *Waffen SS*. Njemačka vojna doktrina *blitzkrieg* svoju je pravu snagu i žestinu u praksi pokazala na istočnom bojištu na koje je Hitler prebacio gotovo sve udarne snage te elitne vojne postrojbe *Waffen SS*-a za koje je govorio kako oni nastavljaju tamo gdje je stao stari Teutonski viteški red. Rat na istoku pokazao je svu stravu i užas koja se očituje u brojnim zločinima i njemačke i sovjetske vojske, a najupečatljivije ratne zločine prigodom napada na SSSR počinile su vojne postrojbe *Waffen SS*-a čije je zapovjedništvo u *blitzkriegu* vidjelo stvaranje velikog životnog prostora na istoku koji će biti izvor gospodarske i vojne moći Hitlerova tisućljetnoga Trećeg Reicha. Na kraju ovog rada ono što se može zaključiti o *blitzkriegu* jest to da je nastao kao produkt šok operacije i Schlifffena plana u Prvom svjetskom ratu. Obje vojne taktike temeljile su se na brzom i iznenadnom prodoru u neprijateljski teritorij kroz najslabiju točku obrane. Glavni cilj u cijeloj operaciji bili je skidanje neprijateljske zastave te čišćenje neprijateljskog teritorija. *blitzkrieg* se je poslije drugog svjetskog rata održao sve do današnjih dana te služi kao temelj za složene vojne operacije, a taktikom *blitzkriega* izvedena je i operacija Oluja 1995.

## Sažetak

Mišljenje velikoga broja vojnih stručnjaka da je vojna taktika *blitzkrieg* nastala u Njemačkoj nakon pokretanja velikog programa naoružavanja, pokazalo se netočnim. Vojna doktrina munjevitoga rata zapravo datira u Prvi svjetski rat kojim započinje doba tehnološkog ratovanja. U Prvom svjetskom ratu pojava novog oružja poput strojica, tenkova i zrakoplova bila je prekretnica za sve nadolazeće ratove. U Drugom svjetskom ratu usavršavanjem strategije vođenja nekadašnjih šok-operacija došlo se do vojne doktrine *blitzkrieg*. Ono što se može svakako zaključiti o *blitzkriegu* jest to da je on nastao tijekom Prvog svjetskog rata pojavom suvremenog topništva, zrakoplovstva i tenkova samo što je tada ta taktika bila poznata pod nazivom *shock-operation* i sve je bilo vrlo skromno i još u fazi razvoja. Kad je Adolf Hitler preuzeo vlast u Njemačkoj 1933. zajedno sa svojim generalima i ostalim časnici, taj je sustav još samo razradio dodavši mu nove tenkove, avione, artiljeriju, novo pješačko naoružanje, nove vojne postrojbe kopnene vojske, motocikle i nove sofisticirane oklopne vlakove te, ono što je najvažnije, brzinu napada i zauzimanja neprijateljskih teritorija u vrlo kratkom vremenu.

*Ključne riječi: Blitzkrieg, Luftwaffe, Reichsbahn, Barbarossa, Waffen SS, Drugi svjetski rat, vojne inovacije, 20. stoljeće, šok operacija.*



## Summary

### **Blitzkrieg on the East Front in World War II. (1939.-1941.)**

Blitzkrieg military tactics, which a large number of military experts believe to have originated in Germany after the launch of a major armament program, proved inaccurate. The Blitzkrieg military doctrine actually dates back to the First World War that begins the era of technological warfare. In the First World War, the emergence of new weapons such as machine guns, tanks and aircraft were a milestone for all the upcoming wars. The Second World War and the advancement of the strategy of leading the former shock operations came to the military doctrine of Blitzkrieg. What can certainly be concluded about blitzkrieg is that he was born during the First World War by the appearance of modern artillery, aviation and tanks only then that tactics was known as Shock operation and everything was very modest and still in the development phase. Adolf Hitler, when he took over in Germany in 1933., together with his officers and other officers, this system was only elaborated by adding new tanks, aircraft, artillery, new infantry, new military troops, motorcycles and new sophisticated armored trains the most important of which is the speed of the attacks and the invasion of the enemy and what is most important the speed of the attack and the occupation of the enemy territories in a very short time.

**Key words:** *Blitzkrieg, Luftwaffe, Reichsbahn, Barabrossa, Waffen SS, WW II, military technology, 20th century, Shock-operation.*

## Literatura

1. Barić, Slavko Robert, *Asimetrično ratovanje i vojne doktrine*, Veleučilište Velika Gorica, Copyright Velika Gorica 2011., 133-140.
2. Chawthorne, Nigel, *Blitzkrieg: Hitlers masterplan for the conquest of Europa, Tanks and Tactics*, Arcturus Publishing Limited, London 2012.,
3. Christen, Jorgensen i Chris, *Man Strategy & Tactics of tank warfare*, Spellmount Stapelhurst, London 2001., 34-54.
4. Dukovski, Darko; Dukovski, Vedran, *Vojna povijest: od Napoleona do suvremenih vojnih sustava*, Istarski ogranak Društva hrvatskih književnika, Pula 2014., 89-93.
5. Galantz, M. David, *Barbarossa: Hitlers Invasion of Russia 1941.*, University of Oxford, 2011., 11-159.
6. Grbić, Gordan, *Srednji i teški tenkovi ( 1935. -1945.)*; Njemačka, Biblioteka O&O. Zagreb, 2011., 11-33.
7. Kaplan Rolling Tunder, Philip: *Tank and Ttnkers at war*, Pen & Sward Books, Yorkshire 2012., 17-25.
8. Mierzejewski, Alfred C., *A History of the German National Railway 1933. –1945.*, The University of North Carolina, 2000., 77-114.
9. Mikulčić, Božidar, *Njemačko ratno zrakoplovstvo 1933. – 1945.; Uspon i pad* A.D. Zagreb 2010.,
10. Pilmot, John, *Strategy & Tactics of Air Warfare*, Chartwell Books Inc. New Jearsy, 1979.,
11. Nigel, Thomas i Stephen, Andrew, *German Army 1939. – 1945.*, Osprey, London, 1997.,
12. Sawodny, Wolfgang, *German Armored Trains on the Russian Front 1941. – 1944.*, Schiffer Military History, Atglen, Pennsylvania 2003.
13. *The Encyclopedia of Land Warfare in the 20th Century*, , Spring Books; 2nd Edition edition (1977).,
14. *Vojna enciklopedija*, svezak 9., Beograd 1975.,
15. Stahel, David, *Operation Typhoon*, Cambridge University Press 2013.

## Internetski izvori

1. Holmes, Terence, M., Classical Blitzkrieg: The Untimely Modernity of Schlieffen's Cannae Programme, *The Journal of Military History*, Vol.67, No 3. (Jul 2003.) pp 754-771,
2. Reilly, Henry J., Blitzkrieg, *Foreign Affairs*, Vol. 18, No. 2 (Jan., 1940), pp. 254 – 265, Council on Foreign Relations,
3. Sedlar, Tihana, Revoluciona oružja i taktike upotrijebljene u Prvom svjetskom ratu, *Essenhist*, Vo.3, No3. 2011. str.1-4.