



B&B

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija

Program: Logistično inženirstvo

Modul: Poslovna logistika

**OSKRBOVANJE (LOGISTIKA) NEMŠKE  
VOJSKE V DRUGI SVETOVNI VOJNI IN V  
OPERACIJI BARBAROSSA (NAPAD NA  
SOVJETSKO ZVEZO)**

Mentor: mag. Zvezdan Markovič  
Lektorica: Ana Peklenik prof. slov.

Kandidat: Gorazd Marn

Kranj, december 2013

## **ZAHVALA**

Za strokovno pomoč, usmerjanje in nasvete pri izdelavi diplomske naloge se iskreno zahvaljujem mentorju mag. Zvezdanu Markoviču.

Zahvaljujem se tudi lektorici Ani Peklenik prof. slov., ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

## IZJAVA

»Študent Gorazd Marn izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Zvezdana Markoviča.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

## **POVZETEK**

V diplomski nalogi želimo predstaviti organiziranost logistične službe nemške vojske v drugi svetovni vojni, hkrati pa tudi organiziranost logistične službe pri napadu na Sovjetsko zvezo – operaciji Barbarossa. Za nemško vojsko sta bili pomembni predvsem dve vrsti transporta, prvi in najpomembnejši je bil železniški transport, drugi pa transport po cestah. Obe vrsti transporta sta se v začetku vojne izkazali kot dokaj uspešni, tudi zaradi razvite železniške in nekoliko manj razvite cestne infrastrukture v tedanji Evropi. Kot uspešni pa so se izkazali tudi ogromna sredstva in napor, ki so jih nacisti vložili v motorizacijo svoje vojske in izgradnjo cestnega omrežja v Nemčiji.

Pri napadu na Sovjetsko zvezo pa so se pokazale vse slabosti nemškega logističnega sistema, predvsem nepripravljenost na hiter prodor nemške vojske in ogromne razdalje od nemške utrjene meje do frontne črte. Težave logističnega sistema so se izkazale tudi pri veliki obremenjenosti železniškega sistema, predvsem pri različni širini tirov obeh železniških sistemov in ostalih tehničnih razlik. Poleg vseh težav so imeli probleme tudi s samo organizacijo logističnega sistema. Oskrbovanje po cestah pa se je soočalo z vrsto ovir: od slabe infrastrukture do ogromnega števila pokvarjenih tovornjakov in pomanjkanja rezervnih delov. Vse težave so zmanjševale sposobnost nemške logistike v taki meri, da ta ni bila več sposobna zagotavljati normalne bojne sposobnosti.

## **KLJUČNE BESEDE**

- druga svetovna vojna
- logistika nemške vojske
- cestni transport
- železniški transport
- operacija Barbarossa

## **ABSTRACT**

The thesis will present the logistic organisation of the German Army during the World War II as well as logistic organisation during the invasion of the Soviet Union – Operation Barbarossa. There were two types of transport that were especially important for the German Army: the first and the most important was rail transport and, secondly, road transport. Both types of transport turned out to be quite efficient, also due to the well developed rail and, a bit less developed road, infrastructure in Europe at the time. Enormous funds and efforts that the Nazis put into the motorisation of their army and building of the road infrastructure in the Germany itself proved to be successful as well.

However, during the invasion of the Soviet Union, all the weaknesses of the German logistic system were exposed, especially the failure of the German logistic system to follow the rapid breakthrough of the German Army and to consider enormous distances from the German fortified line to the front line. The problems of the logistic system were also caused by the overloaded rail system, especially considering various track widths of both rail systems and other technical differences. In addition, they also had problems with the logistic system organisation itself. The supply via the roads faced many obstacles, ranging from poor infrastructure to a high number of defective trucks and the lack of spare parts. All these problems were weakening the German logistics capabilities to such an extent that it was not possible to maintain a normal combat efficiency of the German Army.

## **KEY WORDS**

World War II  
German Army logistics  
Road transport  
Rail transport  
Operation Barbarossa

## KAZALO

1	UVOD.....	1
1.1	Opredelitev obravnavanega problema in teoretična izhodišča .....	1
1.2	Namen in cilji diplomske naloge.....	1
1.3	Predvidene metode za doseganje ciljev diplomske naloge .....	2
1.4	Predvidene predpostavke in omejitve pri obravnavanju problema .....	2
2	KAJ JE VOJAŠKA LOGISTIKA (TRANSPORT – OSKRBA).....	3
3	ZGODOVINA OZIROMA RAZVOJ LOGISTIKE.....	4
3.1	Reforme Aleksandra Makedonskega .....	4
3.2	Obdobje obrambe bizantinskega cesarstva .....	5
3.3	Obdobje vladavine Ludvika XIV. ....	5
3.4	Industrijska revolucija in druga svetovna vojna .....	5
4	NEMŠKI TRETJI RAJH IN OBLIKOVANJE NACISTIČNEGA POVELJEVANJA.....	6
4.1	Nemške oborožene sile .....	9
4.2	Sestava nemških oboroženih sil .....	11
5	ORGANIZIRANOST LOGISTIKE IN INTENDANTSKE SLUŽBE NEMŠKE VOJSKE .....	12
5.1	Organiziranost logistike .....	12
5.2	Organiziranost intendantske službe .....	13
6	ORGANIZIRANJE TRANSPORTA TER OSKRBA S STRELIVOM.....	15
6.1	Transport.....	15
6.2	Transport po železnici.....	15
6.3	Cestni transport v nemški vojski .....	17
6.4	Oskrba s strelivom .....	19
7	NAPAD NA SOVJETSKO ZVEZO – OPERACIJA BARBAROSSA.....	21
7.1	Logistika in oskrbovanje enot v operaciji Barbarossa.....	22
7.2	Oskrbovanje enot po cestah v operaciji Barbarossa .....	23
7.3	Oskrbovanje s konji, konjskimi vpregami v operaciji Barbarossa .....	24
7.4	Oskrbovanje z motoriziranimi enotami, tovornjaki po cestah v operaciji Barbarossa .....	26
7.5	Transport (logistika) po železnici v operaciji Barbarossa.....	29
7.6	Lokomotive v Nemčiji in operaciji Barbarossa .....	37
7.7	Umikanje nemške vojske in z umikom povezana oskrba – logistika.....	40
8	PREGLED, ORGANIZIRANJE IN ANALIZA VPLIVA OSKRBNNO-LOGISTIČNEGA SISTEMA V NEMŠKI VOJSKI .....	42
9	PREGLED, ORGANIZIRANJE IN ANALIZA VPLIVA OSKRBNNO-LOGISTIČNEGA SISTEMA V OPERACIJI BARBAROSSA .....	43
10	ZAKLJUČEK .....	45
	LITERATURA IN VIRI .....	47

## KAZALO SLIK

Slika 1: Najpomembnejši elementi nacističnega političnega sistema .....	7
Slika 2: Struktura poveljevanja v nemških oboroženih silah 1920–1935 .....	9
Slika 3: Struktura generalštaba kopenske vojske ob napadu na Poljsko.....	11
Slika 4: Shema poveljevanja in organiziranja logistike oskrbe v obdobju napada na SZ .....	12
Slika 5: Struktura intendantskega oddelka v nemški vojski .....	14
Slika 6: Potek operacije Barbarossa.....	22
Slika 7: Nemški vojak v ruski zimi s konjsko vprego .....	25
Slika 8: Nemška konjska vprega v blatu .....	25
Slika 9: Največkrat uporabljen in hvaljen tovornjak Opel Blitz.....	27
Slika 10: Tovarniška slika Daimler-Benz tip L 4.500 A (4 x 4).....	28
Slika 11: Tako imenovani Uniform Diesel, obtičal na blatnih cestah Rusije – Vzhodna fronta.....	29
Slika 12: Lokomotiva tipa 52.....	38
Slika 13: Lokomotiva tipa 42.....	39
Slika 14: Najhitrejša nemška parna lokomotiva z oznako 2 C 2.....	40

# 1 UVOD

Okrog leta 1925 se je Evropa ponovno pripravljala na vojno. Predvsem tedanja nova generacija nemških generalov in sama nacistična ureditev Nemčije sta bili odlični podlagi za nov spopad svetovnih razsežnosti. Nemški generalštab je podrobno preučeval primere iz zgodovine, posebno pa iz 1. svetovne vojne, in se poskušal pripraviti, upoštevajoč izkušnje. Pripravili so ogromen vojaški logistični aparat, ki naj bi zagotavljal vse potrebno za številne vojaške operacije nemške vojske v 2. svetovni vojni. V to so vključili vsa razpoložljiva sredstva in zmogljivosti tedanje nacistične Nemčije. Zato so nacisti spodbudili ogromne projekte, povezane predvsem z izboljšanjem infrastrukture: izgradnjo cestnega omrežja, posodobitev železnic ter samo gradnjo in razvoj gospodarskih zmogljivosti, ki bi v prihodnjem obdobju – vojni podpirali logistični sistem. Logistični sistem je moral zagotavljati sredstva na ogromnih razdaljah, kar je predstavljalo veliko težavo, saj vojaška logistika ni imela posebnega statusa v nemški vojski, ampak so bile razne logistične službe vpete v strukture poveljstva kopenske vojske. Šele v letu 1940 so oblikovali posebno intendantsko službo (Quartiermeistergruppe), katere naloga je bila skrbeti, usklajevati in nadzirati delovanje vseh intendantskih služb v nemški vojski. In prav logistika je bila velika težava nemške vojske, čeprav je bila v svojem času dokaj uspešna (v primerjavi z drugimi tedanjimi vojskami), vendar je bila preveč vpeta v različne vojaške rodove, tekmovalnost med njimi, politične igrice, predvsem pa po prvih vojaških neuspehih (predvsem na vzhodni fronti) ni zaupala v sposobnosti vodenja logistike vrhovnega intendanta. V diplomski nalogi bomo predstavili definicijo in zgodovino vojaškega logističnega sistema, predvsem pa se bomo osredotočili na nemški vojaški logistični sistem, njegovo organiziranost, sposobnosti ter težave pri napadu na Sovjetsko zvezo (operacija Barbarossa).

## 1.1 Opredelitev obravnavanega problema in teoretična izhodišča

V diplomski nalogi želimo predstaviti organiziranost logistične službe nemške vojske v drugi svetovni vojni, hkrati pa tudi organiziranost logistične službe pri napadu na Sovjetsko zvezo – v operaciji Barbarossa. Za nemško vojsko sta bili pomembni predvsem dve vrsti transporta, prvi in najpomembnejši je bil železniški transport, drugi pa transport po cestah. Obe vrsti transporta sta se v začetku vojne izkazali kot dokaj uspešni, tudi zaradi razvite infrastrukture tedanje Evrope.

## 1.2 Namen in cilji diplomske naloge

Namen naloge je predstaviti težave, s katerimi se je soočal nemški logistični sistem v smislu oskrbovanja nemške vojske. Zelo zanimivo je predvsem dejstvo, da pri vseh načrtovanih vojaških akcijah logistični sistem ni imel vidnejše vloge. Zato načrti o napadih in novih ofenzivah, ki jih je pripravljal in sprejemal Hitler skupaj s poveljstvom nemških oboroženih sil (OKW), niso upoštevali nobenih upravičenih logistično-oskrbnih omejitev niti logistično-oskrbnih priprav. Posledično so bili posamezni vojaški rodovi OKH (poveljstvo nemške kopenske vojske), OKM (poveljstvo nemške vojne



mornarice), OKL (poveljstvo nemškega letalstva) prisiljeni ustanavljati in reševati logistično-oskrbna vprašanja s svojimi službami ali oddelki. Vse to pa je povzročilo podvajanje ukazov in dejavnosti, ki so imele za posledico velike izgube časa in materiala, privedle pa so tudi do nezdrave tekmovalnosti (v smislu čim boljše oskrbno-logistične podpore) med posameznimi rodovi nemške vojske.

Cilj diplomske naloge je strokovna analiza vojaškega logističnega oziroma oskrbovalnega sistema. Pri njegovem vzpostavljanju so naredili veliko napako, ker mu niso dodelili posebnega statusa, ampak je bila vpeta v različne vojaške zvrsti, predvsem v pehoto, in organizirana v različne intendantske službe. Na začetku druge svetovne vojne (napad na Poljsko, Francijo in države Beneluksa, Balkana in Grčije) so slabosti v logistiki lahko odpravljali z raznimi improvizacijami v zaledju fronte, kar jim je uspevalo predvsem zaradi uspehov in zmag, ki so jih dosegali na bojiščih. Vendar so bile te zmage bolj posledica dobre taktike (bliskovita vojna), elementov presenečenja, modernejšega orožja ter same discipline in organiziranosti nemške vojske kot improvizacije logistike v zaledju.

### **1.3 Predvidene metode za doseganje ciljev diplomske naloge**

V diplomski nalogi bo uporabljena deskriptivna metoda, s katero v začetku na splošno opisujemo vojaško logistiko in njen razvoj. V nadaljevanju pa bosta uporabljeni primerjalna metoda in metoda združevanja. V zaključku so z metodo sinteze združene glavne ugotovitve diplomskega dela.

### **1.4 Predvidene predpostavke in omejitve pri obravnavanju problema**

Pri pisanju diplomske naloge se soočamo z omejitvijo literature v slovenskem jeziku. Predpostavke niso uporabljene, saj diplomska naloga temelji na zgodovinskih dejstvih.

## 2 KAJ JE VOJAŠKA LOGISTIKA (TRANSPORT – OSKRBA)

Vojaški transport je veliko preveč kompleksen pojem, da bi ga zamenjavali s pojmom oskrba v današnjem času, ko je njena naloga je predvsem zagotavljanje osnovnih človekovih potreb po dobrinah. Vojaški transport je organiziran sistem, ki mora zagotoviti sredstva in zadovoljiti potrebe drugih podsistemov (različnih vojaških enot, različnih vojaških rodov) do končnega porabnika, vojaka na bojišču. Vendar se je po drugi svetovni vojni zgodil zanimiv preobrat, kajti podjetniška logistika je v svoji miselnosti in učinkovitosti prehitela vojaški transport – logistiko, tako da se slednja (vojaška logistika) uči, predvsem pa se ozira po smernicah podjetniške logistike (osnovne smernice – cilji podjetniške logistike so: zagotoviti prave dobrine, v pravi količini, na pravo mesto, ob pravem času, ob primerni ceni oziroma čim nižjih stroških).

Prebilič (2006, str. 246) vojaški transport definira: »Na splošno lahko označujemo z besedno zvezo vojaški transport vse transportne aktivnosti, ki se nanašajo na vojsko, ter vse tiste, ki jim lahko pripisujemo vojaški namen. V primeru nemškega vojaškega transporta lahko prištevamo v omenjeno kategorijo vse tiste aktivnosti, ki so zagotavljale potrebe nemških oboroženih sil – Wehrmachta – v pogledu pravočasnosti in zanesljivosti.« Podbregar in Bosotina (2007, str. 85) ga označujeta z naslednjo definicijo: »Premiki in transport so dejavnosti, ukrepi in postopki, s katerimi se zagotavljajo načrtno koriščenje prometnic, urejen premik kolon in vozil ter ekonomično koriščenje razpoložljivih transportnih kapacitet.« Prav tako Podbregar in Bosotina (2007, str. 85) naštevata dejavnosti, ki zajemajo funkcionalno področje premikov in transportov:

- delovanje voznega parka,
- premike,
- transporte,
- nadzor in koordinacijo.

Podbregar in Bosotina (2007, str. 85) opisujeta premik kot del vojaškega delovanja, s katerim zagotavljamo spremembo lokacije sredstev in oseb. Za premik so potrebna transportna sredstva, sredstva za manipulacijo s tovorom, infrastruktura ter informacijska podpora za načrtovanje in spremljanje premikov. Uspešnost premikov je odvisna od postopkov načrtovanja, organiziranja, izvajanja in kontrole premikov. Transport definirata kot način premikanja sil in blaga, sestavljen iz postopkov in ukrepov ter sredstev, vključno z napravami za ravnanje z gorivom za premik z enega mesta na drugo.

Kopenski transport Podbregar in Bosotina (2007, str. 88) opisujeta kot cestni in železniški transport ter transport po notranjih vodnih poteh. Prevladujoča vloga kopenskega transporta se izraža v možnosti in sposobnosti prilagajanja vsem pogojem ter obstoječim zmožnostim infrastrukture. Kopenski transport se lahko z ustrezno izbiro transportnih sredstev prilagaja različnim zemeljskim, vremenskim, časovnim in operativno-taktičnim situacijam. Pomanjkljivost kopenskega transporta predstavljajo

zakonske omejitve, kompleksnost organiziranja in uskladitev, izvajanje na prostoru in odvisnost od vremenskih pogojev (zima, megla, poledica).

### 3 ZGODOVINA OZIROMA RAZVOJ LOGISTIKE

Vojskovanje človeka je staro toliko kot človek sam. Oskrbovanje vojščakov je bilo prisotno skozi vso zgodovino človeštva in je bistveno vplivalo na rezultat samega spopada. Oskrba je bila dejavnik, ki je časovno in geografsko omejevala vojaške spopade. Keegan (2005, str. 409) navaja, da je bilo vojskovanje na kopnem z izjemo novejših zgodovine večinoma omejeno na krajše obdobje in hkrati na krajše razdalje. Se pravi, da bi človek zadostil potrebi po osvajanju oddaljenih krajev, to zahteva oblikovanje večjih armad, obsežnejših pohodov ter dlje trajajoče spopade. Pojavi se potreba po nekem oskrbnem sistemu in to na način, ki ni bil odvisen samo od plenjenja nekega že osvojenega območja. Tako se je postopno začela razvijati logistika.

Prebilič (2004, str. 307–319) ugotavlja, da so bila ključna obdobja za razvoj logistike oziroma oskrbe:

- reforme Aleksandra (Velikega) Makedonskega,
- obdobje obrambe bizantinskega cesarstva,
- obdobje vladavine Ludvika XIV in Napoleona Bonaparta,
- industrijska revolucija,
- 2. svetovna vojna.

#### 3.1 Reforme Aleksandra Makedonskega

Aleksander Makedonski je bil prvi veliki osvajalec, ki je pri svojih osvajanjih uvedel do tedaj neuveljavljene metode oziroma reforme. Izvajal je osvajanja, ki niso bila ne geografsko ne časovno omejena. Njegov najdaljši pohod je obsegal kar 480 kilometrov (Keegan, 2005, str. 413–414), kar je bil za tiste čase pravi podvig. Kot prvi se je na vojaške pohode predhodno pripravljaj. Predvsem je že vnaprej zbiral podatke o določenem terenu, podnebju in na podlagi tega pripravil načrt pohoda ter samega oskrbovanja. Tako je omejil številno spremstvo, ki je vojake spremljalo na pohodih (družine vojakov so morale ostati doma), prav tako pa so morali vojaki sami nositi opremo, potrebno za pohod, kar je takoj omogočalo hitrejše premike same vojske – armade. Uvedel pa je še eno veliko revolucionarno novost, ki se je ohranila skoraj do poznega 17. st. – vso oskrbo oziroma ves tovor, potreben za pohod, je s kopnega prenesel na morje. S tem ko je uvedel neke vrste ladijski promet – oskrbo, si je bistveno povečal transportne količine tovora, hkrati pa si je zaradi same količine oskrbovanega tovora (velika trgovska ladja je v tistih časih lahko prepeljala do 400 ton tovora) izredno zmanjšal čas oskrbe (Prebilič, 2004, str. 308–309). Njegove reforme so s pridom izkoristili predvsem Rimljani, ki so njihovih prednosti zelo zavedali; izboljšali so svoje ladjevje ter s tem še povečali oziroma izboljšali oskrbo svojih legij. Predvsem pa so z izgradnjo cestnih povezav in postojank dodatno nadgradili še oskrbovanje po kopnem.

## 3.2 Obdobje obrambe bizantinskega cesarstva

To obdobje je pozitivno vplivalo na sam razvoj oskrbe oziroma logistike. Na podlagi birokratskega aparata se je oblikovala oskrba trdnjav in utrdb, t. i. obrambni sistem. Sam birokratski sistem je prvič v zgodovini omogočil sodelovanje civilistov in vojakov na podlagi neke vrste ministrstev (za vojsko, državne finance, cesarske zadeve, zunanje finance). Tako organizirana oskrba je zagotavljala obrambo pred vpadi barbarskih plemen kar 900 let.

Sam srednji vek ni prinesel bistvenega napredka ali kakršne koli reforme na področju oskrbe. Uspešna oskrba je delovala le na manjšem delu evropskega prostora. V srednjem veku je potrebno omeniti Mongole, ki jim je uspel pravi podvig z vidika oskrbe. Z vozovi, čredami živine, kobilami (imeli so jih za hrano, kot meso in vir kobiljega mleka) in s svojo lahko oborožitvijo so namreč predstavljali nerešljiv problem za dobro in težko oborožene evropske viteze.

## 3.3 Obdobje vladavine Ludvika XIV.

V svojem obdobju vladavine je prvi, ki je uvedel profesionalne vojake, hkrati pa je povečal njihovo število, kar je zahtevalo oblikovanje vojaških sistemov in na novo oblikovanje oskrbe oziroma reformo oskrbnega sistema. Zaradi tega je oblikoval posebno obliko vojaških skladišč – magacinov, v katerih je morala biti vedno ustrezna količina hrane in raznega vojaškega materiala, za kar so bili zadolženi vojaški oskrbni oddelki. S tem so omogočili oskrbovanje francoske vojske na njenih pohodih skozi vse leto. Napoleon Bonaparte je zaradi svojega predhodnega načrtovanja oskrbe svojih pohodov še dodatno izboljšal oskrbovanje oziroma mrežo skladišč – magacinov. Leta 1812 je imel Napoleon pod orožjem več kot milijon mož, razporejenih po vsej celini od Španije do Rusije (Keegan, 2005, str. 475). Zaradi tako številčne vojske je moral biti sam oskrbovalni sistem izdelan do potankosti, zato ga Prebilič (2004, str. 13) imenuje logistični sistem in to predstavlja mejo med oskrbovalnim in logističnim sistemom podpore vojaškim enotam.

## 3.4 Industrijska revolucija in druga svetovna vojna

Industrijska revolucija ter razvoj tehnike v 19. in na začetku 20. stol. sta močno vplivali na razvoj vojaške tehnike (iznajdba parnega stroja poveča proizvodnjo orožja), vojaških sistemov, generalštabov, večje število armad in njihova številčnost so še bolj vplivali na razvoj vojaške logistike. Povečale so se količine raznovrstnega vojaškega materiala, ki so hkrati še naraščale. Vse to je prisililo generalštabe, da so se vedno bolj zavedali omejitev, ki jih ima logistika, zato so se pri svojem načrtovanju vedno bolj posvečali vprašanju logistike. Vse to se je zelo izkazalo v 1. svetovni vojni, kjer je bila prisotna poraba oziroma potreba po ogromnih količinah vojaškega materiala, kar je zahtevalo angažiranost celotnega gospodarstva posamezne vojskujoče države. Zato je kmalu postalo jasno, da bodo vsi prihodnji človeški spopadi – vojne zelo odvisni od logistike, oziroma da kvalitetno organizirana logistika lahko odloča tudi o končnem zmagovalcu.

To se je izkazalo v 2. svetovni vojni, kajti sam nacistični sistem se je opiral oziroma izvedel motorizacijo celotne družbe in vojske. Na podlagi tega (motorizacije) so nacisti zasedli (okupirali) številne evropske države. Zato so potrebovali učinkovit logistični sistem, ki pa jim je zaradi ogromnih razdalj dokončno razpadel na vzhodni fronti (Sovjetska zveza) in privedel do njihovega poraza. Prebilič (2006, str. 20) drugo svetovno vojno označi kot logistično vojno zaradi same obsežnosti vojaškega spopada, upoštevajoč tako število vojakov, sodelujočih držav in geografskega prostora, je bila brez primere v vojaški zgodovini. To je vodilo v dokončno umestitev logistike med razprave in teorije vseh vojaških analitikov in teoretikov.

## 4 NEMŠKI TRETJI RAJH IN OBLIKOVANJE NACISTIČNEGA POVELJEVANJA

V Weimarju v Nemčiji se je 6. februarja 1919 začelo zasedanje ustavnodajnega parlamenta, s katerim je bila rojena nemška demokracija, nova nemška ureditev pa je po mestu dobila vzdevek Weimarska republika. To je bilo novo neuradno ime za republiko Nemčijo pod vodstvom zmerne socialista Friedricha Eberta. Temelj nove republike je bila t. i. weimarska ustava, ki je dala predsedniku republike sorazmerno široka pooblastila, kar je imelo velik vpliv na nastanek nacistične države. Predsednik je bil izvoljen za mandatno obdobje sedmih let, oblast pa je bila skoncentrirana v rokah zvezne vlade.

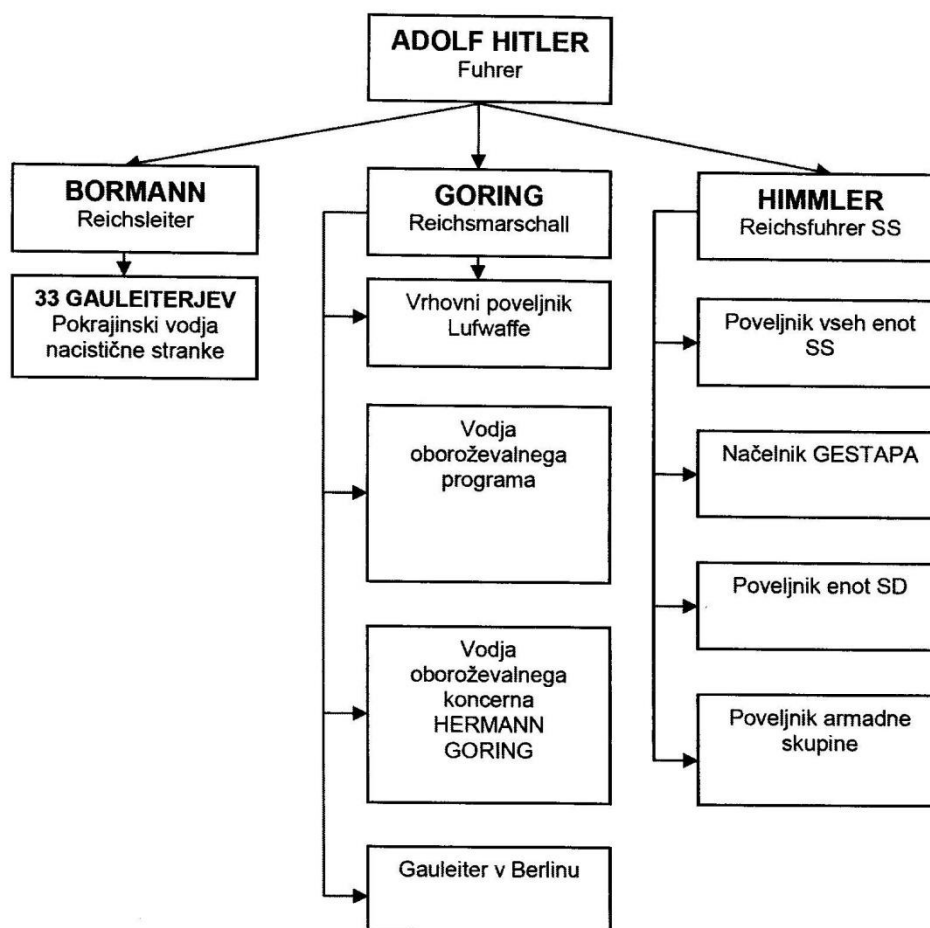
Jeseni leta 1919 je Hitler vstopil v Nemško delavsko stranko in s tem se je začel njegov politični prodor. Kmalu jo je preimenoval v Nacionalsocialistično nemško delavsko stranko (NSDAP) kot veliko podobnih nacionalsocialističnih strank po Nemčiji. Po weimarski ustavi je bila policija neposredno podrejena deželnim oblastem, tako da je Bavarska postala dežela razcveta nacionalističnih in skrajno desničarskih strank, katerih usmeritev je bila boj proti boljšeizmu. Leta 1920 je Adolf Hitler prvič govoril zbrani množici. S svojimi izjemnimi nastopi je zelo povečal članstvo v stranki, 29. julija 1921 pa je postal predsednik stranke (Mikuž, 1966).

Začel je z reorganizacijo stranke, vpeljal je strogo organiziranost in hierarhično ureditev. Hkrati pa je takoj povezal in združil ostale nacionalistične zveze in organizacije, ki so delovale na Bavarskem. Avgusta 1921 so se za lastno varnost ob zborovanjih stranke pred napadi drugih strank oblikovale enote za zavarovanje oziroma jurišni oddelki (Sturmabteilungen ali SA), paravojaške enote, sestavljene večinoma iz bivših vojakov nemške cesarske vojske. Enote SA so kmalu postale zaščitni znak nacistične stranke.

Zlom newyorške borze leta 1929 je zamajal že tako krhko nemško gospodarstvo. Hitler je to izkoristil v svoj prid in dosegel nove volitve. Pri tem mu je uspelo s svojo stranko priti v parlament kot druga najmočnejša stranka, hkrati pa se je že videl na kanclerskem stolčku. Leta 1932 so bile razpisane predsedniške volitve, na katerih sta sodelovala tedanji predsednik Paul Von Hindenburg in Hitler. Po dveh krogih je zmagal

Hindenburg. Hitler se je za kanclerski stolček potegoval preostanek leta in po številnih političnih spletkah mu je to tudi uspelo. Tako je 30. januarja 1933 uradno postal nemški kancler. S tem so se nacionalisti hitro povzpeli na oblast, sestavili ambiciozen program za odpravo brezposelnosti, cilj pa je bil gospodarski dvig Nemčije, ki bi bila kot takšna sposobna za novo vojno. Leta 1933 je Hitler postal diktator v Nemčiji (Mikuž, 1966).

Po prevzemu oblasti in tudi že prej so se v Nemčiji uvajale reforme na birokratskem področju, Nationalsocialistična stranka je centralizirala oblast in povečevala ministrsko birokracijo. Posebnost je podvojevanje birokratske hierarhije po državnih organih in hkrati po strankinih pokrajinskih oziroma regijskih organih (Gauleiter: vodja nationalsocialistične stranke v regiji). Za politično moč je postal pomemben neposreden dostop do Hitlerja, Nemčija je postala država personalne diktature in enostrankarska država. Kot navaja Prebilič (2006, str. 158), je bil s temi spremembami politični sistem v Nemčiji pravi labirint različnih birokracij in sistemov, ki so se medsebojno dopolnjevali, izključevali in prekrivali.



Slika 1: Najpomembnejši elementi nacističnega političnega sistema  
(Vir: Prebilič, 2006, str. 161)

Gospodarske reforme v nacistični Nemčiji so slonele na favoriziranju nacističnih ukrepov (carinska zaščita, nadzor nad osnovnimi cenami v državi, cenami transporta,

energije ...), potrebi po zmanjšanju javnega dolga, zmanjšanju uvoza, spodbujanje delavskega razreda k delu in dvig proizvodnje.

Hitler se je zavedal, da le popolno gospodarsko okrevanje Nemčije omogoča uresničevanje njegovih nadaljnjih načrtov, ministrstvo za delo pa je leta 1934 postalo nosilec gospodarske obnove. Kot navaja Prebilič (2006, str. 164), je zanimivo, da je po mnenju številnih ekonomskih zgodovinarjev k izboljšanju nemškega gospodarstva odločilno prispevala avtomobilska industrija in izgradnja avtocest ter železniške infrastrukture. Pri tem so se še zlasti krepile strateške smeri, ki so v drugi svetovni vojni odigrale posebno vlogo. Rezultat vseh gospodarskih ukrepov je bilo popolnoma nadzorovano nemško gospodarstvo, ki je bilo usmerjeno v izpolnjevanje potreb nemškega vojnega sistema.

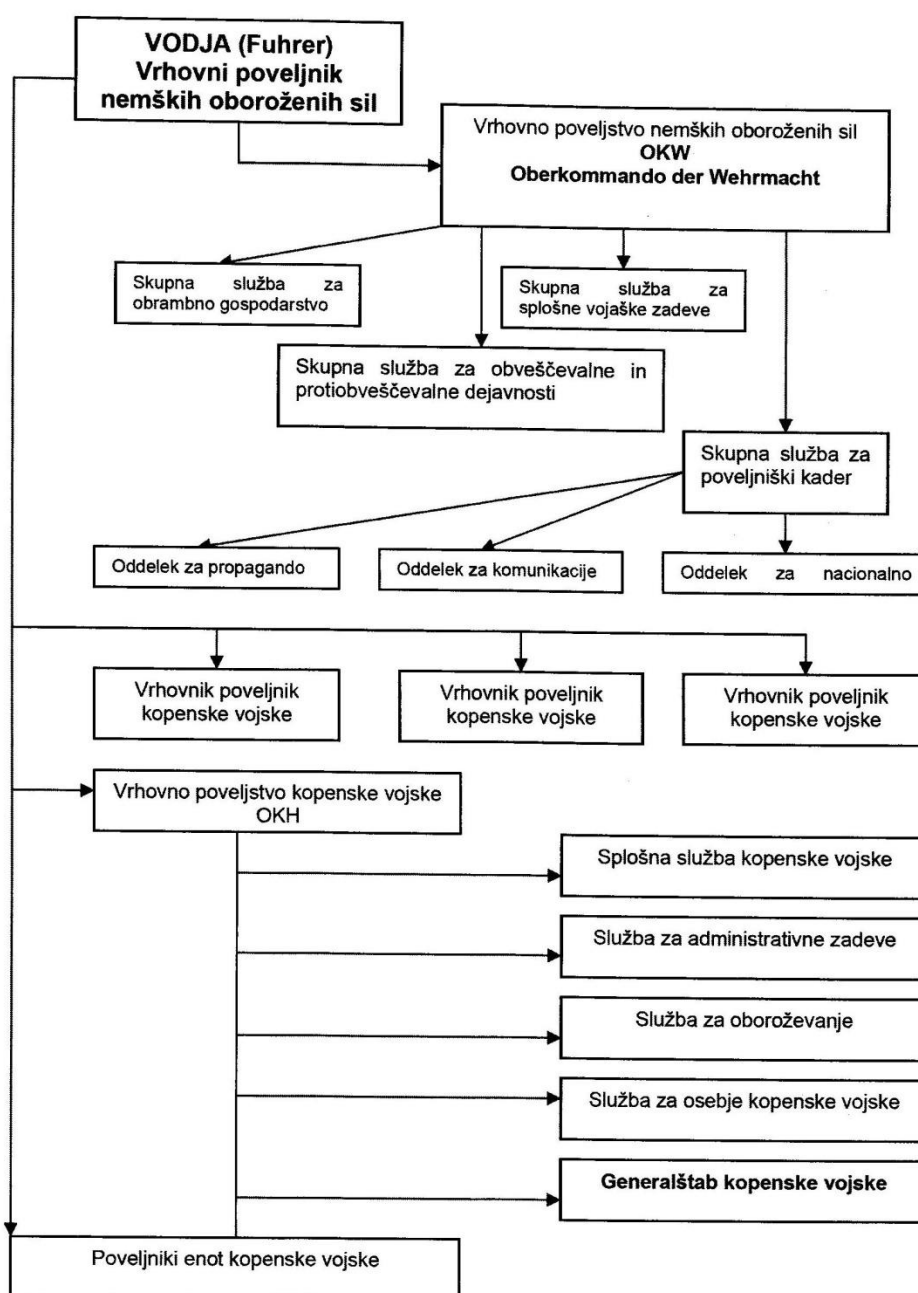
Za potrebe prihajajoče vojne je bil razvoj motorizacije nujen. Pri tem pa so nacisti naleteli na velik problem, saj industrializacija na začetku 20. stoletja ni dosegla zadovoljivega razvoja. Vzroki so bili tudi konzervativnost nemške družbe, saj je večino prebivalcev še vedno predstavljalo podeželje, ki se je pri obdelovanju zemlje opiralo predvsem na živalsko in človeško delovno silo. Slab cestni sistem je bil logična posledica uporabe predvsem konjskih vpreg. Železniško omrežje pa je bilo v Nemčiji zelo razvejano, učinkovito in je zadovoljevalo potrebe tako po prevažanju potnikov kot tovora. Nacisti so pri napredku oziroma motorizaciji najprej spremenili davčno politiko (zmanjšali in odpravili nekatere davke). S tem pa so povzročili pravi razcvet avtomobilske industrije, saj se je proizvodnja avtomobilov od leta 1932 vsako leto podvojila. Hkrati pa so se lotili izgradnje in obnove cest, kar je bilo povezano z zaposlovanjem ljudi, predvsem na območjih visoke nezaposlenosti in revščine. Vse to je vodilo v povečanje proizvodnih količin in racionalizacijo proizvodnje (Mikuž, 1966).

Pri tem je štiriletni program (Reichswerke Hermann Goring), katerega namen je bil zagotavljati nenehno delovanje vojaške proizvodnje in zadovoljevati potrebe nemških oboroženih sil, igral veliko vlogo, čeprav ni dosegel pričakovanih rezultatov. Razloge za to gre iskati v zanašanju na državna sredstva, nemotiviranost delovne sile in politične spletke.

V letu 1942 je na mesto ministra za oboroževanje prišel Albert Speer, ki je uspel združiti celotno vojaško industrijo, racionalizirati in povečati proizvodnjo. V zadnjem obdobju nemškega Reicha pa je za vojaški industrijski kompleks značilna dezorganizacija, kar je bila posledica zavezniškega bombardiranja in zmanjšanje surovinskih bazenov (Prebilič, 2006).

## 4.1 Nemške oborožene sile

Po Piekalkiewiczzu (1996) so bile po prvi svetovni vojni nemške oborožene sile omejene z mirovno pogodbo, po kateri so lahko imele največ 100.000 poklicnih vojakov, nobenih oklepnikov, težkih topov in letal, mornarica pa je štela največ 15.000 moških. Marca 1935 pa Hitler enostransko razglasi razveljavitev versajske pogodbe in hkrati izda odlok o pospešenem razvoju kopenskih sil, mornarice in letalstva, na katero pa se nemško gospodarstvo odzove s skoraj popolno prilagodljivostjo vojaškim potrebam in oboroževanju.



Slika 2: Struktura poveljevanja v nemških oboroženih silah 1920–1935  
(Vir. Prebilič, 2006, str. 215)

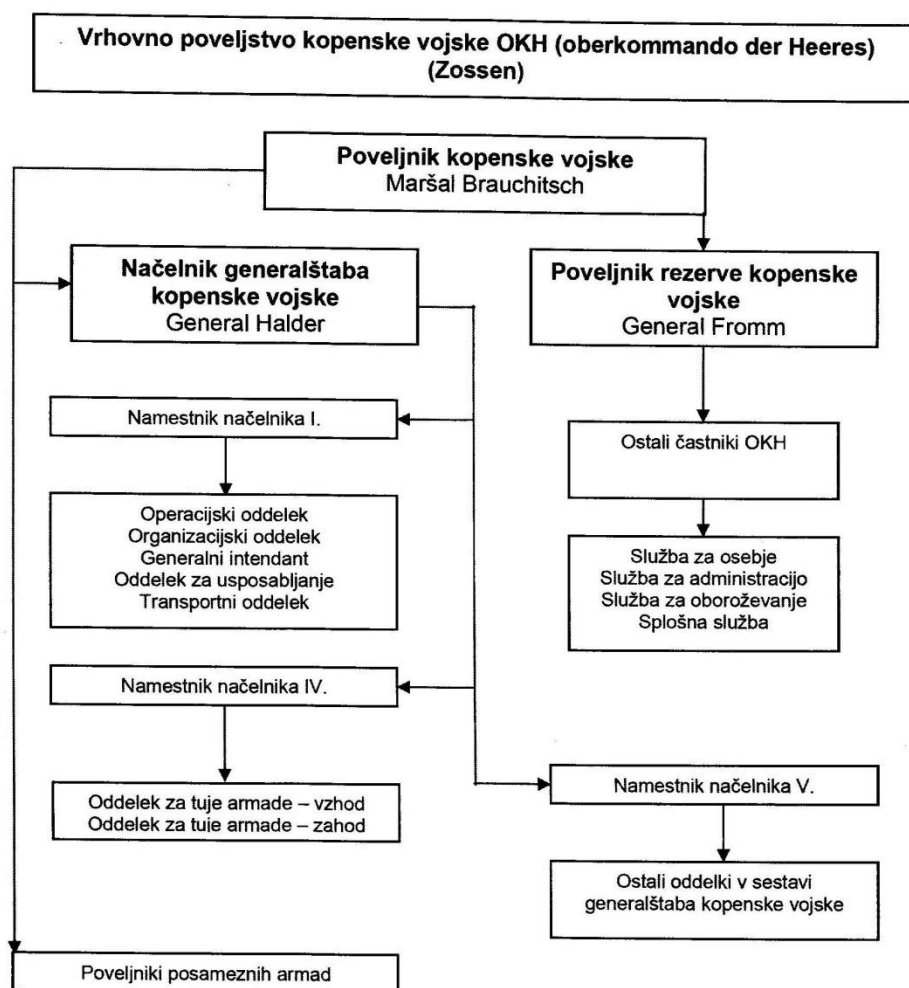


Po Prebiliču (2006, str. 214) je vrhovno poveljstvo nemških oboroženih sil ali OKW (Oberkommando der Wehrmacht) razpolagalo s štirimi skupinami služb:

- Skupno službo za obrambno gospodarstvo,
- Skupno službo za splošne vojaške zadeve (logistika, interne zadeve, administracija za celotno strukturo OKW),
- Skupno službo za obveščevalne in protiobveščevalne dejavnosti nemških oboroženih sil,
- Skupno službo za poveljniški kader (svetovanje višjim poveljnikom, propaganda, komunikacije, nacionalna obramba).

Za organizacijo kopenskih sil in zagotavljanje bojne sposobnosti je bilo predvideno vrhovno poveljstvo kopenskih sil ali OKH (Oberkommando der Heeres), ki so ga sestavljali:

- Splošna služba kopenske vojske (Allgemeines Heeresamt),
- Služba za administrativne zadeve (Heeresverwaltungsamt),
- Služba za oboroževanje kopenske vojske (Heereswaffenamt, administracija, preskrbovalni aspekti kopenske vojske),
- Služba za osebje kopenske vojske (Heerespersonalamt, rekrutirani, usposabljanje, napredovanje ...),
- Generalštab kopenske vojske (Generalstab der Heeres, priprava ukazov, operacionalizacija dela enot na terenu).



Slika 3: Struktura generalštaba kopenske vojske ob napadu na Poljsko  
(Vir: Prebilič, 2006, str. 219)

## 4.2 Sestava nemških oboroženih sil

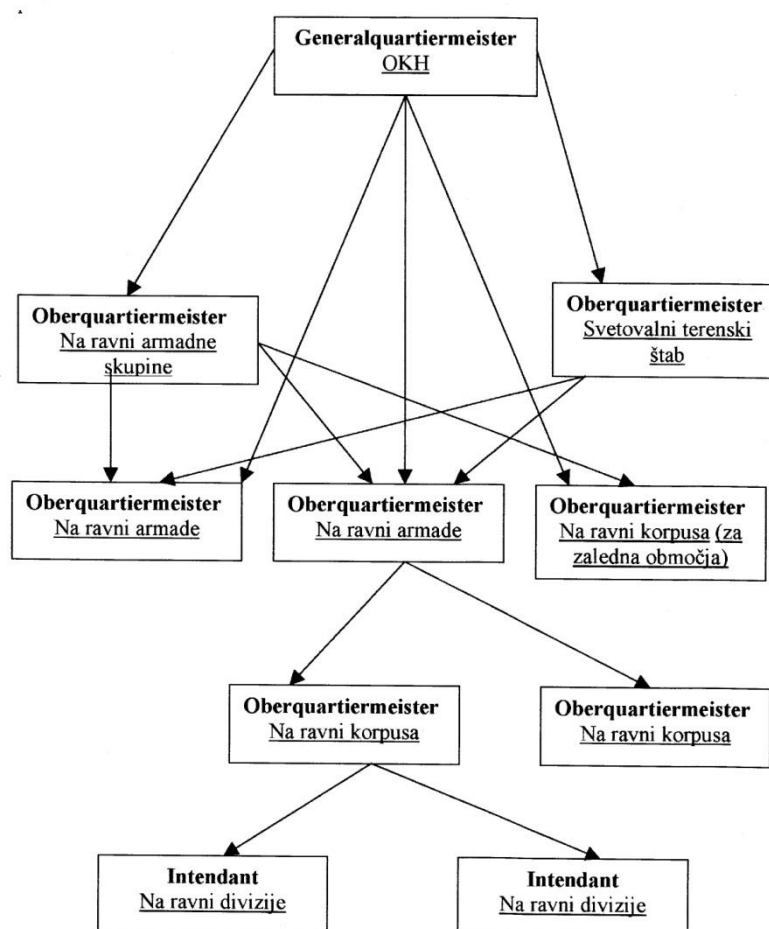
Celoten sistem nemškega vojaškega obrambnega sistema so predstavljale predvsem strukture kopenske vojske. Leta 1940 je nemško vojsko sestavljalo, skupaj z rezervnimi enotami, 5,764.000 vojakov. Temeljne zvrsti nemške vojske so bile naslednje:

- kopenske sile, sestavljalo jih je 4,347.000 vojakov ali 76 %,
- zračne sile, sestavljalo jih je 1,104.000 vojakov ali 19 %,
- mornariške sile, sestavljalo jih je 189.000 mornarjev ali 3 %,
- Specialne enote Waffen SS, sestavljalo jih je 124.000 vojakov ali 2 %.

## 5 ORGANIZIRANOST LOGISTIKE IN INTENDANTSKE SLUŽBE NEMŠKE VOJSKE

### 5.1 Organiziranost logistike

Logistika pravzaprav ni imela posebnega položaja ne na ravni OKW ne na ravni OKH. Razni logistični uradi so bili v sestavi poveljstva kopenske vojske in šele konec leta 1940 so v oddelku za nacionalno obrambo oblikovali posebno intendantsko skupino (Quartiermeistergruppe), katere namen je bil sklicevanje intendantskih kolegijev (predstavniki OKW in intendanti vseh treh rodov nemške vojske). Intendantski kolegiji pa so bili nujni predvsem takrat, kadar je začela pešati bojna moč večjih nemških bojnih formacij.



Slika 4: Shema poveljevanja in organiziranja logistike oskrbe v obdobju napada na SZ (Vir: Prebilič, 2006, str. 232)

Logistika v nemški vojski je potekala predvsem na ravni kopenske vojske OKH (vrhovno poveljstvo kopenskih sil):

- v strukturah načelnika generalštaba OKH v transportnem in intendantskem oddelku pod vodstvom generala Halderja,
- v strukturah rezervne (zaledne) sestave kopenske vojske.

Poenostavljeno pa je to predvsem potekalo na relaciji med generalom Buhlejem (načelnikom organizacijskega oddelka) in generalom Wagnerjem (Generalquartiermeister, načelnikom intendantske službe pri OKH), ki sta pripravila načrte o zadostnih količinah orožja, streliva, hrane, goriva, krme, in poskrbela za transport vsega naštetega. Na podlagi teh načrtov sta opravila razgovore z načelnikom generalštaba OKH generalom Halderjem.

Organizacijski oddelek pod vodstvom generala Buhleja je bil zadolžen predvsem za logistiko enot, ki so se šele pripravljale za odhod na teren – bojišče, generalni intendant general Wagner pa se je ukvarjal z enotami, ki so bile že na terenu – bojišču. Organizacijske aktivnosti obeh oddelkov pa so bile pod nadzorom in usklajevanjem Splošne službe kopenske vojske, ki jo je vodil poveljnik kopenske vojske maršal Brauchitsch.

Ko so zagotovili zadostne količine vojaškega materiala, se je pričela naslednja stopnja procesa – transport. Velik del transporta je potekal po železnicah, vodja tega pa je bil general Gercke (Rudolf Otto Ernst Gercke – načelnik transporta nemške vojske od leta 1935 do leta 1945), ki pa je imel dvojno vlogo. Poleg železniškega je bil vodja tudi rečnega transporta oziroma je imel naziv Wehrmachttransportchef (šef vojaškega transporta nemških oboroženih sil). Kljub njegovi pomembni vlogi pa je moral svoje načrtovanje železniškega transporta usklajevati s civilnim sistemom nemških železnic.

Ko se je končal železniški transport, so raztovorili vojaški material, pristojnost in nadzor nad njim je zopet prevzel general Wagner, ki je prav tako kot general Gercke imel dvojno vlogo. Poleg tega, da je bil načelnik vseh motoriziranih transportnih zmožnosti nemške kopenske vojske, je bila njegova naloga tudi oskrbovanje vseh pripadnikov nemških oboroženih sil: zračnih sil, vojne mornarice, enot SS in drugih dodanih enot kopenske vojske. Ob tako obsežnem delu je imel precej velik lastni štab, hkrati pa je imel tudi naziv Generalquartiermeister (vrhovni intendant).

Divizija je bila običajno v nemški vojski temeljna enota oskrbovanja z vojaškim materialom, imela je lastnega intendanta. Intendant sam pa je bil zadolžen za upravljanje z vojaškimi zalogami divizije.

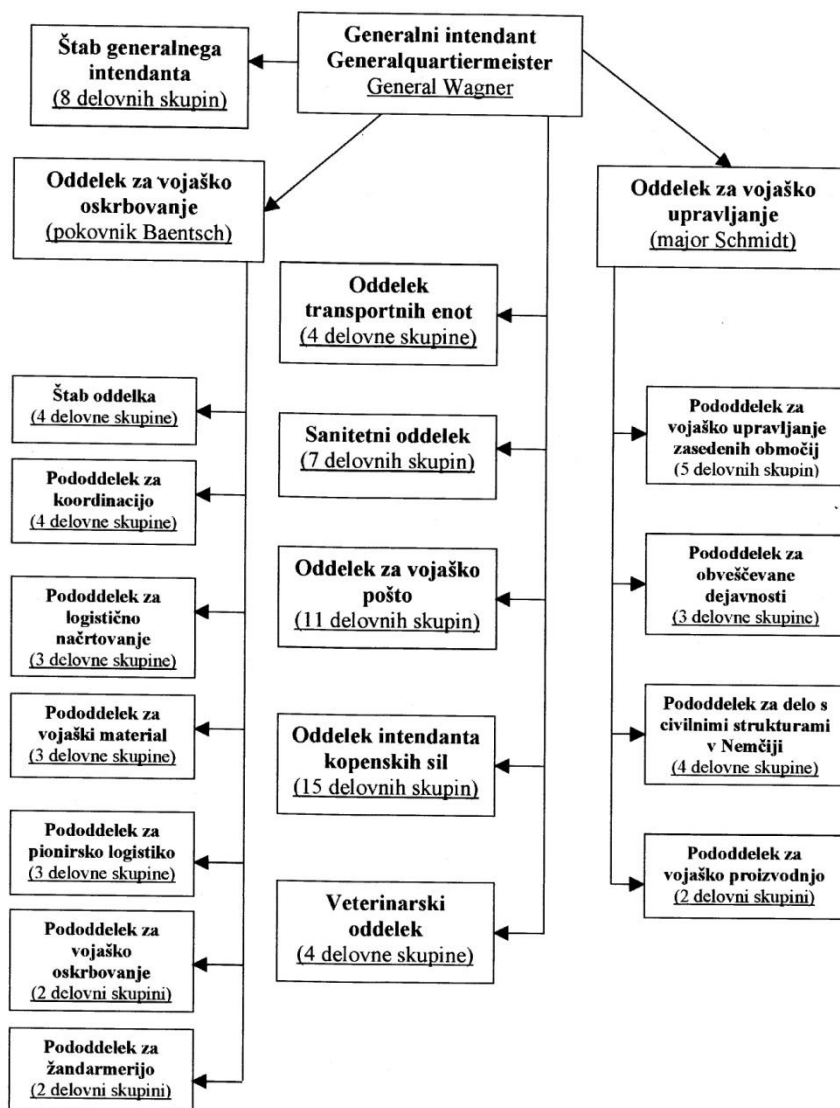
## 5.2 Organiziranost intendantske službe

Pri učinkovitosti, bojni sposobnosti nemške armade, je imela intendantska služba pomembno vlogo. Poveljevanje je bilo sestavljeno iz vodstvene skupine (Chefgruppe), ki pa so jo zopet sestavljali general Wagner in ožji sodelavci. Njihove logistične zamisli, priprave in načrtovanje pa sta izpolnjevali dve podrejeni skupini:

- skupina za oskrbo kopenske vojske in
- skupina za pošiljanje vojaškega materiala.

Organizirane pa so imeli še pododdelke, ki so skrbeli za administracijo in povezanost z upravami okupiranih držav. V skupini za oskrbo kopenske vojske, katere prednostna naloga je bila logistika – transport, pa so imeli organiziranih nekaj služb, katerih naloga

je bila skrbeti za različne vrste vojaškega materiala (strelivo, orožje, gorivo) ter vzdrževanje in obnova (cest, mostov, železniških tirov). Skupina za pošiljanje vojaškega materiala pa je obvladovala motorizirana sredstva, s katerimi je razvažala sam material s končne postaje (železnica) do prvih bojnih črt oziroma neposrednega frontnega zaledja. S spodnje slike se lepo vidi vsa zapletenost nemškega poveljevanja (Prebilič, 2006).



Slika 5: Struktura intendantskega oddelka v nemški vojski  
(Vir: Prebilič, 2006, str. 235)

## 6 ORGANIZIRANJE TRANSPORTA TER OSKRBA S STRELIVOM

### 6.1 Transport

Sam oddelek načelnika transporta v nemški vojski je bil ustanovljen že leta 1920 in je bil neposredno podrejen in odgovoren Uradu za oborožene sile. Dokončno obliko in naziv pa je dobil leta 1935, ko je postal povsem samostojen oddelek pri OKH. Poimenovali so ga nemški vojaški transport pod vodstvom načelnika transporta – Der Chef des Transportwesens. Po pooblastilu OKW je za potrebe vojske in vojaškega gospodarstva načelnik transporta uporabljal vsa sredstva in infrastrukturo tako cestnega, železniškega kot rečnega prometa. Načelnik transporta je bil v letih 1935 do leta 1945 general Rudolf Otto Ernst Gerke, ki je bil tik pred začetkom druge svetovne vojne neposredno odgovoren načelniku generalštaba (Prebilič, 2006, str. 248).

Nacisti so za transport uporabljali predvsem dva glavna sistema. Prvi in hkrati najpomembnejši (predvsem zaradi svoje razvite infrastrukture) je bil železniški transport, ki so ga deloma razdelili na železniški sistem same Nemčije in sistem zasedenih, okupiranih držav. Drugi sistem, ki je bil sicer tudi zelo pomemben, vendar je bil zaradi slabše infrastrukture (manj razvitih ali nezgrajenih cest) manj zmogljiv, pa je bil cestni transport vojaškega materiala. Izvajale so ga motorizirane transportne enote, ki pa so se ukvarjale z vrsto težav (slabe ceste, mostovi, bližina fronte, kjer prihaja tudi do neposrednih bojov, neprilagojenost vozil in moštva na vremenske nevšečnosti ...). Zaradi vsega naštetega je bila njihova transportna zmogljivost velikokrat na preizkušnji, čeprav so izvajali transport na krajših razdaljah, se pravi od končne železniške postaje do skladišč posameznih armad.

### 6.2 Transport po železnici

Od leta 1924 pa do konca druge svetovne vojne so nemške železnice (Deutsche Reichbahn) postale podjetje v državni lasti. Zaradi priprav na novo vojno so nacisti spoznali, da bo logistična podpora nemški vojski (Wehrmacht) možna le ob podpori prenovljene železnice (lokomotiv, vagonov, obnova tirov, povezavo med večjimi mesti). V obnovo so za tiste čase vlagali vrtooglave zneske, več sto milijonov takratnih nemških mark letno.

Hkrati pa so zaradi omenjenih priprav na novo vojno ustanovili posebne enote, zadolžene za zračno opazovanje, javljanje in zatemnjevanje vseh železniško-vlakovnih kompozicij (eisenbahnlufschutztruppen). Ustanovili so tudi urad za vojaške enote (truppenamt), ki je neposredno povezal nemške zvezne železnice z nemško vojsko (Wehrmacht). V sklopu urada za vojaške enote pa je bil tudi transportni oddelek (Transportabteilung), katerega namen so bili priprava raznih načrtov: za mobilizacijo, transport ter zadolžitve za železniški in rečni transport celotnega vojaškega sistema. Ustanovili so tudi zelo pomemben centralni urad za vojni transport (Kriegstransportleitung), ki pa se je kasneje ločil in ustanovil urade za cestni transport

(Feldtransportkommissionen) ter urad za železniški transport (Transportkommissionen für Eisenbahnen). Zaradi nenehnega vzpostavljanja in utrjevanja nacistične oblasti so nacisti organizirali železniške zaščitne enote (Bahnschutztruppen) in Urad za obrambo (Reichverteidigungsamt), v sklopu katerega so bile paravojaške enote za obrambo železniškega, poštne in rečnega prometa.

Kljub vsemu pa je zveznim železnicam uspelo ohraniti in celo povečati svoje zaščitne enote. Zvezne železnice so poleg svojih zaščitnih, varnostnih enot imele še stalno sestavo železniške policije (Bahnpolizei), ki pa je morala svoje naloge izvajati v sodelovanju z varnostno policijo (Schutzpolizei).

Kljub ogromnim sredstvom, ki so jih nacisti namenjali za razvoj železnic, je ta razvoj še vedno močno zaostajal za potrebami nemške vojske in nemškega gospodarstva. Glavni razlog je bil predvsem skokovit razvoj in vlaganje v avtomobilsko industrijo, cestno infrastrukturo (gradnja avtocest, preplastitev in obnovitev obstoječih cest, gradnja mostov, predorov ...), povečevanje prebivalstva v mestih (gradnja stanovanjskih objektov), priprava in gradnja zahodne obrambne linije. Zaradi vsega naštetega je bilo veliko pomanjkanje samega materiala in surovin, kar so zelo občutile tudi zvezne železnice. Promet tako ljudi kot materiala je namreč hitreje naraščal kot obnova obstoječih in gradnja novih lokomotiv, vagonov, tirov ...

Za nemške železnice je bilo značilno tesno sodelovanje z nemškim vojaškim transportom, saj so jih nacisti leta 1937 delno preoblikovali iz državnega podjetja v neposredni državni organ pod vodstvom ministra za promet, ki je obenem postal tudi direktor zveznih železnic. Generalni direktor zveznih železnic je bil hkrati državni sekretar in podaljšek nacistične stranke, kateremu so bili podrejeni štirje centralni uradi (Zentralamt).

Za zadeve, kot so oskrba z vodo (za parne lokomotive) in izvajanje nadzora, sta skrbeli dva zvezna urada (Reichbahnzentralamt). Izvajanje upravnega dela pa je bilo dodeljeno 26 direkcijam zveznih dežel (Reichbahnbaudirektion), hkrati zadolženim tudi za koordinacijo železniškega omrežja, vzdrževanje železniške infrastrukture in opravljanje vseh vrst prevozov med zveznimi deželami v Nemčiji.

Določili pa so tudi tri vodstvene zvezne urade (Oberbetriebsleitung), katerih naloga je bila čim večja prepustnost prometa, koordiniranje posameznih vlakovnih kompozicij, sama uporaba železniške infrastrukture predvsem v smislu funkcionalnosti in racionalnosti.

Poskrbeli in oblikovali pa so tudi posebne enote (Reichbahn Eisenbahnkolonnen), njihove zadolžitve so bile vzdrževalna dela na samem železniškem sistemu, kot so: delo v železniških delavnicah, delo na železniških postajah, nemotena vodna oskrba, popravilo telefonskih povezav. Zaradi njihovega radija delovanja oziroma obsega dela jih lahko primerjamo z vzdrževalci, zaposlenimi na zveznih železnicah. Te zelo pomembne enote so deloma morale zagotoviti nemške zvezne železnice same,

deloma pa so jih pokrili z mobilizacijo predvsem ob konicah železniškega poslovanja (Prebilič, 2006).

### 6.3 Cestni transport v nemški vojski

Poleg že omenjenega železniškega so nacisti začeli uvajati za tiste čase kar nov način vojaškega transporta, uporabo vseh vrst vozil (motorjev, avtomobilov, tovornjakov ...). Prepričani so bili, da lahko z uporabo tako zračnega kot cestnega transporta nadomestijo velik del železniškega transporta. Vsi nacistični napor in za tiste čase futuristični načrti o izgradnji več tisoč kilometrov avtocestnega omrežja (ustanovitve celo posebne družbe za avtoceste), obnovi obstoječih cest, zagotovitvi velikih denarnih sredstev in delovne sile je pripeljalo predvsem do zastoja oziroma nazadovanja železnic (nadgradnja lokomotiv, vagonov, infrastrukture, signalizacije, telefonije ...).

Želje nacistov po čim večji hitrosti, povečevanju razdalj na bojišču (tudi na ozemljih brez železniške infrastrukture), prevozu vojaškega materiala po cestah in povečevanjem mobilnosti vojske so vodile v zamenjavo vseh starih transportno-oskrbnih skupin (konjskih vpreg) z organiziranimi motoriziranimi transportnimi enotami. Le na ta način bi izkoristili vložena sredstva v motorizacijo in izgradnjo cestnega omrežja. In prav na začetku druge svetovne vojne se izkaže novozgrajena avtocesta (Autobahn) za ključno prednost pri vodenju bliskovite vojne (blitzkrieg). Ta prednost se pokaže predvsem pri napadu na Poljsko ter kasneje tudi pri napadu na Francijo, Nizozemsko, Belgijo in Luksemburg, hkrati pa je avtocestno omrežje okrepilo Nemčijo za boj na dveh frontah.

Industrija nacistične Nemčije je bila v osrednjih letih 1941–1944 sposobna izdelati okoli 800.000 vozil vseh vrst, kar je bilo v primerjavi z Veliko Britanijo in ZDA razmeroma majhna številka. Eden večjih problemov njihove industrije je bil ta, da njihova vojaška industrija v celotni vojni ni bila standardizirana, čeprav so proizvajali okoli 2.000 različnih tipov vozil. Zato je investirala ogromne zneske denarja v razvoj vojaških vozil, še posebno tistih, ki so bili potrebni za prevoz čet. Ti programi so potekali že med leti 1927 in 1929, kar je vodilo v velik razvoj nemške avtomobilske industrije v tistem času. Tako je v sredini 30. let 20. stoletja v Nemčiji 36 podjetij proizvajalo vojaška ali potencialno vojaška vozila (vključno z motocikli). Primer je proizvodnja tovornjakov, ki so večinoma predstavljali vozila na bencin (83 %), ostalo pa na dizelsko gorivo (12 %) in vozila na paro, les (1 %). V spodnji razpredelnici vidimo najpomembnejše proizvajalce tovornjakov v tedanji Nemčiji.



Proizvajalec tovornjakov (tovarna)	Odstotek od celote
Opel	36,5 %
Ford	16,8 %
Hansa – Lloyd – Goliath	12,4 %
Daimler-Benz	9,5 %
Büssing – NAG	5,3 %
Magirus	3,5 %
Krupp	2,9 %
MAN	2 %
Ostali	11,1 %

*Tabela 1: Glavni in največji proizvajalci tovornjakov nacistične Nemčije  
(Vir: Reinhard, 1994, str. 26)*

Vlada rajha je pravilno ugotovila, da bo s pomočjo velikega povpraševanja po vseh vrstah vozil lažje premagala veliko gospodarsko krizo (1930), ki je zajela ves svet. Živahna konkurenca med proizvajalci je neizogibno privedla do obsežnih proizvodnih programov s pogostimi menjavanji modelov tako motociklov, avtomobilov kot tovornjakov. Kmalu pa je nacistom postalo tudi jasno, da tako raznolika proizvodnja negativno vpliva na prihodnjo vojno in z njo povezano vojaško industrijo (potrebe po motornih vozilih so bile veliko večje od zmožnosti same proizvodnje). Zato je polkovnik Adolf Von Schell kot generalni vodja avtomobilskega inženiringa leta 1939 predstavil gospodarski program, ki bi poenotil bogato nemško industrijo motociklov, avtomobilov in tovornjakov. Cilj je bil omogočiti čim hitrejšo, enostavnejšo in enotnejšo izdelavo potrebnih vozil, hkrati pa lažje vzdrževanje in popravila samih vojaških vozil. Učinkovitejša proizvodnja pomeni zmanjšanje števila različnih tipov in modelov tako motorjev, avtomobilov kot tovornjakov. Prav tako je njegov plan obsegal standardizacijo proizvodnje vozil in izdelavo rezervnih delov. Na začetku druge svetovne vojne 1940. leta so sprejeli nacisti tako imenovani Schellov načrt. Vendar pa se je Schell pri uvajanju svojega načrta srečeval z vse večjim uporom industrije in z industrijo povezanih oseb. Ti so predstavljali tradicionalne metode industrije, hkrati pa se niso strinjali, da so tako strogo omejeni pri razvijanju različnih modelov in tipov vseh vrst vozil. Predstavniki tradicionalne industrijske metode so kmalu spodkopali zaupanje med Schellom in Hitlerjem. Zato je Hitler prestavil izvajanje Schellovega gospodarskega načrta za kasneje, kar je povzročilo, da je šele leta 1944 nemška industrija začela proizvajati 29 različnih tipov avtomobilov in 23 značilnih modelov tovornjakov. Tako nacistom kljub ogromnemu pomanjkanju motornih sredstev na vseh frontah v vsej drugi svetovni vojni ni uspelo standardizirati proizvodnje.

Po Prebiliču (2006, str. 238) so bile organizacijsko motorizirane transportne enote podporni služba v sestavi OKH (vrhovno poveljstvo nemških kopenskih sil) v sklopu zalednih enot. Zaledne enote pa so razdelili na šest različnih skupin:

- motorizirane transportne enote,

- pripadniki upravnih enot,
- veterinarske enote,
- pripadniki redarstvenih enot,
- enote vojne pošte.

Hkrati pa so razdelili motorizirane transportne enote na tri skupine:

- skupina za oskrbo (preskrbna skupina), ki je skrbela predvsem za transport in oskrbovanje enot s strelivom, orožjem, obleko ter razno opremo;
- skupine za transport z gorivom, ki so zagotavljale predvsem specializirana vozila za prevoz goriva, različnost vozil glede količine prepeljanega tovora – goriva;
- skupine za vzdrževanje, katerih naloga je bila zagotavljanje in transport rezervnih delov za vzdrževanja voznega parka določenih enot.

Zmožnost premagovanja razdalj oskrbnih skupin je bila približno 150 km/dan, njihova povprečna transportna zmogljivost pa je bila 450 ton, kolikor je potrebovala pehotna divizija. Od tega je predstavljalo 270 ton goriva in 180 ton streliva. Razlika v zmogljivosti transporta in različnosti tovora med oskrbnimi skupinami pa je bila posledica tipa divizije (oklepna, pehotna ali lovška divizija).

Vendar kljub vsem naporom, ki so jih nacisti vložili v izgradnjo cestne infrastrukture, ter načrtovanju motoriziranih transportnih enot niso dosegli ne želenega in ne pričakovanega rezultata. Kajti pri napadu oziroma vodenju bliskovite vojne na Poljsko ter kasneje tudi pri napadu na Francijo, Nizozemsko, Belgijo in Luksemburg je bila odločilna nacistična taktika, modernejša orožja, nov način bojevanja (blitzkrieg – bliskovit prodor oklepnih enot), presenečenje ter zmeda zaveznikov, kakor pa dobro podprta vojaška akcija s strani motoriziranih transportnih enot. Po Prebiliču (2006, str. 240) je konec leta 1939 in v začetku leta 1940 generalštab nemške kopenske vojske dobil poročilo o stanju transportnega voznega parka na nemško-francoski meji. Poročilo je vsebovalo predvsem podatke o primanjkljaju 2.600 transportno-tovornih vozil, ki jih niso bili sposobni nadomestiti. Hkrati pa je bilo še veliko vozil, ki so jih upoštevali v samem poročilu, nevoznih (pokvarjenih ali v popravilu). Veliko število vozil, ki pa so sicer bila v voznem stanju, pa je bilo starih in iztrošenih, slabo vzdrževanih, pripravljenih na popravila ali dokončen izpad iz uporabe. Vse to je bilo zelo blizu razpadu cestno transportnih možnosti. Na podlagi takih razmer so predlagali naslednje ukrepe:

- jasno in natančno vodeno stanje o vseh motornih vozilih v vojaških enotah,
- mesečno pošiljanje poročil o stanju voznega parka,
- vključitev obstoječega civilnega voznega parka v vojaške enote.

## 6.4 Oskrba s strelivom

Nemški poveljniki so se pri porabi streliva orientirali na podlagi učinkovitosti nemškega streliva in učinkovitosti streliva nasprotne, zavezniške strani. Zato je bilo izrednega pomena delo nemške obveščevalne službe, saj je OKH na podlagi obveščevalnih

podatkov, preverjanja usposobljenosti, urjenja in nenehnega spremljanja oskrbovanja nemške vojske leta 1939 na novo oblikovala transportne skupine za strelivo. Vsaka pehotna divizija je dobila svojo transportno skupino, njihovo zmogljivost pa so predstavljali tovornjaki, katerim so povečali nosilnost. Hkrati pa so uvedli tudi pomembno spremembo, ki je poenostavila razdeljevanja streliva. Poveljnik divizije je na podlagi lastne transportne skupine sam poskrbel za zadostne količine streliva (Prebilič, 2006).

Poveljniki divizij pa so zaradi velikih količin streliva imeli čedalje večje težave, saj je morala transportna skupina pehotne divizije za samo pehotno divizijo zagotoviti dnevno okoli 470 ton streliva. Težave so se pojavljale predvsem zaradi povečevanja transportnih poti od končne železniške postaje do frontne linije – črte. Največji problem je predstavljala predvsem manipulacija s strelivom, pomanjkanjem vojakov (vse večja potreba po vojaki na prvi frontni liniji – črti), primernih za raztovarjanje streliva na končni železniški postaji in zopet natovarjanjem na tovornjake – transportne skupine. Tako se je prvotni izračunani akcijski radij nemške armade, z danimi transportnimi sredstvi in oblikovanimi transportnimi skupinami, s 50 km/dan zmanjšal na okoli 7,6 km/dan.

Že takoj na začetku druge svetovne vojne, ob napadu na Poljsko, so se pokazale velike razlike, predvsem pri dejanski sposobnosti nemškega logističnega sistema zagotoviti zahtevano količino streliva (goriva in ostalih sredstev) med dejansko porabo streliva (goriva in ostalih sredstev) v vojnem stanju. Na podlagi teh razlik oziroma ogromnih potrebnih količin (streliva, goriva in ostalih sredstev) je nemški vojaški vrh oblikoval 20 tipov oskrbovanja enot na bojiščih.

Zato je naročanje in sam transport streliva potekal po naslednjem režimu:

- Obveščanje o porabi – enote so dnevno sporočale poveljstvu divizije porabo in zahtevano vrsto streliva, poveljstvo divizije pa o je zahtevani porabi in vrsti streliva naprej obvestil poveljstvo korpusa, ta pa naprej poveljstvo armadne skupine. Poveljstvo armadne skupine pa je vse to preko generalnega intendanta naročilo v skladišča, ki so se nahajala v Nemčiji, ali direktno proizvajalcem streliva.
- Transport streliva – je največkrat zaradi velikih količin potekal po železnici ali morju, direktno iz skladišč v Nemčiji in proizvajalcev do skladišč armadnih skupin. Dnevno se je iz armadnih skladišč strelivo pošiljalo korpusom, zahteve po specializiranem strelivu pa so pošiljali vsak deseti dan. Dnevno pošiljanje streliva je potekalo le na relaciji armadna skladišča–korpus, vse ostale enote so oskrbovali na podlagi desetdnevni intervalov, na podlagi dogovorov tako o vrsti kot količini streliva, za transport streliva pa so poskrbele enote same (Prebilič, 2006).

## 7 NAPAD NA SOVJETSKO ZVEZO – OPERACIJA BARBAROSSA

Nemška invazija na Sovjetsko zvezo 22. junija 1941 s kodnim imenom »Operacija Barbarossa« je bila ne samo zaradi velikosti bojišča, ampak tudi zaradi potrebe po ogromnih sredstvih, daleč največji vojaški vpad. V operaciji je sodelovalo več kot 5 milijonov vojakov. Sami nacisti so razpolagali, kot navaja Prebilič (2006, str. 7), s približno 190 divizijami, 131 pehotnimi divizijami, 32 oklepnimi divizijami, 27 rezervnimi divizijami, v katerih so sodelovali tudi njihovi zavezniki: italijanski, romunski, madžarski in finski vojaki. V ofenzivi so uporabili približno 3.500 tankov, 4.900 letal in okoli 48.000 topov. Sam napad so nacisti začeli načrtovati že julija 1940, ko je Hitler o svoji nameri seznanil OKW (vrhovno poveljstvo oboroženih sil). Hitler je hotel napasti SZ že istega leta, vendar je OKH (vrhovno poveljstvo kopenskih sil) predlog zavrnilo. Decembra leta 1940 pa je general Halder predstavil načrt operacije. Hitler se je z osnovno idejo načrta strinjal ter 18. decembra podpisal direktivo številka 21, v kateri so bili navedeni in opredeljeni strateški cilji napada na SZ. Tako so se v prvi polovici leta 1941 pričele intenzivne priprave na operacijo Barbarossa.

Nacisti so razdelili svojo vojsko v tri armadne skupine:

- armadna skupina Sever, katere cilj je bil zavarovanje ruskih pristanišč v Baltskem morju in kopenska povezava preko Finske,
- armadna skupina Center, katere cilj je bil uničenje Rdeče armade in ob uspešnem napredovanju zavzetje Moskve,
- armadna skupina Jug, katere cilj je bil zavzetje kavkaških naftnih polj in s tem omogočanje samostojnosti nemške industrije.

Pričakovanja nacistov od napada na SZ:

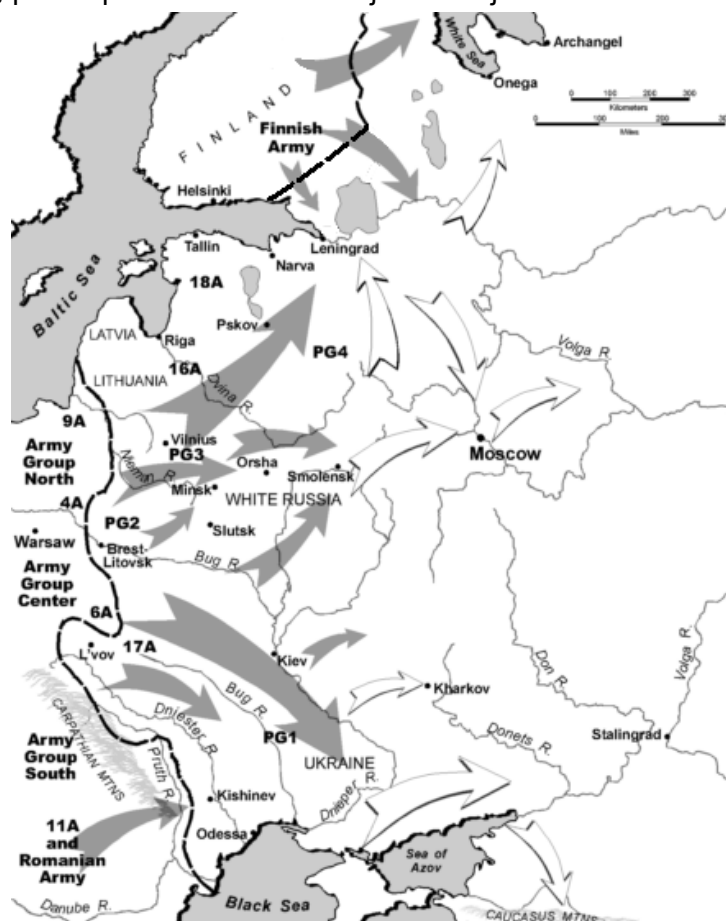
- demobilizacija vojakov Rdeče armade, s katerimi bi nadomestili manjkajočo delovno silo v sami Nemčiji,
- sprememba Ukrajine v kmetijsko območje (pridelava hrane),
- določili so, da je rusko prebivalstvo brezpravno in kot vir suženjske delovne sile,
- s porazom Sovjetske zveze bi oslabili Veliko Britanijo,
- z zavzetjem kavkaških naftnih polj bi izboljšali nemško gospodarstvo.

Čeprav so bile priprave izvedene v roku, pa so dogodki na Balkanu (okupacija Grčije in Jugoslavije) prisilili Hitlerja, da je operacijo Barbarossa prestavil z načrtovanega 15. maja 1941 na 22. junij 1941. S tem pa so nacisti izgubili dragoceni čas in njihov načrt zavzetja Moskve pred zimo je padel v vodo. Sovjetska zveza je pričakala nemški napad povsem nepripravljena, tako da je nemška vojska brez večjih težav porazila enote Rdeče armade. Na osrednjem delu fronte je že prvi dan padla najpomembnejša utrdba Brest Litovski. Sam prodor pa je bil tako silovit, da so nemške tankovske enote daleč za seboj puščale cele sovjetske divizije, ki jih je kasneje obkolila pehota.

Kot je bilo že omenjeno, je bil eden glavnih ciljev napada osvojiti Moskvo pred zimo. Vendar pa je nemška vojska pozimi leta 1941/42 obstala pred mestom. Hkrati pa je

Rdeči armadi kljub ogromno žrtvam uspelo Nemce potisniti nazaj. Prav tako pa se je bliskovito napredovanje nemške vojske ustavilo na severu pred obleganim Leningradom ter na jugu pred obleganim Stalingradom.

Vse to je pomenilo počasen zaključek napada na Sovjetsko zvezo, saj Nemcem ni uspelo uničiti Rdeče armade. Vojna na vzhodu se je iz bliskovite vojne spremenila v vojno obleganj, protinapadov in umika nazaj v Nemčijo.



Slika 6: Potek operacije Barbarossa  
(Vir: Wikipedia, »Operacija Barbarossa«)

## 7.1 Logistika in oskrbovanje enot v operaciji Barbarossa

Pri sami logistiki in oskrbovanju bi se morali nacisti, predvsem pa Hitler, samo ozreti v zgodovino, kjer bi dobili odgovor, kako konča vojska brez oskrbe (Napoleonov pohod v carsko Rusijo). Tako pa so poskušali nemogoče, ustvariti logistični sistem, ki bi zadostil vsem prihajajočim potrebam enot na fronti, nemogoče predvsem zaradi ogromne frontne dolžine (približno 3.000 kilometrov) in frontne globine (pri Stalingradu je bila frontna globina 1.000 km). Načrt za logistiko in oskrbovanje je bil namreč zasnovan na domnevi oziroma pričakovanju hitre zmage. Čeprav so nekateri generali že v pripravi na operacijo Barbarossa opozarjali Hitlerja, da same priprave na vzpostavljanju logistične baze zamujajo, ta zaradi svoje obsedenosti s Sovjetsko zvezo ni razumel pomena popolne vojaške oskrbe enot z rezervnimi enotami, rezervnimi deli, zadostno količino streliva, orožja, nafte, hrane, rezerv ...

Zelo velik problem je bil, da se Hitler in OKW nista zavedala, kolikšne logistične kapacitete so potrebne izvedbo operacije Barbarossa. Od leta 1940 je imela namreč Nemčija premajhno industrijsko proizvodnjo (v tovarnah so delali na eno izmeno) in premalo sredstev za izvedbo operacije, ki bi trajala dlje kakor deset tednov. Poleg vsega naštetega pa so imeli goriva za približno trimesečno vojskovanje, hkrati pa je primanjkovalo tako inženirskih kakor rezervnih enot.

Pri napadu na Poljsko, države Beneluxa, Francije in Balkana so bile nemške zmage bolj sadovi bliskovite vojne, taktike, presenečenja, novejšega orožja kot pa dobre oskrbe in logistike. Zato se pri pripravi na operacijo Barbarossa intendantski oddelek in njegov načelnik general Wagner niso več mogli zanašati na improvizacijo (Prebilič, 2006, str. 258). Same priprave logistike in oskrbe pri napadu na Sovjetsko zvezo so skrbno in temeljito potekale skupaj z nemško armado. General Wagner je zato v ta namen ustanovil posebne logistične centre, katerih namen je bil:

- neposredna odgovornost ter poveljstvo generala Wagnerja;
- skrb za pretok informacij med armadnimi skupinami in logističnimi centri;
- skladiščenje najpomembnejših artiklov v določenih količinah;
- logistični center združen z logističnim okrožjem z lastno skladiščno mrežo.

Pri usklajevanju nemške vojske in logistike so sprejeli nekaj direktiv, povezanih z logistiko in oskrbovanjem:

- sodelovanje med oklepno-mehaniziranim in pehotnim enotam (mehaniziranim enotam so dodali dodatne količine goriva in streliva, ki so ga med napredovanjem odvrgli, naknadno pa so ga za svoje napredovanje porabile pehotne enote);
- popolno izkoriščanje zasedenih ozemelj (predvsem zaradi hrane in krme za vprežne živali).

Poleg vseh logistično-oskrbnih težav je nemško vojsko doletelo še pomanjkanje kadrov, predvsem štabnih častnikov (v vseh rodovih vojske). Za še večje pomanjkanje kadrov pa je poskrbel Hitler sam. Pri začetnem načrtovanju operacije Barbarossa je zahteval pripravljenost 35 divizij, nato pa decembra 1940 spremeni vse svoje dosedanje zahteve in od svojih generalov zahteval pripravljenost 180 divizij. Vse to je pomenilo vpoklic rezervne sestave, novo oblikovanje enot, z njimi povezanega usposabljanja, opremljanja in kadrovskega popolnjevanja (s štabnimi častniki). Zaradi strahu pred Hitlerjem in političnimi spletkami je generalom sicer uspelo zagotoviti zahtevane divizije, vendar je bila zelo vprašljiva tako opremljenost kot izurjenost tako hitro sestavljene nemške armade (Prebilič, 2006).

## 7.2 Oskrbovanje enot po cestah v operaciji Barbarossa

Nemška vojska je imela le malo motoriziranih enot, približno 35 od skupno 150 divizij, kolikor jih je bilo pripravljenih za napad na Sovjetsko zvezo. Ostale enote pa so predstavljale predvsem pehoto in so bile slabo mobilne, predvsem v smislu bliskovite vojne. Po vojni s Francijo je namreč Hitler ukazal ustanovitev 18 novih oklepno-

mehaniziranih divizij. Ker so imeli pri opremljanju novo nastalih divizij velike težave, so iz pehotnih divizij vzeli vsa motorizirana sredstva. Pri pehotnih divizijah pa so ta sredstva nadomestili s konjsko vprego. Učinek vsega tega je bil, da so pehotne divizije pri napadu na Sovjetsko zvezo postale manj mobilne kot pri napadu na Francijo.

### **7.3 Oskrbovanje s konji, konjskimi vpregami v operaciji Barbarossa**

Uporaba konj v vojaške namene je bila odvisna od vsakega naroda posebej, predvsem od njihove vojaške strategije in stanja v gospodarstvu. Nemška vojska (Wermacht) se je preusmerila predvsem v motorizacijo in strategijo bliskovite vojne. Zato je leta 1939 razpustila 18. polkov konjenice, iz razpuščenih polkov sestavila aktivno konjenico v velikosti brigade in jo vključili v pehotno divizijo, ki je sodelovala v bojih na vzhodni fronti.

Nemškemu tretjemu rajhu je zelo primanjkovalo naravnih virov, tako da je imela nemška vojska (Wermacht) le petino tankovsko-mehaniziranih divizij, ostalo pa je predstavljala pehota. Konji in mule so prevzeli predvsem delo v vleki topništva, oskrbovanju in logistiki, saj so pri invaziji na Sovjetsko zvezo uporabili okoli 625.000 konj. Konjska vprega je bila zelo pomembna za nemško pehoto in topništvo v vsej drugi svetovni vojni, saj so rekrutirali na tisoče in tisoče konj in vojakov, ki so skrbeli zanje. Tako so kljub ogromnim izgubam konj zaradi ruske zime, pomanjkanja hrane in oskrbe, izpostavljenosti boleznim skozi vso vojno ohranjali stalno oskrbovanje s konji in opremo zanje. Začetno hitro napredovanje nemške vojske se je avgusta 1941 upočasnilo s približno 20 na 5 km/dan, zato se je v blatnih jesenskih in spomladanskih mesecih zdelo, da je konj zanesljiv in poceni prevoz predvsem na vzhodni fronti (Prebilič, 2006).

Kmalu se je izkazalo, da je konj zahtevno prevozno sredstvo v smislu dnevnega krmiljenja (12 kilogramov žita dnevno), navezovanju stika in samega ravnanja (vsaj eno uro dnevnega čiščenja in zagotovitev zasilnih zaklonišč – hlevov). Vojaki preprosto niso imeli potrebnega časa za iskanje hrane (seno, oves, pšenica) in oskrbo konj. Topniška ekipa, ki je imela za vleko šest konj, je potrebovala spremstvo šestih vojakov, katerih naloga je bila skrb tudi za živali. Konju se ob slabi oskrbi poslabša zdravje po desetih dneh pri zmerni obremenitvi, ki znaša približno 30 kilometrov na dan, kar je skrajna meja obremenitve konj. Skrb za konje je pogosto zahtevala daljše njihovo okrevanje. Sama zamenjava konj pa je bila prav tako dolgotrajna, saj je zahtevala prilagoditev konja na delo in vodnika. Na prehodu jeseni v zimo, meseca novembra 1941, ko so začele zmrzovati blatne ceste, hkrati pa tudi baterije vozil, so bili Nemci povsem odvisni od oskrbovanja s pomočjo majhnih kmečkih vozov, ki so jih vlekli tako imenovani pivovarniški konji, nevajeni težkih razmer in težaškega dela (Piekalkiewicz, 1996, str. 538). Nemška pehota je samo v dveh zimskih mesecih, decembra 1941 in januarja 1942, izgubila okoli 180.000 konj. Konji so se izkazali za pomanjkljive predvsem v globokih ofenzivnih delovanjih ter hitrih bojnih delovanjih v sovražnikovo zaledje. Zato so konje in konjsko vprego uporabljali ter ohranjali predvsem na nivoju oskrbovanja

divizij, v pomožnih in sanitetnih enotah. Nemška vojska je v vsej drugi svetovni vojni uporabila pribl. 2,700.000 konj, večino prav na vzhodni fronti. Sama usoda konj je bila zelo klavrna, saj so velikokrat končali tudi kot hrana sestradanim nemškim vojakov (Prebilič, 2006).



*Slika 7: Nemški vojak v ruski zimi s konjsko vprego  
(Vir: Wikipedia, Horses in World War II)*



*Slika 8: Nemška konjska vprega v blatu  
(Vir: Wikipedia, Horses in World War II)*



## 7.4 Oskrbovanje z motoriziranimi enotami, tovornjaki po cestah v operaciji Barbarossa

Poleg ustanavljanja in povečevanja novih mehaniziranih divizij in hkrati splošnega pomanjkanja vozil je bila nemška vojska prisiljena zapleniti vsa razpoložljiva prevozna sredstva (tovorna in osebna vozila, motorje) tako v sami Nemčiji kot na vseh zasedenih – okupiranih državah. Največ zaseženih vozil je bilo na okupiranih ozemljih Francije, Belgije, Nizozemske. Zelo veliko je bilo civilnih, s pogonom na dve kolesi, nizko od tal, zato je bila njihova uporabnost za ceste v Rusiji zelo omejena. Hkrati pa so v vseh zasedenih – okupiranih državah ustanavljali mrežo servisov za vsa motorna vozila. Vse zaplembe so bile posledica vojne s Sovjetsko zvezo oziroma operacije Barbarossa.

V operaciji so uporabili 600.000 tako lastnih kot zaplenjenih motoriziranih sredstev – vozil. Wehrmacht se je začel kmalu po prvih uspehih na vzhodni fronti srečevati s čedalje bolj motenim oskrbovanjem. To je bila posledica predvsem slabe cestne infrastrukture v Rusiji (ponekod cest sploh ni bilo ali pa so bili kolovozi), zato se je že na začetku samega napada pokvarilo veliko tovornjakov. Hkrati pa je bilo veliko nemških divizij opremljenih z nekvalitetnimi zaplenjenimi francoskimi, švicarskimi in poljskimi tovornjaki, ki so imeli zelo slabe terenske zmogljivosti (Ware, 2007).

Vsa ta zaplenjena vozila so izhajala predvsem iz Hitlerjeve odločitve o povečani proizvodnji samovoznih topov in tankov na eni strani, po drugi strani pa je to povzročilo zmanjšanje proizvodnje tovornjakov ter ostalih vozil (ambulantna vozila, avtomobile in motorje za prevoze moštev, komunikacijska vozila). Izpad oskrbovanja je velikokrat povzročal tudi prometni kaos – gneča na glavnih oskrbovalnih poteh in sama dolžina teh poti, ki so z napredovanjem nemške vojske (Wehrmachta) postajale vedno daljše. Dolžina oskrbovanih poti je pomenila tudi večjo ranljivost pred sovjetskimi partizani, saj se je dogajalo, da so tovornjaki, ki so zašli z glavnih oskrbovalnih poti, in enote, ki so jih iskale, enostavno izginili, nikoli se niso vrnili.

Problem oskrbe s tovornjaki je postala velika mora nemške logistike v jesenskem času, ko se ruske ceste spremenijo v blato, tako da so nekatere divizije oskrbovali z letali in s konjskimi vpregami. Kljub ogromnemu številu tako lastnih kot zaplenjenih tovornjakov in ostalih vozil, pripravljenih na operacijo Barbarossa, so Nemci vse svoje logistično-oskrbovalne upe oprli na železniški sistem.

Prav tako so velik problem predstavljale ruske zime, zato je OKH (vrhovno poveljstvo kopenskih sil) izdalo navodila o oblačenju vojakov in ravnanju oziroma vzdrževanju vozil pri ekstremno nizkih temperaturah (Prebilič, 2006, str. 277). V navodilih se svetuje, naj se vozni park pri daljšem mirovanju raztovori, s tem se razbremenijo osi in vzmeti, preko noči naj izpuščajo vodo iz hladilnikov motorja, uporabljajo naj proti zamrzovalna sredstva glizantin, etanol ali metanol. Olje v motorjih naj se meša s petrolejem, dodatno naj izolirajo akumulatorje – baterije, dodatno pokrivajo motorje.

Najpogosteje uporabljeni in hkrati tudi najbolj cenjeni nemški tovornjaki na vzhodni fronti so bili proizvedeni v Oplovi tovarni (Adam Opel AG, Russelsheim and Brandenburg). Izdelovali so dve vrsti tovornjakov z nosilnostjo 1,5 in 3,0 ton, imenovanih Opel Blitz. Tovornjake so začeli izdelovati po ameriški licenci, samo vozilo je bilo za tiste čase zelo napredno, ponašalo se je z majhno skupno težo kljub polni obremenitvi s tovorom, kar je omogočilo tudi zelo dobre terenske vozne sposobnosti. Hkrati pa so se zelo izkazali pri svoji uporabnosti, saj so jih uporabljali za prevoz vojakov, vsega vojaškega materiala, orožja – lažjih topov, kot ambulantna vozila in vozila za radijsko zvezo. Zaradi svoje zanesljivosti so jih uporabljali tudi za posebne prevoze: cisterne z gorivom, posebne oborožene enote in prevoz hidrogen-peroksida za raketne enote.

Izdelali so okoli 95.000 tovornjakov v osnovni izvedbi Opel Blitz, tip S, ki se je izkazal za zelo zanesljivega tudi pri terenski vožnji, kljub pogonu na sprednja kolesa. Drugi tip je bil Opel Blitz, tip A, s pogonom na vsa štiri kolesa, kar mu je omogočilo še boljše terensko vožnjo. Izdelali so pribl. 25.000 vozil modela Opel Blitz A, s katerimi so bile nemške čete zelo zadovoljne. Uspešnost in kvaliteta Oplovih kamionov se kaže tudi v tem, da je okoli 3.500 kamionov pod licenco sestavil tudi Daimler-Benz. Oplovi tovornjaki so bili pri nemških vojakih zelo priljubljeni predvsem zaradi svoje trpežnosti, zanesljivosti in zelo dobro organizirane mreže zagotavljanja rezervnih delov (Frank, 1994; Ware, 2007).



*Slika 9: Največkrat uporabljen in hvaljen tovornjak Opel Blitz  
(Vir: Frank, 1994, str. 124)*

Pomembna tovarna pri izdelavi tovornjakov, ki je bila s svojimi modeli zelo prisotna na vzhodni fronti, je Ford – Werke AG, Koln – Niehl. Izdelovali so predvsem dva modela, 3-tonski vojaški tovornjak, izdelali so jih približno 5.000, in poltovornjak, imenovan Maultier (mula), njihova izdelava je obsegala okoli 15.000 tovornjakov. Oba modela sta bila zelo podobna Oplovim modelom, vendar sta imela slabše vozne lastnosti. Uporabljala so se predvsem kot tovorna vozila za prevoz vojaškega materiala in za ambulantna vozila.

Zelo pomemben proizvajalec tovornjakov je bil tudi Daimler-Benz AG, Stuttgart. Za vojsko so delali izključno kar nekaj tipov tovornjakov, kot so: tip G 3 a, katerih so izdelali okoli 2.000 in so jih večinoma uporabljali kot osebna vozila za prevoze moštov, nato tip LG 3.000, prav tako v verzijah S (2 x 2) in A (4 x 4); v letih 1938 do 1944 so jih izdelali okoli 16.000. Eden njihovih pomembnejših modelov pa je bil L 4.500, ponašal se je z nosilnostjo 4,5 ton in izdelavo v dveh verzijah: verzija S je bila tako kot pri veliko drugih modelih oznaka za pogon na prednji kolesi (2 x 2), verzija A je bila tudi tu oznaka za terensko naravnani tovornjak s pogonom na vsa štiri kolesa (4 x 4). Izdelali so okoli 9.000 tovornjakov tako S- kot A-verzije. Poganjalo jih je šest cilindrov, 7,2-litrski dizelski motor s 122 konjskimi močmi, ki se je izkazal za zelo zanesljivega (Frank, 1994).



*Slika 10: Tovarniška slika Daimler-Benz tip L 4.500 A (4 x 4)  
(Vir: Frank, 1994, str. 47)*

Najstarejša nemška tovarna, ki se je ukvarjala s proizvodnjo tovornjakov, je bila Heinrich Bussing, ki se je kasneje preimenovala v Bussing – NAG AG, Braunschweig. Izdelovali so predvsem tovornjake na dizelske motorje z nosilnostjo od 1,5 do 9 ton. Najpomembnejši model tovornjaka je imel oznako tip 500 in oznako tip 4.500; izdelali so jih okoli 15.000, v verziji S, z dvokolesnim pogonom (2 x 2) in verzijo A, namenjeno terenski vožnji s pogonom na vsa štiri kolesa (4 x 4). Zaradi svoje sorazmerno velike nosilnosti so jih večinoma uporabljali kot potujoče delavnice (za prevoz rezervnih delov in popravila tankov) ter za prevoze večje količine vojaškega materiala in moštva – kot vojaške avtobuse.

Zaradi pomanjkanja zanesljivih vozil je nemški vojaški vrh izdal uredbo, potrebo po naročilu novih tehnično naprednih oskrbnih kamionov. Model kamiona so imenovali

HWa 526 D, za katerega naj bi dizelski motor izdelovala tovarna MAN v sodelovanju z tovarnami Henschel in Humboldt – Deutz. Generalno pa so vozilo imenovali Uniform Diesel. Izdelovale so ga različne tovarne v letih 1937 do 1940, in sicer: MAN pribl. 1.800, Henschel pribl. 1.500, Magirus približno 2.500, Bussing – NAG 3.200 tovornjakov, Faun 700 in Daimler-Benz 550 tovornjakov. Sam tovornjak je bil tehnično zelo napreden, zanesljiv, robusten, saj je bil eden prvih s pogonom na vseh šest koles (6 x 6) in amortizerje na vseh šestih kolesih. Imel je odlične terenske zmožnosti in je bil zato zelo popularen med nemško vojsko (Frank, 1994; Ware, 2007).



*Slika 11: Tako imenovani Uniform Diesel, obtičal na blatnih cestah Rusije – Vzhodna fronta*

*(Vir: Frank, 1994, str. 6)*

## **7.5 Transport (logistika) po železnici v operaciji Barbarossa**

Poleti leta 1940, ko se je Hitler že odločil, da napade Sovjetsko zvezo, je izdal ukaz za odpravo vseh pomanjkljivosti ter za izgradnjo novega železniškega sistema predvsem na vzhodnih delih Nemčije kot tudi na vseh vzhodnih zasedenih območjih. Železniški transport je bil kljub vsej nemški nacistični motorizaciji najpomembnejši, usposobljen in zmogljiv za oskrbo, transport in logistiko nemške armade (Wermachta). Program se je imenoval »Otto program« in je bil zaključen junija 1941. Povsem na novo so se lotili

izgradnje samih železniških tirov – novih linij na mestih, ki jih prej še ni bilo. Kot navaja Prebilič (2006, str. 262), so bili vsi na novo zgrajeni tiri tako imenovan drugi tir ali nosilni tir. Hkrati pa so gradili številne dodatne ranžirne postaje (nemške lokomotive so potrebovale pogostejše oskrbovanje z vodo, drvni in premogom), železniške vode, postavljali modernejšo signalizacijo, polagali telefonske linije, ki je bila ena od pomembnejših novosti. V gradnjo so vključili vsa razpoložljiva sredstva nemških in poljskih gradbenih podjetij ter vse enote železniških pionirjev.

Nacisti in njihov vodja Hitler so z gradnjo in modernizacijo železniškega sistema prikrivali napad na Sovjetsko zvezo. Skrivanje napada pa jim je uspelo predvsem z gospodarsko izmenjavo med nacistično Nemčijo in Sovjetsko zvezo oziroma z gospodarskim sporazumom zunanjih ministrov Molotov–Ribbentrop. V letih 1939 in 1940 je bilo dejansko iz Sovjetske zveze dnevno v Nemčijo odpravljenih 15 vlakovnih kompozicij predvsem nafte in hrane.

Problem je bil tudi sam razmik med tiri. Sovjetska zveza je imela v uporabi širino tirov še iz časov carske Rusije (1.528 mm), medtem ko sta Nemčija in Poljska imeli v uporabi standardno tedanjo evropsko širino (1.435 mm). Zaradi različnih širin so na nemško-ruski meji zgradili dve postaji, katerih namen je bil sprememba širine železniških tirov. Ena se je nahajala v Malaszvici (Brest Litovsk), druga pa v Przemyslu. Ti dve postaji sta pretovorili okoli 66 % vsega tovora iz Sovjetske zveze v Nemčijo, v operaciji Barbarossa pa sta postali ključna centra preskrbe nemške armade (Wermachta).

Pri načrtovanju napada je bil po Prebiliču (2006, str. 263) general Halder skrajno pesimističen glede zmogljivosti železniškega transporta pri zagotavljanju zadostnih količin in oskrbe z vojaškim materialom. Zagovarjal je predvsem rešitve v zavzetju baltskih pristanišč, ustanovitev oskrbno-logističnih centrov za armadni skupini Sever in Center. Hkrati pa je bil tudi velik zagovornik motorizacije in oskrbovanja s cestnim transportom.

Kljub pomislekom in pesimizmu generala Halderja so bili ves vojaški material in vojaki za operacijo Barbarossa prepeljani izključno in samo s pomočjo železniškega sistema. Zaradi priprav in povečanega transporta pri operaciji Barbarossa so nemški železniški inženirji stalno uvajali izboljšave pri uporabi materialov, ki so jih potrebovali za gradnjo. Pri polaganju tirov so začeli uporabljati nov tip tirov, imenovan tip N. Njegova lastnost je bila večja nosilnost, ki so jo potrebovali zaradi zelo povečanega obsega prepeljanega vojaškega tovora. Ko so nacisti zaključili program »Otto« junija 1941, je v tem času na vzhod potovalo že okoli 220 vlakovnih kompozicij. Večina teh kompozicij je izgledala ali pa bilo spretno zamaskiranih kot civilni kompozicijski transporti. Nacistični cilj je bil spraviti pribl. 141 nemških divizij na mejo s Sovjetsko zvezo. V pičlih petih mesecih, do junija 1941, jim je uspelo prepeljati 34.000 vlakovnih kompozicij z vojaškim materialom in vojaki na vzhod.

Vsa ta količina prepeljanega tovora in vojakov je nacistom in generalom dvignila samozavest pred bližajočim se napadom na Sovjetsko zvezo. Prav generale

Wermachta je operacija Barbarossa skrbela predvsem zaradi širine (globine) – dolžine frontne črte (v začetku 1600 km pa vse do 3200 km proti koncu) in njenega oskrbovanja. Ta podvig nemških zveznih železnic v količini prepeljanega tovora je največji v zgodovini. Vendar so pri načrtovanju napada spregledali dejstvo, da je promet prepeljanega tovora potekal izključno po nemškem ozemlju in železniškem sistemu. Zelo nenavadna pa je bila nemška površnost pri pripravah in prilagoditvi sovjetskemu železniškemu sistemu, kar se je pozneje izkazalo za zelo veliko pomanjkljivost pri oskrbovanju nemške vojske (Wermachta) na vzhodnem bojišču (Prebilič, 2006).

Zaradi nepoznavanja razmer in zaprtosti Sovjetske zveze zaradi komunističnega režima pred zahodom so med načrtovanjem napada na Sovjetsko zvezo Nemci poleti 1941 ustanovili tri vojaške železniške direkcije – urade (Feldeisenbahndirektionen – FBD), katerih namen je bil zagotoviti glavne oskrbovalne linije nemške vojske, predstavljale pa so tudi povezavo med civilnim vodstvom zveznih železnic in potrebami nemške vojske.

Urade so poimenovali FBD 1, FBD 2, FBD 3 in jih popolnoma opremili z administrativnim osebjem, delavnicami in popravilnicami z usposobljenimi delavci. Vsak urad je štel okoli 3500 ljudi, ki so bili pripravljene tudi na izgradnjo novih železniških linij. Vendar so zaradi razširitve vojne FBD 1 umaknili in je služil za vojno v Jugoslaviji in ostalem delu balkanskega polotoka že pred operacijo Barbarossa. Tako so v Dresdnu aprila 1941 ustanovili FBD 4 namesto FBD 1. FBD 4 so približno po enem mesecu preselili v Varšavo, FBD 3 pa je bil iz prvotnega varšavskega sedeža premaknjen v Krakov. Vojaške železniške direkcije, urade, pa so med poletjem 1942 preimenovali v Feldeisenbahnkommando – FEK-do, terenska železniška poveljstva.

Prav tako pa so ustanovili posebne odrede železniških pionirjev (Eisenbahnpioniere), katerih osnovna naloga je bila delo na tirih, polaganje novih in zamenjava dotrajanih tirov, hkrati pa tudi zaščita in priprava pontonskih železniških mostov. Pri svojem delu so uporabljali posebne stroje (za polaganje tračnic, utrjevanje pragov), namenjene za popravilo ali novogradnjo železniške infrastrukture.

Ob prvem prehodu meje – bliskovitem napadu (blitzkrieg) na začetku operacije Barbarossa se je hkrati zgodil tudi izpad železniškega sistema, predvsem zaradi različne širine koloteka in različne nosilnosti tirov v Sovjetski zvezi glede na nemški železniški sistem. Nujno so potrebovali čim večje število sovjetskih lokomotiv in vagonov (Prebilič, 2006. str. 266); do avgusta 1941 jim je uspelo zapleniti majhno število tako lokomotiv (500) kot vagonov (21.000).

Pred pričetkom vojne na vzhodu so transportno odigrale veliko vlogo tudi baltske države (Latvija, Litva in Estonija), katerim je Sovjetska zveza po priključitvi začela s programom razširitve razmika med tiri na njihov standard (1.528 mm). Vendar jim na nemško srečo do vojne ni uspelo razširiti veliko prog, le nekaj glavnih, večinoma v Latviji in Litvi. Nemci so med vojno v Rigi ustanovili tudi največji center za vozni park in popravila, ki je bil namenjen celotni vzhodni fronti.

Organiziranost transporta na zasedenih območjih je imela še en problem: pomanjkanje sodelovanja domačih ljudi z nacisti. Tako je sama obnova sovjetskega železniškega sistema zelo zastala, saj Nemci samo s svojimi obnovitvenimi enotami – železniškimi obratovalnimi enotami (Eisenbahnbetriebstruppe), ki so bile zelo obremenjene in same enostavno niso bile sposobne dovolj hitro tako obnavljati železniške proge kot spreminjati širino kolotekov. Napredovanje nemške vojske je bilo v začetni fazi zares bliskovito, zato se je hitro začela povečevati razdalja od končne železniške postaje do fronte (ponekod je dosegala tudi 400 km). Tako je postala oskrba s hkratnim izpadom cestnih transportnih vozil, tovornjakov za nemško vojsko nerešljiva uganka (Prebilič, 2006).

Vse to je prisililo generala Halderja, da je Hitlerju predlagal začasno zaustavitev nemškega napredovanja, čas pa bi izkoristili predvsem za izboljšanje in obnovitev tako železniške infrastrukture kot tudi samih cestnih povezav. Seveda je bil general Halder zavržen, kar je privedlo, predvsem zaradi pomanjkanja in zime, do zaustavitve enot v decembru 1941.

Že pred zaustavitvijo enot je general Gercke (načelnik transporta) ukazal ustanovitev štirih novih železniških direktij (Haupteisenbahndirektionen), katerih namen je bila lažja koordinacija železniškega transporta iz zaledja do enot na bojišču. Ustanovljene so bile v zasedenih mestih Riga, Minsk, Kijev in Poltava. Po Prebiliču (2006, str. 267) je Sovjetska zveza do konca leta 1941 izgubila ali je bilo uničenih približno 42 % vseh železniških povezav, kar je povzročilo, da je na teh zasedenih ozemljih potekala intenzivna obnova in sprememba kolotekov na železniški infrastrukturi. Delo so opravljali predvsem interniranci (poljski Judje – suženjska delovna sila) skupaj z nemškimi železniškimi pionirji (Eisenbahnpioniere). Vendar hitrost obnove še zdaleč ni dosegla hitrosti hitrega napredovanja nemške armade, zato so velikokrat namesto dvotirnih prog obnovili eno manj poškodovano. Vseeno jim je do konca leta 1941 uspelo obnoviti ali razširiti koloteke na približno 15.000 kilometrih železniške infrastrukture, kar pa še vedno ni zadostovalo za zadostno oskrbo nemške vojske, ki je čutila vse večje pomanjkanje kompletnega vojaškega materiala (oblačil, hrane, streliva, nadomestnih delov, namenjenih vozilom, tankov, medicinskega materiala ...).

Napad na Sovjetsko zvezo se je štel za koalicijsko vojno, v kateri so na nemški strani poleg Fincev sodelovali vojaki tudi drugih koalicijskih držav (Romunije, Madžarske, Italijanske, Slovaške). Zato so se Nemci za oskrbovanje na severu dogovorili s Finci, v Helsinkih so ustanovili mešano poveljstvo, ki je koordiniralo samo oskrbo in prevoz vojaškega materiala preko finskega ozemlja. Vojaški material so z nemškimi ladjami pripeljali v helsinško пристanišče, od tam naprej pa vse do fronte v Sovjetsko zvezo.

Transport je bil zelo okrnjen tudi zaradi pomanjkanja lokomotiv, ki so bile konstrukcijsko neustrezne predvsem zaradi hudega mraza (izpad lokomotiv iz uporabe je predstavljal 70 %, zamrzovale so predvsem zračne, vodne črpalke in parna ter vodna napeljava parnega kotla). Poleg lokomotiv pa je predstavljalo velik problem tudi pomanjkanje železniških vagonov, ki so jih velikokrat na različni postajah uporabljali za druge

namene (stanovanja za železniške delavce ali namestitve vojakov, zasilne ambulante, trenutna skladišča ...).

Nemcem je uspelo zaseči ogromne količine sovjetskega gradbenega materiala in voznega parka, kljub vsemu je bil nemški železniški transportni sistem pozimi 1941/42 v mirovanju, kajti ves zaseženi material je bil večinoma neuporaben zaradi preslabe kakovosti. Vendar je železniškim pionirjem, skupaj z železniškim osebjem Latvije in Estonije, uspelo razširiti razmik kolotekov do te mere, da so oskrbovali armadno skupino Sever vse do Stalingrada. Požrtvovalno delo železniškega osebja iz Latvije in Estonije je bil predvsem sad njihove hvaležnosti zaradi osvoboditve izpod komunističnega Stalinovega terorja (Prebilič, 2006).

Nepripravljenost in prepričanje Nemcev v kratkotrajno – bliskovito vojno (blitzkrieg) je pozimi leta 1941/42 prineslo ogromno težav pri organizaciji železniškega transporta. Zaradi hudega mraza njihove lokomotive kljub predelavi za zimske razmere niso zdržale obremenitve ruske zime. Stvari so se obrnile nekoliko na bolje, ko so zasegli sovjetske lokomotive, ki so se izkazale za zelo prilagojene in zanesljive v ruski zimi. Na podlagi ruskih lokomotiv so poiskali in povzeli nekaj ruskih tehnoloških rešitev. Svoje lokomotive so precej poenostavili (odstranili vse nepotrebne precizne dele), kar jim je pri –30 stopinjah Celzija in več omogočilo dolgo delovanje do dviga temperatur v parnih kotlih.

Vse to se je zelo poznalo pri oskrbovanju celotne armade na vzhodni fronti, kajti med januarjem in februarjem 1942 je dnevno samo 19 vlakovnih železniških kompozicij iz Nemčije oskrbovalo armado celotne vzhodne fronte. Za minimalno bojno sposobnost v januarju 1942 pa je samo armadna skupina Sever dnevno potrebovala 30 vlakovno-železniških kompozicij, tako da lahko govorimo že o popolni odpovedi nemškega železniškega sistema. Zato je pozimi 1941/42 skopnela oziroma se je transportna prednost nemškega železniškega sistema proti sovjetskemu izničila. Vendar je bil nemški oskrbovalno-transportni železniški sistem edini, ki je v tej zimi sploh deloval. Tako Nemcem tudi v letu 1942 ni uspelo povečati sposobnosti železniškega sistema, ki bi ustrezal in uspel zadovoljiti povečane zahteve fronte, saj je transport prepotrebne orožja in ostalega vojaškega materiala prihajal z veliko zamudo.

Nemške železnice so skupaj z nemško vojsko (Wermacht) kljub vsem težavam, ki jih je prinesla ostra zima, nadaljevali tako obnovo obstoječih železniških prog, hkrati pa so izvajali širjenje prog na standardno nemško širino. Pomlad leta 1942 pa jim je prinesla še dodatne težave, saj se je celotno sovjetsko ozemlje spremenilo v eno samo močvirje, kar je pomenilo še dodatno delo in popravilo pontonskih mostov zaradi naraslih rek.

Nemškim železniškim pionirjem in prisilni delovni sili (taboriščnikom) je za podporo nemški vojski na prvih bojnih črtah kljub vsemu do februarja 1942 uspelo razširiti na standardno nemško širino kar nekaj železniško transportnih linij – glavnih železniških direkcij (Haupteisenbahndirektionen – HBD):



- glavna železniška direkcija (Haupteisenbahndirektionen – HBD) Latvija s sedežem v Rigi, za armadno skupino Sever – usposobljenih 17 pomožnih linij,
- glavna železniška direkcija (Haupteisenbahndirektionen – HBD) Belorusija s sedežem v Minsku, za armadno skupino Center – usposobljenih 23 pomožnih linij,
- glavna železniška direkcija (Haupteisenbahndirektionen – HBD) Ukrajina s sedežem v Kijevu, za armadno skupino Center in Jug – usposobljenih 21 pomožnih linij,
- glavna železniška direkcija (Haupteisenbahndirektionen – HBD) Ukrajina s sedežem v Poltavi, za armadno skupino Jug – usposobljenih 12 pomožnih linij.

Napredovanje nemških enot pa je povzročilo, da je železniški transport moral pokrivati čedalje večje razdalje ter se ukvarjati in odpravljati vse več logističnih ozkih grl. Na standardno nemško širino jim je uspelo razširiti kar nekaj pomožnih linij, ki pa so bile pod poveljstvom vojaških železniških uradov (Feldeisenbahndirektionen – FBD) (Prebilič, 2006):

- 2. vojaški železniški urad ali direkcija (Feldeisenbahndirektionen – FBD) Rusija s sedežem v Smolensku – 10 pomožnih linij,
- vojaški železniški urad ali direkcija (Feldeisenbahndirektionen – FBD) Rusija s sedežem v Pskovu – 14 pomožnih linij,
- vojaški železniški urad ali direkcija (Feldeisenbahndirektionen – FBD) Ukrajina s sedežem v Poltavi – 8 pomožnih linij.

Za rešitev oziroma odpravo ozkih logističnih grl pa so jeseni leta 1942 na novo ustanovili dva vojaška železniška urada ali direkciji (Feldeisenbahndirektionen – FBD):

- vojaški železniški urad ali direkcijo (Feldeisenbahndirektionen – FBD) s sedežem v Rostovu in
- vojaški železniški urad ali direkcijo (Feldeisenbahndirektionen – FBD) s sedežem v Kauskaskayi.

Kljub širitvi železniško-transportnih linij je pri sami organizaciji transporta prihajalo do velikega nesoglasja med različnimi enotami. Zato je vodja za železniški transport na zasedenih ozemljih opozarjal na vse več očitnih pomanjkljivosti, o katerih bo prisiljen poročati Hitlerju:

- vojaške železniške enote naj svoje delo (popravilo in uskladitev širine tirov na nemški standard) opravljajo v neposredni bližini fronte, medtem ko naj civilne železniške enote svoje delo opravljajo v zaledju,
- vse železniške enote, tako vojaške kot civilne, naj takoj opremijo oziroma naj vzpostavijo komunikacijsko-telegrafsko mrežo,
- zaradi pomanjkanja vagonov jih je bilo prepovedano uporabljati za dodatna skladišča vojaškega materiala in za nastanitve tako delavcev kot vojakov,
- na novo je bilo treba zgraditi ali obnoviti vse skladiščne, nakladalne in razkladalne točke.

Ker vsi sprejeti ukrepi niso prinesli zaželenih rezultatov, so bili prisiljeni sprejeti tako imenovani hitri program, katerega namen je bil dokončna odprava vseh nesoglasij med različnimi službami, predvsem pa pospešitev vseh del na vzhodni fronti: povečati tovarne zmožnosti delujoče železniške infrastrukture, operativno usposobiti dodatnih 180 vlakovnih kompozicij, ki bi jih dobili predvsem iz zasedenih držav, prav tako pa bi iz zasedenih držav zagotovili delovno silo (internirance – taboriščnike). Projekt naj bi za vsako ceno zaključili do 15. 4. 1942 (Prebilič, 2006).

Sam projekt, program pa je vseboval dela, kot so:

- spreminjanje sovjetskih tirov na nemški standard,
- povečevanje transportnih zmožnosti z izdelavo preprostejših lokomotiv (prilagojene ruski zimi),
- zaseči vsa železniško-transportna sredstva v zasedenih državah,
- skrajšati čas nakladanja in razkladanja,
- opustiti vse nepotrebne železniške linije tako v Nemčiji kot v vseh zasedenih državah.

Projekt, program, ki so ga uvedli, je vendarle dal nekaj rezultatov, kar se je predvsem videlo pri hitrem popravilu poškodovanih ruskih tirov oziroma prog, linij:

- julij 1941 – 4. oklepna brigada doseže Porkhov,
- avgust 1941 – 16. armada doseže Staraya Russa,
- 23. avgust 1941 – 4. oklepna brigada doseže Lugo.

Največkrat pa so na uspešnost vojaških operacij vplivale razmere, kot je število razpoložljivih lokomotiv in vagonov. Iz števila tako nemških kot zaplenjenih vagonov, ki so bili pripravljene za uporabo v različnem obdobju, je vidno:

- januarja 1942 – 84.000 vagonov,
- junija 1942 – 142.000 vagonov,
- decembra 1942 – 203.000 vagonov.

Vendar predelava ruskih vagonov na nemški standard ni bila vedno dobra rešitev, kajti tako njihova kakovost kot nosilnost sta bili veliko slabši od nemških. Nasprotno pa se izkaže predelava (širina koloteka na nemški standard) lokomotiv, katerih preprostost in s tem večja vzdržljivost je prišla zelo prav predvsem pri zelo oddaljenih koncev fronte, (bitka za Stalingrad se je odvijala skoraj 1000 km daleč od nemške utrjene linije na Poljskem).

Na podlagi predelav ruskih lokomotiv in vagonov so Nemci uporabljali predvsem železniško linijo, ki je potekala v smeri vzhodno od Vyzame do Rževa, čeprav je ta železniška linija dovoljevala največ dve vlakovni kompoziciji dnevno, za potrebe armadne skupine Center. Kljub splošnemu pomanjkanju vsega vojaškega materiala armadne skupine Center sta se dve vlakovni kompoziciji dnevno izkazali kot dovolj, da zadržijo položaje in preprečijo prodore Rdeče armade.

Prihajajoča pomlad leta 1942 je prinesla obsežne nemške priprave armadne skupine Jug na poletno ofenzivo. V uporabi so imeli (Prebilič, 2006, str. 272) 16.295 km enotirnih, 847 km širokotirnih in 5.922 km dvotirnih prog, skupaj 38.000 km. Vsega skupaj pa so nemške zvezne železnice razpolagale s 112.000 km prog na samem ozemlju Nemčije in okoli 634.000 km prog v vseh zasedenih evropskih državah. Pri obstoječem transportu so priprave obsegale tudi dodatne železniške zmogljivosti (v nosilnem obsegu 10.000 ton), ki jih je zagotovil generalni intendat. V pričakovanju sabotaž so zagotovili 5.000 km tračnic, veliko število rezervnih delov in dodatnih 50.000 mož. Naloga ljudi in vsega pripravljenega materiala je bila zagotoviti 18 vlakovnih kompozicij, namenjenih bojem za Stalingrad, 12 vlakovnih kompozicij pa je bilo namenjenih bojem na Kavkazu (nahajališča nafte) (Prebilič, 2006).

Dobro načrtovane priprave na poletno ofenzivo na terenu so doživele slabo realizacijo, kajti progi proti Stalingradu sta bili prevečkrat poškodovani – sabotirani, kar je pomenilo, da niso nikoli dosegli zahtevanih vlakovnih kompozicij ne proti Stalingradu ne proti Kavkazu.

Zaradi izpada vlakovnih kompozicij, s katerimi so se srečavale nemške železnice in logistični sistem, je morala 6. armada drugič prezimiti pred Stalingradom. Zato je poveljnik intendantske službe izrazil dvom o zmožnosti oskrbovanja 6. armade med prezimovanjem. Vse zaloge so namreč pošle že pred novembrom 1942. Tako so postali odvisni od nemškega logističnega sistema in njegove neposredne dostave vsega vojaškega materiala in hrane. Vendar se je zaradi povečane aktivnosti sovjetskih partizanov na nezavarovano 2.000 km dolgo železniško infrastrukturo sistem izkazal za zelo ranljivega. Partizanom je uspelo zaustaviti več sto vlakovnih kompozicij, kar je povzročilo izredno zmanjšanje oskrbe 6. armade (za okoli 60 %).

Poleg vseh težav pri železniškem oskrbovanju nemške armade sta predstavljala težavo tudi pretok in posredovanje informacij (Prebilič, 2006, str. 274), kjer so poveljniki različnih enot posredovali svoje zahteve generalnemu intendantu. Ta je na podlagi prejetih zahtev v koordinaciji tako z nemškimi železnicami kot ministrom za promet koordiniral transport do enot. Zaradi birokracije (vodje enot, generalni intendat, vodstvo nemških železnic, prometni minister) je bil tok informacij počasen in logistika ni uspela zagotoviti potrebnega materiala; razmere na bojišču so se namreč spreminjale zelo hitro. Tako se je velikokrat zgodilo, da je pripeljani vojaški material na fronti ostal neizkoriščen, ker ni več obstajala potreba po njem. To je predstavljalo veliko težavo predvsem pri enotirnih železniških povezavah, ki zaradi enosmernega prometa niso uspeli zagotoviti zadostne oskrbe.

Nemci so spregledali priprave Rdeče armade na protiofenzivo, kar je povzročilo njihov umik na zadnje položaje v Stalingradu. Sovjeti so obkolili 6. armado, zato se je nemško vodstvo odločilo za oskrbovanje s pomočjo letal, tako imenovani zračni most. Vendar so bile nemške letalske sile (Luftwaffe) soočene z nemogočo oskrbovalno nalogo, poskušali so dnevno prepeljati 700 ton vojaškega materiala. Za preboj 6. armade iz obroča pa bi potrebovali okoli 1000 ton vojaškega materiala dnevno, hkrati pa nemške letalske sile niso upoštevale ne spremenljivih vremenskih razmer v južni Rusiji ne

povečane moči tako ruske protizračne obrambe kot vedno večje moči sovjetskega letalstva. Vsi napor pri vzpostavitvi oskrbovanja s pomočjo letalstva (zračnega mostu) so izpadli kot poskus maršala Goringa (maršal nemških letalskih sil), da svojo letalsko floto okrona s slavo.

Zaradi sovjetskega preboja v Ukrajino, ki je bila opredeljena kot nemški življenjski prostor in nemška žitnica, so bile ogrožene vse tri nemške armadne skupine, kar Hitlerja in nemški vojaški vrh konec januarja 1943 prisili v žrtvovanje 6. armade v Stalingradu. S pohodom 6. armade v sovjetsko ujetništvo se hkrati prične neustavljiv propad Tretjega rajha (Prebilič, 2006).

## 7.6 Lokomotive v Nemčiji in operaciji Barbarossa

Nemci so spoznali, da nimajo primerne lokomotive za premagovanje ogromnih razdalj, ki so jih doletele na vzhodni fronti. Zato so nemške železnice skupaj z nemškim vojaškim vrhom izdale razpis za lokomotivo, ki bi bila sposobna premagovati tako ogromne razdalje na vzhodni fronti kot velike razdalje že med samimi postajami s premogom in vodo. Na razpis je odgovorila družba Borsig, in sicer z lokomotivo tipa 53, imenovano tudi »super lokomotiva«. Lokomotivo naj bi izdelovali v letih 1942 in 1943, dolžina naj bi bila 27 m, izdelana iz minimalnega števila možnih delov, vendar dovolj prožna za premagovanje vseh ovinkov (zaradi svoje dolžine) ter sposobnosti vožnje na obeh standardov širine (nemškem 1.435 mm, ruskem 1.528 mm). V samem razpisu naj bi lokomotiva imela tudi dvojni prostor – skladišče, namenjeno premogu, glavni namen pa naj bi bil vleka čim daljših tovornih vlakov tako na vzhod kakor tudi iz vzhodnih regij. Lokomotive iz nešteti razlogov (pomembnejša proizvodnja orožja, pomanjkanje sredstev in kvalificirane delovne sile, denarja ...) niso nikoli pričeli izdelovati.

Močan delovni konj, ki je sodeloval na vzhodni fronti, je bila lokomotiva z oznako 1 E1 tipa 52, katere teža je bila 84 ton, moč pa je bila 1.620 konjskih moči. Izdelovali so jo v Floridsdorfer Werke na Dunaju, kjer so izdelali 1.168 enot, izdelovala jo je še nemška tovarna Henschel, ki je izdelala 1.068 enot. Vsega skupaj so izdelali 6.303 lokomotiv, hkrati pa so jo izdelovali tudi v današnji Poljski (Waffen und Maschinen-AG Posen).



*Slika 12: Lokomotiva tipa 52  
(Vir: Wikipedia, Lokomotiva tipa 52 (DRB Class 52))*

Tip 42 z nemško oznako 1 E, vojaška lokomotiva (Kriegslokomotiv), prisotna tudi na vzhodni fronti (predvsem pri pripravi zadnje večje ofenzive na mesto Kursk in pri evakuaciji z vzhodne fronte). Prva je bila zgrajena leta 1943, zadnjo lokomotivo tipa 42 so imele v uporabi avstrijske železnice (OBB) leta 1967. Očitno je bila zelo dobro zgrajena – oblikovana za tako dolgo življenjsko dobo, saj je bila zasnovana tako, da je bila sestavljena iz minimalnih delov in materialov. Primer je lokomotiva tipa 50, katere proizvodnja sega pred drugo svetovno vojno in za katero so porabili 900 kg medenine (posamezni deli lokomotive so bili iz medenine), medtem ko za tip 42 porabijo samo še 35 kg medenine. Namenjene so bile predvsem za vleko daljših vlakovnih kompozicij in to na progah, namenjenih za večjo osno obremenitev. V celoti so izdelali 866 enot.

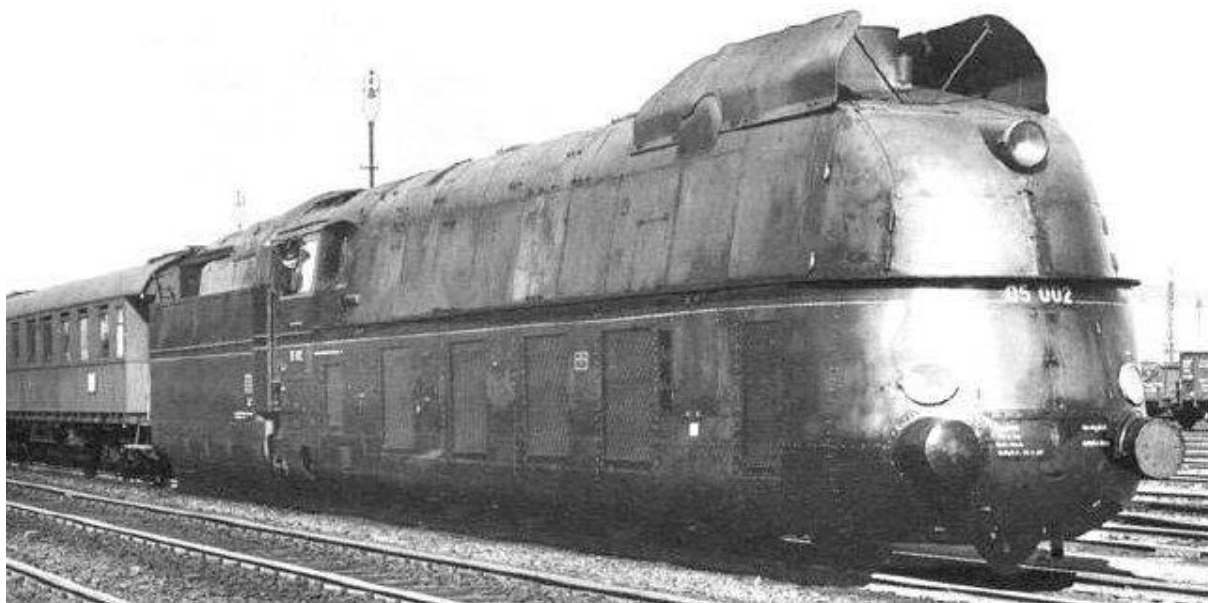


*Slika 13: Lokomotiva tipa 42  
(Vir: Wikipedia, lokomotiva tip 42 – DRB class 42)*

Pomembna pa je bila tudi lokomotiva tipa 50, ki so jo začeli izdelovati leta 1943, njena oznaka je bila 1 E h2. Primarno so jo začeli izdelovati predvsem kot nadomestilo za staro prusko lokomotivo, ki je nosila oznako G10. Zgradili so 3.164 lokomotiv tipa 50, izključni proizvajalec te lokomotive pa je bil Henschel. Lokomotiva je razpolagala s 1.630 konjskimi močmi in dosegala hitrost 80 km/h.

Lokomotive tipa 42, 50, 52 so si bile po videzu podobne, ker so vse bile iz serije vojaških lokomotiv (Kriegslokomotiven), razlike pa so v tehničnih podatkih, kot so dolžina, teža, osna obremenitev.

Treba pa je omeniti še eno vrsto lokomotiv, ki so jih pričeli izdelovati leta 1936, in to je tip 05, nemška oznaka 2 C 2. Zasnovana je bila kot lokomotiva za hitri prevoz potnikov (potniška lokomotiva), ponašala se je za tiste čase z zelo veliko hitrostjo do 175 km/h in močjo kar 3.400 konjskih moči. Zaradi potrebe nemške vojske so v letih 1944 in 1945 te lokomotive prebarvali v maskirne vojaške barve.



Slika 14: Najhitrejša nemška parna lokomotiva z oznako 2 C 2  
(Vir: <http://germansteam.co.uk/FastetLoco.html>)

Nemške železnice so za omenjene lokomotive uporabljale nekaj glavnih modelov tovornih vagonov.

- Tip Oot »Saarbruecken«, štiriosni vagon za prevoz premoga
- Tip Om »Breslau«, dvoosni vagon, namenjen za prevoz razsutega tovara s samostojnimi zavorami
- Tip »Willach«, prav tako dvoosni odprti vagon (nosilnost do 10.000 kg tovara)
- Tip Ommr »Dresden« in »Linz«, dvoosni odprti vagon za prevoz lahkih vojaških posadk, katere so bile zaščitene z vrečami peska
- Tip R10 »Stuttgart«, dvoosni vagon, namenjen za skladovnic drv s samostojnimi zavorami
- Tip Ssy »Koeln«, štiriosni vagon, namenjen težjim tovorom
- Tip SSmys in Sa 705, šestosni vagoni, namenjeni najtežjim tovorom (za prevoze tankov)

## 7.7 Umikanje nemške vojske in z umikom povezana oskrba – logistika

Januarja 1943 sta Hitler in OKW (vrhovno poveljstvo nemških oboroženih sil) žrtvovali 6. armado pred Stalingradom. Spomladi istega leta se je izkazalo, da je pripravljenost, učinkovitost in sama opremljenost nemške vojske izredno slaba. Na celotnem vzhodnem bojišču je nemški vojski primanjkovalo vsega, največjo težavo pa so predstavljale zaloge streliva, saj je bila poraba bistveno večja od vseh predhodnih izračunov.

Sama skladišča in zaloge streliva so predstavljali ključni problem nemške vojske in njenega bojnega delovanja. Poleg pomanjkanja vsega streliva, ki ga nemške zvezne železnice in z njimi povezana logistika niso uspele zagotoviti, je bila napačna še izbira

---

*Gorazd Marn: Oskrbovanje (logistika) nemške vojske v drugi svetovni vojni in v operaciji Barbarossa (napad na Sovjetsko zvezo)*

samih lokacij in infrastrukture skladišč, pri katerih niso upoštevali vse večje moči Rdeče armade in z njo povezanih vse pogostejših letalskih napadov. Niti skladišča, ki jih je nemška vojska postavila v svojem zaledju, niso bila varna.

Vse to je povzročilo postopno umikanje nemških enot, kar je privedlo do nenavadnega položaja, saj Nemci pri svoji osvajalski vojni niso nikoli predvideli nobenih vojaških načrtov za umik. Hitler je namreč s svojo bolezensko miselnostjo o arijski »nadrasi« zahteval, da nemška vojska vztraja pri napredovanju za vsako ceno ali obrambi obstoječih položajev. Taka miselnost ni povzročila velikih problemov pri logistiki, ki je bila doslej vedno organizirana kot neke vrste napadalna logistika, kar na enkrat pa se je morala soočiti s preusmeritvijo v obrambno logistiko. Pri nemški vojski sta stopili v veljavo oziroma sta bili razviti dve vrsti obrambe: obramba pokrivanja in obramba protinapadov. Za tak način obrambe pa so potrebovali zelo dobro organizirano in veliko logistično podporo, saj je zahtevala velike količine streliva, tako materialnih rezerv kot rezervnih enot. Sama logistika takim obremenitvam ni bila kos, zato so obrambne akcije nemške armade, ki so dopuščale skrajno približanje nasprotnikovih vojakov, velikokrat končale kot neuspešne. Posledica postopnega razpada železniškega sistema in z njim povezana logistika so bile evakuacije vojakov in vojaškega materiala. Železniški sistem je bil pač usmerjen predvsem v vzdrževanje stanja na fronti in s fronto povezanim oskrbovanjem, ne pa v naloge, povezane z evakuacijami.

Eden zadnjih poizkusov nemške vojske, da bi spremenila potek bojev na vzhodni fronti v svojo korist, je bila priprava na novo ofenzivo. Hitler se je hotel Rusom na vsak način maščevati za Stalingrad (vdaja šeste armade Wehrmachta) in je izbral Kursk kot glavno smer nove ofenzive (nemško kodno ime je bil operacija Zittadela). Predvsem je potreboval neke vrste politično zmago, ki bi nemški armadi povrnila ugled nepremagljivosti. Vse upe je polagal v novo oklepno tehniko (nove vrste tankov »tigri«, »panterji«, samovozni topovi »ferdinandi«), s katero naj bi nadomestil kronično pomanjkanje tankov in osebja. Ta ofenziva pa je predstavljala zelo velik preizkus za samo oskrbovanje – logistiko in z njim povezanim železniškim transportom. To je bil eden zadnjih poizkusov uporabe tako imenovane napadalne logistike (Prebilič, 2006, str. 289), saj je predstavljala enega ključnih pomenov za same železnice, katerih naloga je bila organiziranje in prevoz ogromnih količin vojaškega materiala, nove tehnike (novi tipi tankov in samovoznih topov). Mesti Belogorod južno od Kurska in Orel severno od Kurska so izbrali za zbirni mesti tako vojaškega materiala kot samih enot.

Vendar vsi ti premiki nemških enot in ogromnih količin vojaškega materiala niso ostale neopažene s strani sovjetskih enot. Zato so Sovjeti v nemškem zaledju organizirali partizanske enote, katerih glavni namen je bil uničevati – sabotirati železniško infrastrukturo in napadati železniške transporte. Napadi partizanov so se iz meseca v mesec večali, zato je nenehno prihajalo do zamud pri dostavi vojaškega materiala kot novih enot. Vse to pa je pomenilo tudi zamude pri pripravi same operacije – ofenzive, katere trdno določen datum (14. 6. 1943) so morali prestaviti (5. 7. 1943). To je dokončno pomenilo konec sanj o nemškem presenečenju in pot v neizogiben poraz nemške vojske v največji tankovski bitki druge svetovne vojne.



Zato ne preseneča dejstvo, da bitka za Stalingrad, v kateri se je vdala 6. nemška armada (bila je sicer še bojno sposobna, vendar brez streliva, hrane, brez vsake oskrbe in ji drugega kot vdaja ni preostalo) in zadnja večja ofenziva nemške vojske na vzhodni fronti, znana kot največja tankovska bitka za mesto Kursk, pomenita preobrat v vojni na vzhodni fronti in nasploh v drugi svetovni vojni, kar predstavlja dejstvo, ki govori samo zase (počasen, vendar zanesljiv poraz nacistične Nemčije).

## **8 PREGLED, ORGANIZIRANJE IN ANALIZA VPLIVA OSKRBNNO-LOGISTIČNEGA SISTEMA V NEMŠKI VOJSKI**

Pred pričetkom druge svetovne vojne je bila Nemčija najbolj razvita in gospodarsko najmočnejša država v Evropi, ki je uspešno premagala svetovno gospodarsko krizo in je bila po mnenju nacistov pripravljena na novo vojno.

Poveljstvo nemških oboroženih sil ali OKW velikokrat sploh ni imel pravih pogledov niti informacij o dogajanju na bojiščih in o samih pripravah na boje. Tako je bila funkcija poveljstva nemških oboroženih sil (OKW) nekakšen posvetovalni organ Hitlerju, katerega namen je bil največkrat pripravljati in izpolnjevati Hitlerjeve ukaze in njegove predpise – direktive. Zanimivo je bilo predvsem to, da OKW v svoji strukturi ni imel nobenega oddelka ali službe, ki bi bila zadolžena za oskrbno-logistična vprašanja. Zato vsi načrti o napadih in novih ofenzivah, ki jih je pripravljala in sprejemal Hitler skupaj z OKW, niso nikoli upoštevali nobenih upravičenih logistično-oskrbnih omejitev kot logistično-oskrbnih priprav.

Zato so bili posamezni vojaški rodovi OKH (poveljstvo nemške kopenske vojske), OKM (poveljstvo nemške vojne mornarice), OKL (poveljstvo nemškega letalstva) prisiljeni ustanavljati in reševati logistično-oskrbna vprašanja s svojimi službami ali oddelki. Sistem je bil na prvi pogled smiselno izdelan, vendar pa v praksi ni deloval najbolje (ker ni imel ne vpogleda ne nadzora na najvišji ravni – poveljstva nemških oboroženih sil ali OKW). Velikokrat je prihajalo do podvajanja ukazov in dejavnosti, ki so za seboj potegnile velike izgube časa kot materiala, privedle pa so tudi do nezdrave tekmovalnosti (v smislu čim boljše oskrbno-logistične podpore) med posameznimi rodovi nemške vojske.

Najboljšo organizacijo oskrbno-logističnega sistema je imela kopenska vojska (OKH), kateri je pripadal tudi najprestižnejši položaj med vsemi rodovi vojske. Vodja sistema je bil general Halder, general Gercke je bil načelnik transportnega oddelka (transport vojaškega materiala z uporabo rečnega in železniškega transporta do končne postaje) in general Wagner načelnik intendantskega oddelka (transport vojaškega materiala od končne železniške ali rečne postaje s tovornimi vozili do centralnih skladišč na ravni armad ali divizij). In prav nesodelovanje tako generala Gerckea kot generala Wagnerja je pogosto povzročilo zastoje pri sami organizaciji logistike, dostavi vojaškega materiala in novih enot na bojišča. Kljub nesoglasju med njima je logistični sistem nemške kopenske vojske (OKH) deloval neprimerno bolje od logistike drugih dveh

rodov nemške vojske. Vsa obremenjenost oskrbno-logističnega centra kopenske vojske (OKH) se je kazala tudi v tem, da je velikokrat moral nuditi pomoč in nasvete ostalima dvema rodovoma nemške vojske (OKM ali nemška vojaška mornarica, OKL ali nemško vojno letalstvo).

Veliko zmedo glede oskrbovanja in logistike pa je povzročil Hitler sam, ko je prevzel poveljstvo kopenske vojske (OKH). Enostavno je bil preveč okupiran samo s svojimi strateškimi in drugimi vojaškimi zamislimi. Oskrbno-logistični vidik je bil s strani Hitlerja čisto prezrt, streznila so ga šele alarmantna poročila z bojišč, kjer je pričelo primanjkovati osnovnega vojaškega materiala (streliva, orožja, hrane, oblačil ...), kar se je na koncu izkazalo kot prepozna streznitev. Eden ključnih dejavnikov neuspeha oskrbno-logističnega sistema je bila, da večina sprejetih vojaških odločitev ni temeljila na skrbnem pregledu ali strokovni analizi (ali razpolagajo z zadostno količino transportnih sredstev, vojaškega materiala, svežih bojnih enot), temveč vztrajanje Hitlerja, naj sprejmejo in uresničijo njegove vojaško-strateške zamisli.

## **9 PREGLED, ORGANIZIRANJE IN ANALIZA VPLIVA OSKRIBNO-LOGISTIČNEGA SISTEMA V OPERACIJI BARBAROSSA**

Že sam začetek operacije Barbarossa je povzročil začasen izpad transportno-železniškega sistema. Nemška vojska (Wehrmacht) je po vsej frontni črti napredovala hitreje, kot je bila hitrost oskrbno-logističnih enot. Vsa počasnost oskrbno-logističnih enot se je izkazala predvsem pri oskrbovanju z železnicami, katerih velik problem je bil razmik tirnic, ki so jih morali najprej prirediti na svojo širino, da so lahko pošiljali vlake naprej.

V začetku operacije oziroma napada na Sovjetsko zvezo se problem logistike še ni kazal v takšni meri, da bi zaustavil napredovanje nemške vojske. Vendar so kmalu iz nemške vojske prišle zahteve po počasnejšem napredovanju, da bi lahko prišlo do ureditve normalnega oskrbno-logističnega sistema. V upočasnitev pa nemške vojske ni prisilil pomanjkljiv oskrbno-logistični sistem, pač pa napačni obveščevalni podatki predvsem o razmerah v Sovjetski vezi in sama zima 1941/42.

Nekateri odseki fronte in deli nemške armade so bile že tako oddaljene od nemške utrjene linije, da se je izredno poslabšalo njihovo oskrbovanje. Začelo jim je primanjkovati vsega vojaškega materiala (streliva, goriva, hrane), kar je kazalo na vse slabšo bojno pripravljenost nemške armade. Razlog je izhajal predvsem iz napačnega izračuna količine porabe streliva in goriva, kajti poraba je daleč presejala izračune. Za povečano porabo pa niso imeli pripravljenih zalog, če so jih bili sposobni pripraviti, pa tega ni prenesel in vzdržal transportni sistem.

Zelo kmalu se je nemški oskrbno-logistični sistem začel srečevati z velikim pomanjkanjem transportnih vozil, vzrok je bil preusmeritev nemške industrije v

proizvodnjo bojnih vozil (tankov, samovoznih topov). Potreba po velikih količinah transportnih vozil je izhajala predvsem iz hitrega premikanja fronte in zahtev bliskovite vojne. Zahteve po vseh teh transportnih sredstvih, gorivu, strelivu, hrani, oblačilih, skratka celotnem vojaškem materialu so pomenile, da se nemška vojska skupaj z logistiko ni bila zmožna prilagajati hitrim spremembam na fronti.

Povečevanje frontnih razdalj tako v širino (do 3.000 km) kot globino (do 1.100 km) pa je predstavljalo veliko težav tudi za nemške železniško-transportne poti. Na kar nekaj težav so se nemške sile pripravile (razmik med tiri z ruske na nemško širino), vremenske razmere v sami Rusiji pa so jih popolnoma presenetile (ostre zime, spomladansko in jesensko blatno obdobje). Prav tako jim je težave povzročala tako zaloga kot kvaliteta ruskega premoga, potrebnega za lokomotive, pomanjkanje delovne sile za popravilo železniškega omrežja, kakovost tirov, železniških vagonov, mostov in obrambo železniškega omrežja pred napadi partizanov.

Vpliv vseh teh težav nemških železnic v operaciji Barbarossa je bil najbolj viden pri oskrbovanju nemške armade pred Stalingradom, ki je bila odvisna od ene same železniške povezave in tudi ta zaradi različnih vzrokov velikokrat ni bila sposobna zagotoviti potrebne količine vojaškega materiala. Prav tako železniški sistem ni zmožal zagotoviti izpeljave zaključne faze napada nemške armade pri napadu na Moskvo, kot tudi ne zadnje večje nemške operacije, imenovane Citadela, ki so jo iz že določenega datuma prestavili na kasnejši datum in s tem izgubili element presenečenja.

Nemška vojska kljub začetnim uspehom na vzhodni fronti ni bila sposobna zmagati, premagati in pokoriti Sovjetske zveze, predvsem zaradi visoko zastavljenega cilja. Že na začetku operacije Barbarossa je bilo s strani nemške vojske narejenih kar nekaj napak. V prvi vrsti je treba izpostaviti skoraj popolno odpoved logističnega sistema, ki je za seboj potegnila težke posledice in prizadela predvsem vojake na bojišču. Vojaki so doživeli popolno pomanjkanje vsega vojaškega materiala (streliva, orožja, goriva, oblačil, hrane, sanitetnega materiala, rezervnih delov), posledično se je zmanjšala bojna moč in učinkovitost nemške armade. Poleg zloma logističnega sistema so še nerazumljive in strateško napačne Hitlerjeve vojaške odločitve, misel o kratkotrajni bliskoviti vojni, slabo izvedene priprave na tako operacijo, pomanjkanje nemških vojakov in slabi obveščevalni podatki privedli do popolnega zloma nemške armade na vzhodni fronti.

## 10 ZAKLJUČEK

Nemčija se je v tridesetih letih 20. stoletja zelo načrtno in natančno pripravljala na vojno, saj je v ta namen prilagodila celotno nemško proizvodnjo in vojsko (organizacijske rešitve glede poveljevanja, nov način bojevanja, taktike, motorizacije). Vendar pa so pri sami logistiki – oskrbi naredili veliko napako, ker ji niso dodelili posebnega statusa, ampak je bila vpeta v različne vojaške rodove, predvsem v pehoto, in organizirana v različne intendantske službe. V začetku druge svetovne vojne (napad na Poljsko, Francijo in države Beneluksa, Balkana in Grčije) so slabosti v logistiki lahko odpravljali z raznimi improvizacijami v zaledju fronte, kar jim je uspevalo predvsem zaradi uspehov in zmag, ki so jih dosegali na bojiščih. Nemška vojska je vse svoje logistično-oskrbne zmožnosti večinoma oprla na železniški sistem, ki je bil v tedanji zahodni Evropi dovolj razvit za njihove načrte. Nacisti so tudi pravilno domnevali, da bi z motorizacijo predvsem pehote nadomestili velik del železniškega transporta, ki bi jim hkrati prinesla pričakovano zmago v drugi svetovni vojni. Kljub pravilni domnevi glede motorizacije pa jim tega prehoda ni uspelo zagotoviti pred pričetkom vojne, saj je bilo veliko njihovih divizij še vedno odvisnih od konjskih vpreg. S stopnjevanjem in razširjanjem bojev – front (v vojno je bilo vključenih vedno več držav, ki so jih napadli nacisti in njihovi zavezniki), pa so se začele kazati vedno večje težave pri logistični oskrbi z vojaškim materialom. Največja preizkušnja ali napaka za nemški logistični sistem in celotno nemško armado pa je bil napad na Sovjetsko zvezo (operacija Barbarossa), vojna na vzhodni fronti je bila zahtevna predvsem zaradi svoje obsežnosti (tako globina 1.100 km kot dolžina frontne črte 3.000 km).

In prav na vzhodni fronti so se pokazale vse slabosti nemškega logističnega sistema, čeprav so pri načrtovanju te operacije pripravili ogromen logističen aparat, ki naj bi po njihovem mnenju zadostoval za vse načrtovane operacije, kot jih je zahtevala bliskovita vojna (blitzkrieg). Že sama nacistična ideja, da bodo tako obsežno ozemlje osvojili z bliskovito vojno in to do zime leta 1941, se je izkazala kot zgrešena. Slaba pripravljenost na daljše vojskovanje se jim je takoj maščevala, saj jim je že v prvi zimi (1941/42) na vzhodni fronti primanjkovalo zimskih uniform. Za glavne transportno-logistične poti so uporabljali železnice, ki so bile edine sposobne prepeljati ogromne količine zahtevanega vojaškega materiala brez zastojev. To pa se je izkazalo za nemogoče, saj niso dovolj upoštevali dejstev, kot so:

- pretirjanje ruskega železniškega omrežja, prog na nemško širino;
- neprilagojenost nemških parnih lokomotiv na ekstremne ruske zime, različno trdoto vode, oddaljenost med oskrbovalnimi postajami, slabša kakovost ruskega premoga;
- nenehni napadi in sabotaze ruskih partizanov na železniško omrežje;
- premajhno število delavcev za popravilo in obnovo železniških prog;
- zapletenost organiziranja samega logističnega sistema.

Vse probleme železniškega transporta so poskušali reševati z motorizacijo, z motornimi sredstvi naj bi v čim večji meri nadomestili transport vojaškega materiala in hkrati vsaj delno razbremenili železniški transport. In prav vlaganje ogromnih denarnih

sredstev v razvoj motornih sredstev je vodilo v zapostavljanje razvoja železnic. Zato bilo veliko število motornih sredstev, ki jih je uporabljala nemška armada, ni bilo dovolj preizkušenih in zanesljivih. Tako so se motorizirane transportno-oskrbne enote spopadale z velikimi težavami, na katere niso bile pripravljene:

- slaba cestna infrastruktura Sovjetske zveze (namesto cest so velikokrat obstajali samo kolovozi),
- posledično velika obraba motornih kot mehaniziranih sredstev (poleg avtomobilov, tovornjakov tudi tanki in samovozni topovi),
- uporaba motoriziranih sredstev iz vseh zasedenih držav (še slabše kakovosti od nemških),
- veliko povpraševanje in pomanjkanje rezervnih delov,
- pomanjkanje motornih sredstev zaradi nestandardizirane proizvodnje v Nemčiji.

Problemov nemškega logističnega sistema so se zavedali tudi zahodni zavezniki, ki so pospešeno bombardirali in napadali tako industrijske obrate kot železniško infrastrukturo v sami Nemčiji, da bi uničili oskrbo nemške vojske na vseh frontah.

Veliko je k porazu nemške vojske prispeval popolni razpad (predvsem na vzhodni fronti) njihovega logističnega sistema, saj še tako moderna in izurjena vojska ne more zmagati, če njihov logistični sistem ne more zagotoviti nemotene oskrbe z vojaškim materialom in njegove dostave na bojišče.

## LITERATURA IN VIRI

- Frank, R. (1994). *The trucks of the Wehrmacht – A photo cronicle* (German vehicles in World War II). Schiffer Publishing Ltd.
- Keegan, J. (2005). *Zgodovina vojskovanja*. Ljubljana: FDV.
- Leksikon Cankarjeve založbe*. (1994). Ljubljana: CZ.
- Mikuž, M. (1966). *Svet med vojnama 1918–1939*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Piekalkiewicz, J. (1996). *Druga svetovna vojna*. Ljubljana: DZS.
- Podbregar, I., Bosotina, V. (2007). *Skripta za predmet vojaška logistika*. Celje: Fakulteta za logistiko.
- Prebilič, V. (2006). *Vojaška logistika*. Ljubljana: FDV.
- Švajncar, J. J. (1998). *Vojna zgodovina*. Ljubljana: DZS.
- Ware, P. (2007). *World War two Military vehicles transport and halftrucks*. Osprey Automotive.
- Zalokar, D. (2009). *Vpliv vojaške logistike in železniškega sistema ter partizanskega gibanja na delovanje nemške vojske v operaciji Barbarossa*. Diplomsko delo, Celje: Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko.

Armoured\_train WW2. Wikipedia.

Pridobljeno 23. 1. 2013 z naslova [http://en.wikipedia.org/wiki/Armoured\\_train](http://en.wikipedia.org/wiki/Armoured_train).

Arvo L. Vecamer. Deutsche Reichbahn – The German state railway in WWII.

Pridobljeno 3. 2. 2013 z naslova [www.feldgrau.com/dreichbahn.html](http://www.feldgrau.com/dreichbahn.html).

Eastern front (World WarII). Wikipedia.

Pridobljeno 22. 2. 2013 z naslova [http://en.wikipedia.org/wiki/Eastern\\_Front\\_\(World\\_War\\_II\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Eastern_Front_(World_War_II)).

Kriegslokomotiv. Wikipedia.

Pridobljeno 1. 3. 2013 z naslova <http://en.wikipedia.org/wiki/Kriegslokomotiv>.

Lexikon der Wehrmacht.

Pridobljeno 15. 3. 2013 z naslova [www.lexikon-der-wehrmacht.de/.../S/SchellAdolf.htm](http://www.lexikon-der-wehrmacht.de/.../S/SchellAdolf.htm).

Operacija Barbarossa. Wikipedia.

Pridobljeno 5. 4. 2013 z naslova [http://en.wikipedia.org/wiki/Operation\\_Barbarossa](http://en.wikipedia.org/wiki/Operation_Barbarossa), 20. 3. 2013.

Spartacus Educational – Operation Barbarossa.

Pridobljeno 15. 4. 2013 z naslova [http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/RUS\\_barbarossa.htm](http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/RUS_barbarossa.htm).