

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Luka Zalokar

Vloga logistike v ameriški secesijski vojni

Diplomsko delo

Ljubljana, 2018

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Luka Zalokar

Mentor: izr. prof. dr. Vladimir Prebilič

Somentor: doc. dr. Erik Kopač

Vloga logistike v ameriški secesijski vojni

Diplomsko delo

Ljubljana, 2018

Vloga logistike v ameriški secesijski vojni

Vse od začetka organiziranih bojev logistika predstavlja pomemben element pri operativnosti vsake vojske. Vojaški material, kot so orožje, strelivo, sredstva za preživljanje, ter vojaška in druga oprema vojakov morajo biti proizvedeni ali pridobljeni in skladiščeni. Nenazadnje morajo biti vojaki transportirani in na bojišču oskrbovani s hrano in potrebnim vojaškim materialom. Ameriška secesijska vojna je na področju logistike predstavljala pravo revolucijo. Bila je namreč prva vojna, v katero je bil vpleten celoten kontinent. Za vodenje bojev na dolge razdalje pa sta morali obe strani, tako Unija kot Konfederacija, razviti učinkovit logistični sistem. Slednjega je zaznamovala iznajdba parnega stroja, kar je privedlo do izuma parnika in železnice. Prvega je v večji meri uporabljala Unija za namene vodnega transporta vojakov, živali, krme, hrane in druge vojaške opreme, železnico pa sta v vojaške namene v večji meri uporabljali obe strani. Že na začetku vojne se je izkazala premoč Unije na področju logistike, saj je imela večje proizvodne zmogljivosti, razpolagala pa je tudi z večjo železniško infrastrukturo, kar ji je omogočilo učinkovitejši in hitrejši transport vojakov in vojaškega materiala. Na drugi strani se je Konfederacija vseskozi vojno spopadala s številnimi logističnimi težavami, kot so produkcija in pridobivanje potrebnega vojaškega materiala, primanjkljaj vprežnih živali in krme, pomanjkanje potrebnega kadra za organiziranje in vodenje vodnega in rečnega transporta ter nenazadnje tudi nezadostno razvita in razkroj že obstoječe železniške infrastrukture.

Ključne besede: vojaška logistika, ameriška secesijska vojna, oskrba, transport, železnice.

The role of logistics in the American Civil War

Ever since the origin of organized warfare, logistics have been an important factor of the operations of all armies. Material, such as arms, ammunition, food, and other military equipment, have to be produced or acquired and stored. Furthermore soldiers have to be transported to the battlefield and supplied in order to successfully carry out military operations. The American Civil War revolutionized military logistics. Namely it was the first war which spilled across the whole continent. In order to carry out long distance military operations both, Union and Confederacy, had to develop effective logistical systems. The biggest influence on their development had the invention of the steam engine which lead to the rise of steam boats and railroad. The former was mostly adopted by the Union which used rivers as means of transportation of troops, animals, fodder, food and other military equipment, while railroads were used in majority by both sides. The Union entered the war logistically better prepared, namely because of greater manufacturing capabilities and wider railroad network, which enabled more effective and faster transportation of troops, supplies, and other military equipment. Meanwhile, the Confederacy was not able to solve logistical problems, such as production and acquisition of the necessary material and military equipment, draught animals and fodder deficit, insufficient skilled workers who would organize and manage water and railroad transportation, and last but not least, underdevelopment and decline of the existing railroad infrastructure.

Key words: military logistics, American Civil War, supply, transportation, railroads.

Kazalo

1 UVOD	5
1.1 Predmet in cilj proučevanja.....	6
1.2 Raziskovalno vprašanje in hipotezi.....	6
1.3 Raziskovalne metode.....	7
1.4 Omejitve pri raziskovanju	7
1.5 Struktura analize.....	8
2 VOJAŠKA LOGISTIKA	9
2.1 Opredelitev pojma vojaške logistike	10
2.2 Opredelitev pojma vojaškega logističnega sistema.....	11
2.3 Dejavnosti vojaške logistike.....	11
2.4 Železnice in vojaška logistika	12
3 AMERIŠKA SECESIJSKA VOJNA	14
3.1 Zgodovinsko ozadje	14
3.2 Točke spopadov.....	16
4 VOJAŠKA LOGISTIKA V AMERIŠKI SECESIJSKI VOJNI	18
4.1 Logistična organiziranost	18
4.2 Produkcija, pridobivanje in oskrba.....	20
4.2.1 Orožje in strelivo	20
4.2.2 Sredstva za preživljanje.....	21
4.2.3 Oblačila in oprema vojaka.....	23
4.2.4 Konji, mule in krma	25
4.3 Skladiščenje.....	26
4.3.1 Orožarne in arzenali	26
4.3.2 Skladišča za ostalo vojaško opremo.....	27
4.4 Transport	28
4.4.1 Transport z vozovi.....	29
4.4.2 Vodni transport.....	31
4.4.3 Železniški transport	33
5 SKLEP.....	41
6 VIRI.....	45

1 UVOD

Ameriška secesijska vojna se je odvijala v drugi polovici devetnajstega stoletja, natančneje od leta 1861 do 1865. To je bilo obdobje druge industrijske revolucije in čas poglobitnih tehnoloških napredkov, ki so predrugačili način bojevanja. Zgodovinarji pogostokrat ameriško secesijsko vojno označujejo za prvo tehnološko vojno, saj so tehnološki napredki na področju industrijske proizvodnje in kmetijstva vplivali na način vodenja bojev. Ameriška secesijska vojna je bila priča opustitvi mnogih tradicionalnih načinov bojevanja, uvedbi novega orožja in rojstvu številnih inovacij. Ena izmed slednjih je bila iznajdba parnega stroja, ki je vodil v razvoj lokomotive in parnika. Z njuno uporabo se je količina in hitrost prepeljanega materiala znatno povečala. S pomočjo železniškega transporta je bilo mogoče pretovoriti kar 10-krat več tovora kot je bilo to mogoče z mulami in konji. Število pripadnikov vojske se je povečalo, hkrati pa se je izboljšala tudi njihova mobilnost. Vsi novi izumi pa niso prinesli le dobrih posledic. Strelno orožje je postalo bolj učinkovito zahvaljujoč uporabi enostrelnih zadnjač in repetirk, kar je pomenilo večje število smrtnih žrtev in potrebo po razvoju novih zdravil ter medicinskih pripomočkov.

Vsi ti tehnološki napredki so omogočili vodenje bojev na dolge razdalje. Boji so se namreč odvijali v kar 23 ameriških zveznih državah, kar je postavilo velike zahteve na logistični sistem obeh v vojno vpletenih straneh. Vojaki so morali biti dovolj hitro transportirani na območje boja, saj je v nasprotnem primeru nasprotnik pridobil pomembno taktično prednost. Vojska na bojišču je morala biti nato potrebno oskrbovana, kar pa ni bil lahek zalogaj. Bojišča se navadno niso nahajala blizu skladišč. Posledično so morale biti povezave, tako železniške in cestne kot tudi vodne, redno sanirane, saj so bile mnogokrat tarča sabotaž. Večina bitk se je odvijala na strani Konfederacije, kar je za slednjo pomenilo krajše oskrbovalne linije. Vendar pa je bila oskrba otežena zaradi nelagodnih železniških povezav, ki so v večini primerov potekale v smeri vzhod-zahod, namesto v smeri sever-jug, kot je zahtevala vojna.

Preden se spustim v analiziranje naslovne teme je potrebno omeniti razliko med gospodarsko močjo in logistiko. Prva namreč zajema državno industrijo, naravne vire, kapital, tehnologijo, geografsko lego, zdravstveni sistem in sistem izobraževanja, medtem ko je naloga logistike zagotavljanje možnosti za delovanje in ohranjanje vzdržljivosti sil. Za doseg tega cilja se logistika izvaja na šestih funkcionalnih področjih, ki so oskrbovanje, premiki in transport, vzdrževanje, zdravstvena oskrba, vojaška infrastruktura ter finančna zagotovitev (Žurman in

drugi, 2008, str. 20). Podobne dejavnosti navaja tudi Prebilič (2006, str. 72), in sicer razvoj, produkcijo, pridobivanje oz. nakupi, skladičenje, distribucijo oz. transport, odstranitev ter uničenje vojaškega materiala. Na drugi strani gospodarska moč služi kot orodje, s katerim je moč vplivati na druge države. Večja kot je gospodarska moč države, večja je možnost nakupov sodobnega orožja in vojaške tehnologije. Gospodarska moč posledično lajša napore logističnega sistema s tem, ko mu omogoči poseganje po sodobni tehnologiji, vendar pa je odločilno breme na strani logističnega sistema, ki služi kot prenosnik gospodarske moči v točno določene oblike izvajanja vojaškega pritiska na nasprotnikove oborožene sile na bojišču (Prebilič, 2006, str. 315). To se je pokazalo tudi v ameriški secesijski vojni, kjer je Unija zaradi večje gospodarske moči uspela razviti kompetenten logistični sistem, medtem ko so Konfederacijo zaradi pomanjkanja naravnih in finančnih virov pestili mnogi logistični problemi.

1.1 Predmet in cilj proučevanja

Predmet raziskovanja je vloga logistike v ameriški secesijski vojni. V diplomskem delu želim proučiti in predstaviti logistična sistema obeh strani – tako Unije, kot tudi Konfederacije – ter kako logistika vplivala na sam potek in izid vojne. Cilj diplomske naloge je raziskati različne dejavnosti vojaške logistike, prisotne v obdobju ameriške secesijske vojne. Zatorej bo poseben poudarek na logistični organiziranosti, proizvodnih zmogljivostih, oskrbi, transportu ter hospitalizaciji in evakuaciji vojakov na bojišču. S svojim raziskovanjem želim preveriti tudi, kakšen vpliv na izvajanje logističnih dejavnosti je imel novi tehnološki napredek, ki je svoje delovanje uzrl v obdobju industrijske revolucije — parni stroj. Slednji je vplival na razvoj parnikov in lokomotiv, kar je privedlo do, tako rekoč, revolucije na področju oskrbe in transporta. Ameriška secesijska vojna je prav tako prva vojna, v kateri so se železnice množično uporabljale v vojaške namene. Nudile so hitrejši prevoz enot na bojišče ter boljšo oskrbo teh enot. Na podlagi celotne analize logističnega delovanja obeh strani, bom poskušal vrednotiti vpliv logistike na vodenje vojne.

1.2 Raziskovalno vprašanje in hipotezi

Raziskovalno vprašanje bo predstavljalo osnovo diplomskega dela, ta pa bo omogočila lažjo in učinkovitejšo analizo zastavljenih hipotez.

Raziskovalno vprašanje: Kakšna sta bila logistična sistema Unije in Konfederacije v ameriški secesijski vojni?

H1: Kljub manjši vojaški moči je Konfederaciji zaradi učinkovitega izvajanja logističnih dejavnosti uspeli v ameriški secesijski vojni obstati kar štiri leta.

H2: Pomembno vlogo pri zmagi Unije v ameriški secesijski vojni je imela učinkovita uporaba železnic v vojaške namene.

1.3 Raziskovalne metode

- Metoda zbiranja sekundarnih virov – kot sekundarni viri bodo uporabljene knjige revije in spletne strani, ki zajemajo tematiko vojaške logistike, ameriške secesijske vojne in logistike v ameriški secesijski vojni.
- Deskriptivna metoda – metodo bom uporabil za razlago temeljnih pojmov in opis različnih logističnih dejavnosti v obdobju ameriške secesijske vojne.
- Analiza sekundarnih virov – zbrane sekundarne vire bom analiziral ter smiselno združil v zaokroženo celoto.

1.4 Omejitve pri raziskovanju

Glavna omejitev pri raziskovanju je bila dostopnost podatkov. V Sloveniji namreč knjig, ki bi podrobneje opisovale dogajanje v obdobju ameriške secesijske vojne, ni na voljo v zadostnem številu. Večina knjig, ki sem jih uspel najti v knjižnicah, se dotične tematike dotikajo le na splošno. Tako sem moral večino knjig kupiti preko spleta, ostale pa so bile na voljo v obliki PDF.

Druga omejitev pa je bilo pomanjkanje logističnih podatkov na strani Konfederacije. Večina literature, ki se nanaša na logistiko v ameriški secesijski vojni, se v glavnem osredotoča na logistični sistem Unije. Glavni razlog za dotično pomanjkanje podatkov je v tem, da so častniki vojske Konfederacije redkokdaj vodili zapisnike o logističnih aktivnostih (Hess, 2011, str. 31). Tako sem imel za samo analizo teme diplomske naloge podatkov na strani Unije obilico,

medtem pa mi je na nekaterih področjih, kot je na primer skladiščenje na strani Konfederacije, podatkov primanjkovalo.

1.5 Struktura analize

Diplomska naloga je razdeljena na tri dele. Prvi del služi kot uvod ter opis ameriške secesijske vojne na splošno, kar nudi podlago za boljše razumevanje same teme naloge. V drugem delu sta podrobneje opisana logistična sistema obeh strani ter glavne dejavnosti logistike v obdobju ameriške secesijske vojne – proizvodne zmogljivosti, oskrba, transport ter evakuacija in hospitalizacija. Velik pomen je namenjen tudi opisu vloge železnice na potek vojne, saj se je ta izkazala za izjemno pridobitev na področju logistike. Zadnji del pa predstavlja zaključek, v katerem je povzeta vsebina naloge, vsebuje pa tudi ovrednotenje zastavljenih hipotez.

2 VOJAŠKA LOGISTIKA

Vojaška logistika je neposredno vezana na oblikovanje države, njene birokracije in vojaškega sistema v 16. stoletju. V času pred renesanso namreč govorimo o oskrbi, saj je bilo zagotavljanje pogojev bojevanja (prehranjevanje in nastanitev enot) preprostejše in dokaj neorganizirano. Sprva so morali vojaki nositi živež s seboj, kar je oteževalo vodenje daljših bojev. Vsak vojak je namreč s seboj lahko nosil živež za največ deset do enajst dni. Prav tako pa razvoj oskrbe ni dohajal razvoja oboroženih sil in je s tem postala omejevalni faktor pri razvoju strategije in taktike bojevanja. Na tem mestu je potrebno izpostaviti razliko med logistiko in oskrbo. Slednja je le del logistike oz. njen podsistem in se navezuje na zagotavljanje pogojev za bojevanje. Nova geografska odkritja v novem veku, bolj koordiniran pristop k vodenju vojske in razvoj magazinskega oskrbovanja so v 17. in 18. stoletju narekovali prehod iz oskrbe kot dejavnosti na logistični sistem, ki je lažje zagotavljal potrebe vojske (Prebilič, 2006, str. 19–20). Danes slednjega sestavlja več dejavnosti, kot so oskrbovanje, premiki in transport, vzdrževanje, zdravstvena oskrba, vojaška infrastruktura, finančna zagotovitev ter nadzor (Žurman in drugi, 2008, str. 15).

Vzporedno z razvojem logističnega sistema se je razvijala tudi vojaška teorija, kjer sta v 18. stoletju prevladovala Henri Antonie Jomini in Karl Von Clausewitz. Boje sta analizirala predvsem s taktičnega in strateškega vidika. Vprašanja logistike sta se dotaknila le posredno, ravno pri opredelitvi njenega pomena pa je moč opaziti dva različna pogleda. Von Clausewitz v svojem delu *On war* številna poglavja posveti nastanitvi vojakov, vzdrževanju bojne opreme in oskrbe ter komunikacijskimi zvezami. Sam se izogiba pojma logistika, pomensko pa ga nadomesti s preskrbo. Opiše štiri metode preskrbe, ki se navezujejo na vodenje vojne na tujem teritoriju. Poda tudi nasvete o tem, kako učinkovito izkoristiti naravne vire v svoj prid, hkrati pa vojskam odsvetuje zadrževanje na enem teritoriju dlje časa (Prebilič, 2006, str. 54). Drugačen pogled na logistiko pa predstavi Jomini. Slednji je bil francoski general v Napoleonovi vojski, po služenju pa je svoje vojaške izkušnje uporabil v svojih številnih delih, ki se nanašajo na vojskovanje. Za razliko od Clausewitza, ki logistike na priznava kot posebno vojaško področje, Jomini logistiko opisuje ločeno od strategije in taktike ter poudari, da je logistika orodje za implementacijo slednjih dveh. S tem ji dodeli pomembno vlogo pri bojevanju in organiziranju vojsk. Jominijeva knjiga je bila prevedena tudi v angleščino, kot obvezno literaturo pa so jo morali študirati tudi poveljniki v ameriški secesijski vojni (prav tam, str. 57).

2.1 Opredelitev pojma vojaške logistike

Preden se spustim v opisovanje in analiziranje same teme dela, se je najprej potrebno spoprijeti z vprašanjem, kaj je vojaška logistika. *Slovar slovenskega knjižnega jezika* (b. d.) jo definira kot "Oskrbovanje oboroženih sil z materialnimi sredstvi ter gradnja in vzdrževanje vojaških objektov", vendar pa je ta definicija dokaj posplošena. Nagiba se bolj k oskrbi, ki je le del logistične dejavnosti, ne zajame pa pojma logistike v celoti.

Zajetnejšo definicijo vojaške logistike je moč najti v *NATO Glossary of Terms and Definitions* (2017, str. 69), ki slednjo definira kot znanost načrtovanja in izvrševanja premikov oboroženih sil ter njihovo vzdrževanje. V bolj obsežnem smisli logistika zajema vojaške operacije, ki se nanašajo na: a) načrtovanje in razvoj, pridobivanje, skladiščenje, premike, distribucijo, vzdrževanje, evakuacijo ter razpolaganjem z materialnimi sredstvi, b) transport vojaškega osebja, c) nakupe ali izgradnjo, vzdrževanje vodenje in razpolaganje z vojaškimi objekti, d) prevzem ali izvajanje dejavnosti; in e) podporo medicinske ter zdravstvene dejavnosti.

Prebilič (2006, str. 36) po identifikaciji vseh skupnih elementov različnih definicij zaključí, da je vojaška logistika "dejavnost, ki se nanaša na planiranje, pripravo in zagotavljanje vojaškega materiala za podporo vojaškim enotam ter jim s tem omogoča njihov obstoj, premike in usposabljanje v miru, mobilizacijo in bojni razvoj v krizah ter bojevanje v vojni."

V okviru vojaške logistike je potrebno nasloviti tudi vprašanje njenega izvajanja in vodenja. Tu naletimo na pojem intendanta, ki ga *Slovar slovenskega knjižnega jezika* (b. d.) definira kot "oficir, ki vodi oskrbovanje vojaških enot: četni intendant". Bolj obširno razlago nam poda *Vojna enciklopedija* (1975, str. 605 v Prebilič, 2006, str. 37)¹, ki intendanta tolmači kot osebo, 'ki v vojaških strukturah opravlja vsa dela v strukturi intendantske službe'.

Danes, pa tudi začasa secesijske vojne, se je v ZDA uporabljal izraz Quartermaster, ki ga dobesedno prevajamo kot general intendant, vendar ga bom tekom dela za lažje razumevanje in branje prevajal kot intendant. Razlog za takšen prevod tiči v tem, da je v literaturi mnogokrat omenjen tudi pojem Quartermaster General, ki ga v delu prevajam kot general intendant; vodja intendantske službe. Na tem mestu je potrebno poudariti, da pojma intendantske službe in vojaške logistike ne moremo enačiti, saj prva ne zavzema enega pomembnejšega elementa, in sicer sodelovanja med vojaško in civilno sfero. Intendantska služba kot vojaška dejavnost ni

¹ *Vojna enciklopedija* (9. izd.). (1975). Beograd: Redakcija vojne enciklopedije.

neposredno povezana s civilnim okoljem, pri svojem delovanju pa je mnogokrat operativno podrejena vojaško-logističnemu sistemu (prav tam, str. 37–38).

2.2 Opredelitev pojma vojaškega logističnega sistema

Pri tolmačenju pojma vojaškega logističnega sistema lahko izhajamo iz systemske teorije, po kateri so vse stvari in pojavi na svetu sistemi. Vsako bitje, vsak organizem je sestavljen iz podsistemov, ki so med seboj odvisni in med seboj sodelujejo. Poznamo različne vrste sistemom: biološki, tehnični in družbeni. Slednji, družbeni sistemi, sestavljajo družbeno okolje, ki je danes zaznamovano s kompleksnostjo, saj so vsi njegovi podsistemi specializirani za povsem določene funkcije. Eden izmed teh podsistemov je tudi vojaško-obrambni, v okvir katerega sodi logistični sistem. Glavna značilnost slednjega kot odprtega družbenega sistema je entropija. Slednja sili vse družbene sisteme v razpadanje, kar pod nujno postavi ustvarjanje rezerve (Prebilič, 2006, str. 50–51).

Logistični sistem zajema dejavnosti, ki se ukvarjajo z upravljanjem toka energije, materiala in izdelkov. Njegovi sestavni deli so ljudje (v obliki dela), logistična sredstva za delo in predmeti dela, ki skozi logistični proces spreminjajo svoje mesto v prostoru in času. Temeljna cilja logističnega sistema sta optimalna preskrba proizvodnje s potrebnim materialom in energijo, ter optimalna oskrba porabnikov s proizvodi v želeni količini, kakovosti in v pravem času. Ta dva cilja skušajo doseči posamezni logistični podsistemi, ki v logističnem procesu med seboj sodelujejo (Bosotina in Podbregar, 2007, str. 22–23).

Značilnosti logističnega sistema je moč prenesti na vojaški logistični sistem. Pri tem prvi cilj ostane enak, drugega pa lahko prevajamo kot optimalna oskrba vojske na bojišču s strelivom, orožjem in drugo vojaško opremo v želeni količini in kakovosti na pravem mestu ob pravem času.

2.3 Dejavnosti vojaške logistike

Logistični sistem je nadalje sestavljen iz več podsistemov. Sodelovanje med slednjimi omogoča zadovoljitev potrebnega vojaškega materiala, ki ga vojska potrebuje v miru ali v vojni. Vsak podsistem je zadolžen za opravljanje dejavnosti, ki se med seboj dokaj razlikujejo. Prebilič

(2006, str. 72) navaja sedem različnih dejavnosti logistike: razvoj, produkcija, pridobivanje (nakupi), skladiščenje, distribucija oz. transport, odstranitev ter uničenje vojaškega materiala.

V diplomski nalogi pa bom Unijo in Konfederacijo med seboj primerjal glede naslednjih dejavnosti: produkcija, pridobivanje, skladiščenje, transport, oskrba ter evakuacija in hospitalizacija. V okviru produkcije, pridobivanja in oskrbe se bom osredotočil na naslednje elemente: orožje in strelivo, sredstva za preživljanje, oblačila in oprema vojaka ter konje, mule in krmo. V okviru transporta pa bom sever in jug med seboj primerjal glede treh različnih načinov transporta: cestnega oz. transport z vozovi, vodnega in železniškega.

2.4 Železnice in vojaška logistika

Pred razvojem železnice se je vsaka vojska za transport ljudi, živali, orožja, streliva, hrane in krme zanašala na mišično moč. Izjema so bili le viri, ki so bili transportirani s pomočjo plovil po morju ali rekah, in surovine, katere so vojaki lahko pridobili na podeželju. Vojske, ki so razpolagale z največ vprežnimi živalmi, so se spopadale z največjimi logističnimi težavami. Navadno je kar polovico oskrbe predstavljala krma. Tako je vojska, ki se je zanašala na mišično moč, lahko s seboj tovorila oskrbo za največ deset dni. V obdobju pred industrijsko revolucijo so vojaki nemalokrat stradali na bojiščih in več časa zapravili za iskanje hrane, kot pa v boju. Takšno stanje je bilo še posebej izrazito v Severni Ameriki, katere ozemlje je bilo preveliko in preredko poseljeno, da bi se vojske lahko bojevale na njem v celoti. V številnih konfliktih, kot so kolonialne vojne, ameriška vojna za neodvisnost ter vojna med Ameriko in Veliko Britanijo leta 1812, so bili spopadi skoraj naključni. Tako je lahko manjša utrdba z ducat vojaki nadzorovala ozemlje velikosti nekaj tisoč kvadratnih kilometrov brez bojov za lastniško pravico. To pa je spremenila industrijska revolucija in z njo razvoj železnice. Prednost lokomotiv je bila v tem, da so lahko z enako količino goriva prepeljale večjo količino tovara. Šest mul je na primer z eno tono krme prepeljalo 1,5 tone tovara 536 kilometrov daleč. V nasprotju pa je lahko lokomotiva z eno tono goriva prevozila le 56 kilometrov, vendar pa je teža tovara lahko znašala kar 150 ton. Poleg tega so lokomotive potovale 5-krat hitreje kot vozovi z vpreženimi mulami, kar je poleg pospešene oskrbe zmanjšalo tudi število potrebnih vozil za oskrbo. Zaradi večje hitrosti je lahko ena lokomotiva dnevno opravila več poti, kar je zmanjšalo potrebno število vozil za zagotovitev določene količine oskrbe. Zaradi hitrejšega potovanja so tudi vojaki na bojišče prispeli bolj spočiti, tovor pa boljše ohranjen ("Military Railroads", b. d.).

Vendar pa so bili prisotni tudi negativni dejavniki. Železniški transport je bil predvidljiv in ranljiv tudi za manjše število napadalcev. Velik problem je bil med drugim tudi kopičenje vojaškega materiala na končnih postajah, saj železnice same niso bile dovolj za neposredno podporo vojske na bojišču, kar je postavilo potrebo po dodatnem načinu transporta. Dotična težava je bila v večji meri odpravljena šele z izumom motorja z notranjim izgorevanjem, vojski v ameriški secesijski vojni pa sta se še vedno morali zanašati na vprežne živali ali pa mišično moč vojakov (Prebilič, 2006, str. 128).

Železnica se je v vojne namene prvič v večji meri uporabila v drugi italijanski vojni za neodvisnost leta 1859, tako za transport avstro-ogrske vojske do Italije, kot tudi za premik francoskih vojakov v notranjost mediteranske države (Onorato, Scheve in Stasavage, 2014, str. 454).

Prava vrednost železnice pa se je pokazala v ameriški secesijski vojni, kjer je omogočila vodenje bojev na obširnem geografskem območju. Vojska, oskrbovana s pomočjo železnice, je lahko svoje operacije izvajala v radiju sto kilometrov od glavnih skladišč. Zaradi te zmožnosti so vojske lahko svoje operacije izvajale na kontinentalni ravni, kar je bilo pred izumom železnice nemogoče. Boljša oskrba je privedla tudi do povečanja števila vojakov. V vojnah, ki so se odvijale na ozemlju Severne Amerike pred ameriško secesijsko vojno, je lahko bila s pomočjo vlečnih vozov oskrbovana vojska z največ 30.000 vojaki. Leta 1864 pa je general William T. Sherman eno izmed vojaških operacij izvajal s 100.000 vojaki in 35.000 živalmi. To mu je omogočila enotirna železniška proga, ki je pokrivala razdaljo 761 km med Atlanto in Louisvillom. Po besedah Shermana je ta povezava nadomestila napore 220.800 mul in 36.800 vozov ("Military Railroads", b. d.).

Secesijska vojna se v zgodovinskih knjigah mnogokrat pojmuje tudi kot železniška vojna, saj je Unija uspela prekiniti železniško povezavo in s tem transport vojaškega materiala iz produktivno močnega jugozahoda do gosto poseljenega jugovzhoda. S tem je bilo poleg oskrbe vojakov Konfederacije prizadeto tudi civilno prebivalstvo (Prebilič, 2006, str. 127).

3 AMERIŠKA SECESIJSKA VOJNA

3.1 Zgodovinsko ozadje

Ameriška secesijska vojna je bil najpomembnejši dogodek v zgodovini ZDA, prav tako pa je tudi prva in (do sedaj) zadnja vojna, ki je potekala na njenih tleh. Po osamosvojitvi trinajstih ameriških kolonij leta 1783 izpod okov Velike Britanije, sta se na severu in jugu Severne Amerike razvila dva različna ekonomska sistema. Na severu so bile klimatske razmere kot nalašč za evropski način kmetovanja, del katerega so bili samostojni kmetje. Poleg tega pa sta severno ekonomijo sestavljala še ribištvo in trgovina. Pojav rečnih kanalov in železnic na začetku 19. stoletja je spodbujal specializacijo in industrijo, to pa je privabljal migrante ter prispevalo k ekonomski rasti. Na jugu pa klimatske razmere niso dopuščale razvoja takšnega ekonomskega sistema. Pogoji so bili bolj prizanesljivi gojenju bombaža, riža in indiga, katere so pridelovali le sužnji. V družbi, ki je temeljila na suženjstvu, bi izboljšanje načina pridelave pomenilo več prostih rok, zato so se na jugu izogibali inovacij in tehnoloških napredkov. Le peščica južnih belcev si je lastilo plantaže, vendar pa so imeli slednji glavno besedo v družbi in pri političnih odločitvah. Severne zvezne države so po osamosvojitvi prepovedale suženjstvo. Vse večji del tamkajšnjega prebivalstva se je pridruževalo mnenju Kvekerjev iz Pensilvanije ki so trdili, da je institucija, kot je suženjstvo, nepotrebna in da jo je potrebno odpraviti. Severne zvezne države so prav tako želele zavarovati svojo novorojeno industrijo z uvedbo carin na uvožene dobrine. Na drugi strani so politiki na jugu nasprotovali takšnim uvedbam, prav tako pa tudi odpravi suženjstva (Kirkpatrick, 2007).

Leta 1860, ko je bil izvoljen novi predsednik Abraham Lincoln, se je Jug odločil za secesijo, saj so tamkajšnji prebivalci menili, da Lincolnu ne gre zaupati. Tako se je v obdobju med decembrom 1860 in februarjem 1861 za secesijo odločilo sedem zveznih držav Juga, ki so ustanovile Konfederacijo s prestolnico Montgomery v Alabami, pro-suženjsko ustavo ter predsednikom Jefferson Davisom na čelu kot. Uporniška vlada si je prizadevala za odstranitev še zadnjih dveh federalnih utrd, in sicer Fort Sumter v pristanišču Charleston in Pensacola na Floridi. Po neprestani napetosti, ki je trajala štiri mesece, je Konfederacija v noči iz 12. na 13. april leta 1861 pričela z bombardiranjem omenjenih utrd. Predsednik Unije Abraham Lincoln se je na napad odzval s 75.000 prostovoljnimi vojaki, upor pa naj bi zatrli v treh mesecih. Mnogi na Severu so pričakovali hitro zmago Unije, vendar pa se je kmalu izkazalo, da temu ne bo tako. Prvim sedmim secesijskim državam so se priključile še štiri zvezne države: Virginija,

Tennessee, Severna Karolina in Arkansas, kar je na strani Konfederacije povečalo populacijo, ozemlje in še kako pomembne industrijske vire ter podaljšalo čas vojne na štiri leta (Holmes, 2001, str. 35).

V vojno je bil vpleten celoten kontinent, število vojakov in količine vojaškega materiala pa so bile neprimerljive, prav tako pa tudi razdalje, katere sta morali premagovati vojski obeh strani, in preko katerih je potekala oskrba. Za razliko od Evrope je bila Severna Amerika redkeje poseljena, kar je negativno vplivalo na količino hrane in ostalih sredstev za preživljanje. V gosteje poseljenih državah Evrope se je na primer Napoleonova vojska lahko sama preživljala na tleh osvojenih pokrajin, najpogosteje s prisilnim odvzemom živeža. Unija, kot napadalka v Ameriški secesijski vojni, pa takšne taktike na ozemlju Konfederacije zaradi manjše gostote prebivalstva ni morala ubrati.² Vojska na pohodu je morala s seboj nositi hrano, strelivo in oblačila, hkrati pa je bilo njeno gibanje omejeno na radij borih nekaj kilometrov izven oskrbovalnih linij (Buffington, 1992, str. 15).

Leta 1860 je število prebivalcev celotne ZDA znašalo 31.443.321, od tega jih je bilo na ozemlju Konfederacije (kljub priključitvi zgoraj omenjenih štirih zveznih držav) 8.726.644, med katerimi je bilo 3.588.729 sužnjev. Še večji razmah pa je bil na področju industrije, kjer sta zvezni državi Unije Massachusetts in Pensilvanija proizvedli več dobrin, kakor vsa Konfederacija skupaj (Holmes, 2001, str. 35). V prvih štirih mesecih je Unija povečala svoje vojaške zmogljivosti kar za 27-krat, stroški vojne pa so v letu med 1864–65 znašali kar 1 milijardo ameriških dolarjev. Velik vpliv na izvajanje logističnih dejavnosti so imeli tehnološki napredki in novosti v transportu ter komunikacijah, ki jih je prinesla industrijska revolucija. Medtem, ko so se vojaki obeh vojsk na taktični ravni še vedno zanašali na zmogljivost svojih nog in konj, so na strateški ravni poglavitno vlogo igrale železnice in parniki. Podobno so komunikacije na samem bojišču bile omejene na doseg oči in sluha, vendar pa je uporaba telegrama prinesla boljši nadzor nad vojsko na terenu. Vsi ti tehnološki napredki pa niso rešili logističnih problemov, s katerimi sta se spopadali obe strani. Najpogosteje so težave nastopale na področjih nacionalne politike, industrijske in kmetijske oskrbe ter distribucije (Shrader, 2001, str. 191–194).

Jug je kljub manjšimi proizvodnimi zmožnostmi uspel proizvesti zadostne količine hrane, vendar pa mu ni uspelo organizirati potrebnega transporta za njeno distribucijo. Leta 1860 je

² 100.000 francoskih vojakov je lahko na ozemlju velikosti 1.839 km² brez oskrbe preživel 15 dni. Na tleh Konfederacije pa bi takšna vojska enako časovno obdobje lahko preživela le na ozemlju velikosti 15.022 km² (Buffington, 1992, str. 15).

na tleh Konfederacije ležalo le 14.481 km železniških tirov od skupaj 49.879 km, položenih v celotni ZDA. Poleg tega je pred letom 1860 južnim inženirjem uspelo dokončati le 9 od skupaj 470 lokomotiv. Vendar pa materialna prednost še ne jamči zmage. Glavna težava, s katero se je spopadal Lincoln tekom vojne, je bila mobilizacija in organizacija vseh virov, ki jih je imel na razpolago (Holmes, 2001, str. 35).

3.2 Točke spopadov

Ameriška secesijska vojna je potekala na obširnem območju. Vojskovališče so poleg rodovitnih in premožnih območij, kot je dolina Shenandoah (del Priatlantskega obalnega pasu), sestavljala še razgibana in nerazvita območja, kot sta gorovje Apalači in visoka planota Ozark. Ta območja vojakom niso ponujala nobenih sredstev za preživetje, kar je oteževalo vojskovanje in izvajanje logističnih dejavnosti. Vojskovališče je bilo preprejeno s hribovjem in gorovjem, kar je omejevalo gibanje vojske, po njem pa so se vile tudi široke reke, katere je bilo mogoče prečkati le na plitkih predelih (Kirkpatrick, 2007).

Glavna pomanjkljivost, s katero so se soočali generali v Severni Ameriki je bil nezadosten pregled območja, katerega so tedaj obsegale zvezne države. Tu je bila v slabšem položaju Unija, kateri bi geostrateški pregled teritorija kot napadalki še kako prav prišel. Generali so lahko določili, kje bi se vojaške enote morale nahajati, vendar pa zaradi pomanjkanja geografskih kart niso morali predvideti, kakšne prepreke jim ležijo naproti. Za razliko od Evropskih vojsk, ameriški vojaki zaradi nerazvitih vojaških šol niso bili deležni potrebnega znanja na področju vojaške geografije. Prav topografsko znanje pa bi lahko preprečilo številne geostrateške težave, še posebej tiste, povezane s premagovanjem obsežnih razdalj. Konfederacija je namreč obsegala kar dobrih 2.500.000 km², hkrati pa je bilo njeno ozemlje nepovezano, saj so imele ceste in poti le lokalni pomen in med seboj niso povezovale vasi ali mest. Prav tako tudi železniške proge niso bile med seboj povezane, razlog za to pa so bili Apalači, ki so Jug diagonalno delili na zgornjega in spodnjega. Kljub oteženi izdelavi železniške proge pa so Apalači služili kot obrambni ščit, ki je oteževal napredovanje vojske Unije v notranjost Konfederacije. Pri izvajanju logističnih dejavnosti so bile izrednega pomena tudi reke na jugu in obmejne reke, kot so Ohio z njenimi pritoki, Cumberland, Tennessee, in Misisipi. Slednje so omogočale parnikom transport tovora in vojakov. Pomembna lastnost konfederacijskega območja je bila tudi njegova ruralnost. Medtem, ko je Unija razpolagala s številnimi večjimi mesti, kot so New York, Blatimore in Filadelfija, so večino območja Konfederacije sestavljale

med seboj oddaljene vasi. Unija je bila posledično primorana svoje vojake pošiljati daleč v notranjost Konfederacije, kar je dodatno obremenilo logistični sistem (Holden, 1999, str. 76).

Velikost pa ni bil edini oteževalni faktor. Celotne majhne reke so namreč lahko poplavile ob nepravem času, zrušile začasne mostove vojakov in uničile še kako izpiljene plane poveljnikov. Le majhno število poti na vojskovašču je bilo primernih za vojsko na pohodu. Takšne poti so imele kamnito osnovo s prodrom, kar je med drugim omogočilo tudi vožnjo vozov v vseh letnih časih. Posledično so imele takšne poti velik vpliv na vojaške operacije. Večina drugih poti je bila peščenih, nekatere celo niso bile širše od kmetijskih vozov, ki so se v deževnih dneh posedali v nastalo blato. Ko je vojska Severne Virginije leta 1863 poskušala napredovati v ozemlje Konfederacije, so ji to preprečile ravno deževne razmere v kombinaciji s peščenimi potmi. Vozovi in živali so obstali v oblatu, po nekaj dneh naporov pa so morali planirani pohod opustiti. Nekatere peščene poti so kasneje prekrili z lesenimi tramovi iz bližnjih gozdov, kar je nudilo bolj trdno, a še vedno nevarno vozno površino. Poleg tega so jih morali vojaki redno sanirati, sicer so se tramovi kaj kmalu pričeli razkrajati (Kirkpatrick, 2007).

4 VOJAŠKA LOGISTIKA V AMERIŠKI SECESIJSKI VOJNI

Poglavje je razdeljeno na pet podpoglavij. Prvo podpoglavje, logistična organiziranost, opisuje kako sta Unija in Konfederacija skušali zagotoviti logistične zahteve z uveljavitvijo različnih sistemov in uradov, ki so se osredotočali na izvajanje logističnih dejavnosti. Drugo podpoglavje se osredotoča na produkcijo, pridobivanje in oskrbo na področju orožja in streliva, sredstev za preživljanje, oblačil in opreme vojaka, ter konj, mul in krme. Sledi podpoglavje o skladiščenju. V obdobju ameriške secesijske vojne so bila orožja in streliva proizvedena in skladiščena v orožarnah in arzenalih, proizvodnja in skladiščenje ostalih vojaških materialov in opreme pa je potekala v večjih skladiščih. Sledi četrto podpoglavje, ki analizira transport z vozovi, rečni transport in železniški transport. Slednjemu je namenjeno več pozornosti, saj je bila železnica tista, ki je omogočila vojno kontinentalne razsežnosti. Peto, in hkrati zadnje podpoglavje, pa analizira transport ranjencev od bojišč do splošnih bolnišnic v zaledju.

4.1 Logistična organiziranost

Ko se je izkazalo, da vojne še ne bo kmalu konec, se je na obeh straneh pojavila potreba po razvoju učinkovite logistične strukture ter novih postopkov rekrutiranja in urjenja vojakov. Problemi, s katerimi se je soočala Unija, so bili povezani s širjenjem vojske ter posledično njenim transportom, Konfederacija pa je morala na novo zgraditi sistem za podporo svoje vojske. Na obeh straneh se je kaj kmalu izkazalo, da bo razvoj potrebne logistične strukture zahteval čas, veliko vneme in stroškov. Konfederacija se je poleg tega soočala tudi s pomanjkanjem potrebnih virov, kar je skoraj onemogočilo razvoj logističnega sistema. Na vojskovališču se je vojska Unije delila na 6 geografskih oddelkov: Vzhod, Zahod, Teksas, Nova Mehika, Utah in Pacifik. Ti vojaški oddelki so bili osnovna organizacijska enota za administrativne in logistične namene, poveljniki pa so nadzorovali logistično podporo svojega oddelka. Leta 1861 je najvišji položaj vojske zasedal Abraham Lincoln, kateremu je kot predsedniku pripadal naziv poveljnika oboroženih sil. Njemu je neposredno kot vodja Oddelka za vojno odgovarjal vojni minister, ki je bil zadolžen za administrativna dela. Sprva je to mesto zasedal Simon Cameron, januarja leta 1862 pa ga je nadomestil Edwin M. Stanton. Vojnemu ministru so nadalje neposredno odgovarjali vodje različnih oddelkov, ki so si delili administrativna dela: pribočnik, inšpektor, blagajnik, vrhovni advokat, vodja inženirjev in

vodja topografskih inženirjev. Logistična podpora vojske je bila zaupana vodjem štirih oskrbovalnih oddelkov:

1. general intendant, zadolžen za oblačila, vojaško opremo, krmo, živali, transport in bivališča;
2. general intendant za preživetje, zadolžen za racionirano oskrbo hrane;
3. poveljnik artilerije, zadolžen za orožje, strelivo in drugo podobno opremo; ter
4. glavni bolničar, zadolžen za zdravstveno oskrbo, evakuacijo, zdravljenje in hospitaliziranje ranjencev (Huston, 2004, str. 194).

Z vstopom v vojno se je Unija spopadala z logistično zmedo, kar je privedlo do podvajanja zalog, zvezne države in federalna oblast pa so nemalokrat tekmovali za redke dobrine. Leta 1862 je Unija logistične dejavnosti naposled vendarle centralizirala. Nadzor nad njo je prevzel Oddelek za vojno, znotraj katerega je imel general intendant Montgomery Meigs nadzor nad organizacijo proizvodnje in transporta. Za izvrševanje nadzora nad proizvodnjo in distribucijo je bil zadolžen general intendant Joseph P. Taylor. Sčasoma je bil razvit tudi sistem, kjer so hrano, orožje in druga vojaška sredstva iz vseh mest severnih zveznih držav skladiščili v centralnih skladiščih v St. Louisu, Louisvillu in Washingtonu, od tam pa je potekala distribucija naprej do različnih poveljstev na bojiščih. Edini dobrini izvzeti iz tega sistema sta bili moka, katero so enote kupovale od lokalnega prebivalstva, in govedo, katero je spremljalo vojake na pohodih ter premikih, klali pa so jo po potrebi (prav tam, str. 195).

Podoben logistični sistem je razvila Konfederacija, kjer so bili vodje oddelkov z enakimi nazivi zadolženi za glavne logistične naloge. Konfederacija je slednjim dodala še Glavni urad ter Urad za soliter in rudarstvo. Slednja sta bila zadolžena za nadzor nad proizvodnjo neobdelanih surovin, potrebnih za izdelavo orožja in streliva. Najbolj pereč problem logističnega sistema Konfederacije pa je bilo pomanjkanje centralizirane koordinacije. Predsednik Jefferson Davis, minister za vojno, vodje oskrbovalnih oddelkov in poveljniki so redkokdaj dosegli soglasje, tudi ko je prišlo do reševanja vsakodnevnih problemov (Huston, 2004, str. 195–197).

Prvi general intendant Konfederacije, polkovnik Abraham Myers, je organiziral birokracijo, ki naj bi lajšala te probleme. Vendar pa nikakor ni mogel prebroditi pomanjkanja proizvodnih materialov, niti nezadostnosti in neučinkovitosti železniških povezav. Prav tako mu ni uspelo prepričati civilnega prebivalstva, da bi kopičili zaloge hrane za vojake na pohodih. Tudi njegov naslednik, brigadir general Alexander Lawton, se je soočal s pogosto kaotičnim transportnim sistemom, vse večjim pomanjkanjem materialnih sredstev, hrane, zaloge in nenazadnje tudi

rodovitne zemlje, katero je zavojevala vojska Unije. Zaradi pomanjkanja močnega vodstva v vojski in nerazvite civilne vlade, ki bi razvijala nove plane, programe in postopke za koordinirano izvajanje logistike, železniška podjetja pogosto niso hotela sodelovati z vojsko (Kreidberg in Henry, 1955, str. 123).

Kljub temu, da sta obe vojski določili naloge in vodje oskrbovalnih oddelkov, pa nobena ni bila zainteresirana oblikovati posebnih enot znotraj posameznih oddelkov, ki bi izvrševale zastavljene naloge. Razen bolničarjev in kirurgov, posebnih enot intendantov, intendantov za preživetje in topničarjev ni bilo. Res je, da sta obe vojski izurili nekaj vojakov za izvrševanje nalog intendantske, topničarske in veterinarske narave, vendar pa sta se klub temu bili primorani zanašati na pogodbene civiliste, ki so izvrševali oskrbovalne naloge. Kakršenkoli predlog o oblikovanju oskrbovalnih enot je bil izpodbit z argumentom, da bo na ta račun trpela učinkovitost bojnih enot, saj bi pripadnike novih enot morali črpati iz že organiziranih regimentov. Tekom secesijske vojne se je potreba po logističnem osebju povečevala. Vojska Unije je ljudi za izvrševanje oskrbovalnih nalog iskala med osvobojenimi in pobeglimi sužnji. Svoje delo so opravljali za 40-50 centov in en obrok dnevno. Na drugi strani Konfederacija sužnjev ni plačevala, tako da so jih za tovrstne naloge izkoriščali v veliko večji meri (Huston, 2004, str. 199).

4.2 Produkcija, pridobivanje in oskrba

Na začetku vojne si je redkokdo predstavljal, kako dolgo bo trajala vojna. Nikjer pa ni bilo to bolj očitno, kakor pri sami pripravljenosti na vojno. Nobena stran na začetku vojne ni uspela zagotoviti zadostnih količin vojaškega materiala, kot so orožje, strelivo, oblačila in oprema vojaka ter sredstva za preživljanje. Za velik problem se je izkazalo tudi pridobivanje vprežnih živali ter njihova krma. Pot iz teh težav je hitreje našla Unija, Konfederacija pa nekaterih pomanjkanj ni uspela rešiti vse do konca vojne (Huston, 2004, str. 172).

4.2.1 Orožje in strelivo

Tako Unija, kot Konfederacija sta se že od začetka vojne soočali s pomanjkanjem orožja, streliva in druge dodatne opreme. Obe strani sta orožje in strelivo pridobivali na tri načine:

1. proizvodnja v vladnih orožarnah,
2. proizvodnja pri domačih pogodbenih proizvajalcih in
3. uvoz preko Atlantika.

V prvih mesecih vojne se je Unija zanašala predvsem na uvoz preko Atlantika, saj so bile zmogljivosti domačih orožarn in arzenalov premajhne. Tako je v prvih petnajstih mesecih vojne iz Evrope priplulo 738 mušket enostrelnih zadnjač in repetirk, kar je bila desetkratna količina domačega proizvoda. Vendar pa je zaradi visokih cen in vprašljive kakovosti orožja Unija želela otresti nuje po zunanji podpori (Huston, 2004, str. 178–186).

Sčasoma so uspeli zgraditi 28 vladnih orožarn in livarn z namenom proizvodnje orožja in streliva, kar je bilo dovolj za prekinitev uvoza preko Atlantika. V letih med 1862 in 1866 so te tovarne proizvedle 7.892 kosov topniške opreme in približno štiri milijone kosov orožja za pehote (Kreidberg in Henry, 1955, 127–128). Kljub zadostni količini orožja pa Unija zaradi naglega povečevanja vojske ni uspela zagotoviti zadostnih količin streliva vse do konca vojne. (Huston, 2004, str. 186).

Počasneje se je razvijala logistična infrastruktura Konfederacije. Njeno vojsko je sčasoma opremljalo 20 tovarn in orožarn, vendar pa sta le dve izmed njih proizvajali težko artilerijo, in sicer Etowah Work v bližini Atlante in Tredgar Iron Works v Richmondu (Huston, 2004, str. 199). Zaradi pomanjkanja domače proizvodnje se je Konfederacija močno zanašala na uvoz preko Atlantika in na zavzetje sovražnikovega orožja in streliva. Orožje so agenti po nizki ceni nabavili v Angliji, nato pa so ga iz Wilmingtona s parniki pretovorili do Bermude, od tam naprej pa v večja skladišča. Prvi dve leti vojne je iz Evrope priplulo kar 90 % orožja, le 10 % pa ga je Konfederacija proizvedla sama, saj je primanjkovalo potrebnega izurjenega kadra (Eaton, 1961, str. 131–135). Na začetku vojne je vojakom Konfederacije prav tako uspelo zavzeti 159.000 kosov lahkega orožja, 429 topov in 4,5 milijona kosov streliva. Šibka točka nerazvite proizvodne infrastrukture se je pokazala v tretjem letu vojskovanja, ko se je pojavila potreba po 36 milijonih kosih streliva za lahko orožje in 300.000 kosov topniškega streliva, a takšne potrebe ni bilo moč zadovoljiti (Huston, 2004, str. 200).

4.2.2 Sredstva za preživljanje

Oskrba z živili vojski Unije ni predstavljala večjih težav. Poleg povečanja potreb po živilih zaradi vse večjega števila vojakov in obsežnejših operacij so nastopili še nekateri manjši problem, ki pa jih je bilo mogoče hitro odpraviti. Na drugi strani je Konfederaciji oskrba z živili predstavljala večjo težavo. Kljub temu, da je bila kmetijska proizvodnja začetkom vojne zadostna, so oskrbo oteževali primanjkljaji finančnih sredstev, delovne sile in transportnih zmogljivosti. Vojaki Unije so bili na splošno dobro hranjeni. Leta 1861 je dnevni obrok vojaka sestavljalo:

- 567 g soljene ali sveže govedine ali 340 g svinjine,
- 510 g moke ali 567 g koruznega obroka,
- 45 g riža ali 18 g fižola ali 42 g suhega krompirja,
- 45 g kave ali 7 g čaja,
- 68 g sladkorja,
- 15g soli in
- 37 ml jabolčnega kisa.

Nekatere od teh živil je bilo mogoče nadomestiti z grahom ali pa svežim krompirjem, prav tako pa so vojaki dobili svež kruh namesto moke kadar je bilo to le mogoče. Leta 1862 je bila količina dnevnega obroka malce povečana, dodane pa je bilo tudi nekaj več suhe zelenjave. Zaradi lažjega načrtovanja so obrok odtehtali na 1,36 kg. Pri pohodih, ki so bili dolgi od 3 do 8 dni, so vojaki nosili hrano v oprtnikih, za daljše pohode pa so jo natovorili na lokomotive, namenjene prevozu prtljage. Poleg teh obrokov so se vojske na daljših pohodih nemalokrat preživljale tudi s pomočjo nabiranja in lovljenja, predvsem takrat, ko je bila otežena oskrba s hrano zaradi porušenih železniških tirov in podrtih mostov. Konfederacija je imela praktično enako racionirano količino hrane, vendar z malo več sladkorja in manj mesa, kave, jabolčnega kisa ter soli. Kljub temu pa niso skoraj nikoli izdali uradnih količin hrane. Nekatere vojske so na primer kavo lahko dobile le, če so jo zavzele od vojakov Unije. Vojaki Konfederacije so se zato morali toliko bolj zanašati na lov in nabiralništvo ter odkup hrane od lokalnega prebivalstva (Huston, 2004, str. 201–202).

Pred samim začetkom vojne se je Jug močno zanašal na uvoz hrane iz Severa. Reka Misisipi je zagotavljala učinkovito transportno pot, po kateri so dobrine pripotovale do Juga. Z izbruhom vojne je Unija začela izvajati morsko blokado, kar je poleg nadzora nad morskimi potmi pomenilo tudi nadzor nad reko Misisipi. Namen blokade je bila prekinitev uvoza oskrbe in vojaške opreme ter tako izolirati Konfederacijo od zunanjih podpornikov, vendar pa je imela blokada še drug, nepričakovan učinek: znatno je zmanjšala uvoz hrane v Konfederacijo. Južni voditelji so začeli pozivati prebivalce k povečanju proizvodnje osnovnih živil. Na plantažah se je posledično na račun povečane proizvodnje hrane zmanjšala proizvodnja bombaža. Kljub temu pa to ni bilo dovolj. Unija je kmalu začela osvajati ozemlja Konfederacije, kar je poleg onemogočenega uvoza še dodatno zmanjšalo zmožnosti pridelave živil. Zaradi vojne so številna polja, ki so bila še vedno v lasti Konfederacije, postala nerodovitna, dodatne težave pa je povzročalo tudi nelagodno podnebje, ki je omejevalo pridelavo žitaric. To je posledično pomenilo manj mesa, saj je primanjkovalo krme za vzrejo živine. Kot že omenjeno, sta bila

transport in oskrba po rekah onemogočena zaradi aktivne blokade s strani Unije. Konfederacija se je morala posledično zanašati na ceste in železnice, vendar pa tudi teh dveh načinov transporta in oskrbe ni uspela učinkovito izkoristiti v svoj prid. Ceste tekom vojne niso bile deležne potrebnega vzdrževanja. V dežju so postale blatne, kar je upočasnilo ali pa celo onemogočilo vožnjo z vozovi. Tudi v lepem vremenu oskrba in transport z vozovi nista zadostovala, saj je primanjkovalo vprežnih živali. Vojska je zaradi pomanjkanja začela živali odvezovati od kmetov, kar je povzročilo še več težav: brez vprežnih živali kmetje niso morali pridelovati in transportirati svojega pridelka, kar je dodatno prispevalo k zmanjšanju oskrbe hrane. Novembra leta 1862 je vojni minister George W. Randolph predlagal rešitev, ki bi vsaj začasno rešila problem pomanjkanja hrane. Predlagal je namreč obnovitev trgovanja s Severom, čeprav bi bilo le-to zaradi blokade oteženo. Predsednik Konfederacije Jefferson Davis tega predloga ni odobril, češ da bi trgovanje s sovražnikom demoraliziralo civiliste in vojake. Konfederacija vprašanja pomanjkanja hrane ni uspela rešiti vse do konca vojne, kar je vodilo v stradanje in odstop številnih vojakov (Ramsdell, 1930, str. 763).

Tako v Uniji kot Konfederaciji so bili za nabavo hrano za enote zadolženi četni intendant. Slednji so hrano kupovali na tržnicah v večjih mestih ter v mestih, kjer je potekala proizvodnja. Tu so hrano odkupili od upravjalcev živilskih skladišč. Živino, najpogosteje govedo, so navadno poslali na vnaprej določena območja, ali pa so jo gnali v neposredni bližini vojske. Konfederacija je največje število goveda vzredila v Teksasu. Ker pa je Unija imela nadzor nad reko Misisipi, je bila oskrba z govedom iz Teksasa praktično onemogočena, tako da so se vojaki Konfederacije morali nemalokrat zadovoljiti samo s koruznim obrokom in fižolom. Četni intendant obeh vojsk so lahko zahtevali količino hrane glede na moč njihovih enot. Lokomotive so nato prepeljale zahtevano količino do železniških postaj ali manjših skladišč blizu bojevališča, od tam pa so jih s pomočjo vozov, konj in mul dostavili do enot. Živino so vsak dan posebej klali mesarji, potrebno količino mesa pa so vojaki dobili en dan pred pričakovano porabo. Enote niso imele kuharjev, tako da so si vojaki morali hrano pripraviti sami, navadno v manjših skupinah ob tabornem ognju. Nepravilna priprava hrane in pomanjkanje pitne vode sta bila pogosto razlog za bolezni, ki so vojsko porazile že pred samim bojem (Huston, 2004, str. 218).

4.2.3 Oblačila in oprema vojaka

Oblačila in opremo vojaki potrebujejo nemudoma, hkrati pa sta to dva elementa, katera je težko improvizirati. Hrano (vsaj nekaj) je mogoče najti na območju blizu tabora, orožje in strelivo sta

nujna, vendar je vsaj določeno količino oskrbe mogoče odložiti na dan pred spopadom. Oblačila pa vojak potrebuje takoj, ko vstopi v vojaške vrste (Kreidberg in Henry, 1955, str. 124).

Običajna oprema pripadnikov vojske Unije je skupaj tehtala 20,4 kg, vključno z mušketo in bajonetom, ki sta tehtala 6,4 kg in 60 kosov streliva, skupaj težkih 2,7 kg. Vsakemu vojaku so pripadali 8-dnevni pohodniški obroki, katere so shranili in nosili v oprtnikih. Skupaj so ti obroki tehtali nekje od 1,8 do 5,4 kg. Poleg tega so opremo vojakov dopolnjevali še čutara (1,8 kg) in odeja ali površnik (2,3 kg). Poleg dnevnih obrokov so se v oprtniku znašli tudi pribor (vilice, žlica nož, krožnik in skodelica), dodatna oblačila in nekaj osebnih stvari, kot so britvica, ogledalo, pribor za šivanje, pisma, dnevnik in Biblija. Poln oprtnik je navadno tehtal več kot 9 kg, med samim bojevanjem pa so ga zaradi večje okretnosti vojaki pustili v zaklonišču. Malo bolj pomanjkljivo pa so bili opremljeni vojaki Konfederacije. Namesto oprtnika so svoje potrebščine nosili v odeji, oprtani preko desne rame na levi bok. Na enak način so nosili čutaro, katere naramni pas je bil izdelan iz bombaža ali pa usnja (Huston, 2004, str. 199).

Na začetku vojne sta se vojski obeh strani zaradi množičnega rekrutiranja vojakov spopadali s problemom zagotovitve zadostnih kosov opreme in oblačil. Sčasoma je Unija uspela priti iz dežja pod kap, na drugi strani pa Konfederacija ni uspela rešiti dotičnega problema vse do konca vojne. Razlog za neuspeh je bilo pomanjkanje domače proizvodnje in surovih materialov, pomembno vlogo pa je igrala tudi uspešna blokada s strani Unije. Slednja je svojo mornariško premoč (Konfederacija na začetku vojne namreč sploh ni imela organizirane mornarice) izkoristila za izvajanje blokade na obalah Atlantika in Mehškega zaliva, kar je otežilo trgovanje Konfederacije z evropskimi državami, kot sta Velika Britanija in Francija. Blokada je zahtevala stalen nadzor nad 5.600 km obale, vključno z 12 večjimi pristanišči (Hess, 2017, str. 133).

Ob izbruhu vojne so bile zaloge oblačil na strani Unije zadostne za kontinuirano oskrbo 16.000 pripadnikov stalne vojske, vendar pa je nove in veliko večje zahteve povzročila rekrutacija novih vojakov. Proizvodnja oblačil leta 1861 je bila določena na podlagi 300.000 vojakov. Ko je kongres najavil povečanje števila vojakov na 500.000 se je hkrati pojavila potreba po skoraj 3.657 kilometrov bombaža. Takšne količine bombaža ni bilo na vidiku. Poleg tega je leta 1861 na strani Unije delovala le ena tovarna tekstila, in sicer v Filadelfiji. Nove zahteve so privedle do povečanja proizvodnih zmogljivosti dotične tovarne, hkrati pa se je pričela izgradnja novih tovarn v New Yorku in Cincinnatiju. Leta 1862 je tovarna v Filadelfiji proizvedla 948.000 kosov uniform in 591.000 suknjičev, ostali dve tovarni pa sta bili malce manj zmogljivi. Vse tri tovarne so skupaj proizvedle 2.985.000 kosov uniform in suknjičev, več kot 7.700.000 parov

hlač, 5.900.000 volnenih odev in 10.860.000 parov čevljev in škornjev, pa tudi sto tisoče šotorov, kotličkov za vodo in kozic (Huston, 2004, str. 183–184).

Na strani Konfederacije je leta 1863 intendant Lawton skušal rešiti problem nezadostne domače proizvodnje s standardizacijo proizvodnje oblačil in ostale opreme za kampiranje. Tovarne so začele izdelovati produkte po točno določenih smernicah. S tem se je znižala količina zavrnjenega materiala, nova mehanska tehnologija, kot so šivalni stroji na paro, pa so povečali hitrost proizvodnje. V teku je bil tudi nadzorni sistem, ki je identificiral možne slabosti v samem procesu proizvodnje. S temi reformami je tovarna oblačil in obutev v Atlanti leta 1863 mesečno proizvedla 37.000 uniform, 90.000 bombažnih srajc in 15.000 parov čevljev (Wilson, 2002, str. 93-129).

Pripadniki vojske Unije so svoja oblačila in obutev dobili vsako leto, in sicer: 2 čepici, 1 kapo, 2 fraki, 3 pare hlač, 3 flanelaste srajce, 3 pare flanelastega spodnjega perila, 4 pare nogavic in 4 pare čevljev. Plašč so pripadniki redne vojske dobili vsako peto leto, odejo pa vsako tretje. Pripadniki konjenice in artilerije so namesto plašča dobili jakno, namesto čevljev pa škornje. Uradno naj bi tako dobro bili oblečeni tudi pripadniki vojske Konfederacije: 2 modri flanelasti srajci, 8 parov sivih flanelastih hlač, 6 rdečih flanelastih spodnjih majic, 8 parov bombažnega spodnjega perila, 6 parov volnenih nogavic, 4 pare škornjev in 2 čepici. V praksi pa so intendant le redko zagotovili potrebne dele oblačil, tako da so bili vojaki Konfederacije prepuščeni svoji iznajdljivosti (Shrader, 2001, str. 202–203).

4.2.4 Konji, mule in krma

Oskrba z vprežnimi živali, je bila na obeh straneh naloga oddelka general intendanta. Konji in mule so bile na bojišči glavno transportno sredstvo. Med 1. septembrom in 15. oktobrom 1862 je vojska Potomaca na strani Unija potrebovala in tudi uporabila 10.000 konj. Manjša vojska Konfederacije je letno potrebovala 20.000 konjev za delo in vleko artilerije, od tega je bilo 5.000 konj ubitih v boju, ostali konji pa so podlegli boleznimi in stradanju, ali pa so jih prodali. Pomanjkanje konjev na strani Konfederacije se je pojavilo, ko ja Unija zavzela rejniška območja v Tennesseeju, Kentuckyu in Teksasu. Posledično je bila Konfederacija že navsezgodaj prisiljena centralizirati rejo in distribucijo živali. Na strani Unije takšen ukrep na začetku vojne ni bil potreben, proti koncu vojne pa so navsezadnje le razvili učinkovit sistem nabave, pregleda in distribucije konj in mul. Vse te živali so za preživetje potrebovale veliko količino krme. Dnevno je en konj potreboval 6,3 kg sena in 5,4 kg žitaric, najsi bo to koruze, ovsa ali ječmena. Ena mula pa je potrebovala enako količino sena in 4 kg žitaric. Tako je krma

predstavljala veliko večino transportiranih surovin. Pozimi med letoma 1861 in 1862 je na primer vojska Potomaca upravljala s 15.000 konji in mulami, ti pa so dnevno potrebovali kar 400 ton krme. Konfederacije je imela zaradi manjšega števila konj in mul tudi manjše potrebe po krmi, vendar pa so bile te potrebe sorazmerne s tistimi v Uniji. Kljub temu pa dostava ni bila nič lažja. Ravno nasprotno, zaradi nerazvitega distribucijskega sistema je oskrba s konji in mulami Konfederaciji povzročala velike preglavice. Tamkajšnji upravljalci železnic so pogostokrat zavrnilo prevoz velikih količin krme, saj njihove železnice niso bile razvite za prevoz težkega tovora. Dve glavni vojski Konfederacije sta dnevno skupaj potrebovali 5.300 mernikov³ žita, kar je bilo enakovredno 21 tovornim vagonom. Leta 1862 je vojska Severne Virginije izkusila učinek pomanjkanja krme, kar je imelo neposreden negativen učinek na vojaške operacije. Živali so postale šibke in kopita so se jim šibila pod težkim tovorom. Transport vojaškega materiala od železniških konic ali začasnih skladišč do bojišč je bil onemogočen, posledično pa Leejeva vojska ni dobila potrebne oskrbe, kar je vodilo v njen poraz (Shrader, 2001, str. 204–205).

4.3 Skladiščenje

Vsi proizvedeni in nabavljeni vojaški materiali ter oprema so morali biti skladiščeni. Orožje in strelivo se je hranilo v orožarnah, ostala vojaška oprema pa v skladiščih. Slednja so se navadno nahajala kar v tovarnah, kjer je potekala njihova proizvodnja, v primeru preobsežne proizvodnje pa so se v bližini zgradila večja skladišča (Huston, 2004, str. 174).

4.3.1 Orožarne in arzenali

Leta 1860 je Unija upravljala z dvema orožarnama (Springfield v Massachusettsu in Harpers Ferry v Virginiji) in petindvajsetimi arzenali. Tu so bila proizvedena skoraj vsa lahkega orožja (muškete, repetirke, karabinke, pištole, pa tudi bajoneti, rezila in meči) in streliva, za proizvodnjo smodnika in topovskih izstrelkov pa so najeli civilna podjetja. S pričetkom vojne leta 1861 je orožarno Harpers Ferry v Virginiji zavzela vojska Konfederacije. Unija je s tem izgubila 159.000 lahkega orožja, 429 topov in približno 4,5 milijona streliva. Poleg orožarne Harpers Ferry so vojaki Konfederacije zavzeli še osem izmed petindvajsetih arzenalov. To je na strani Unije spodbudilo nujno po izgraditvi novih objektov za proizvodnjo orožja in streliva v zveznih državah Tennessee in Kentucky. Odločitev za te dve državi je bila sprejeta zaradi

³ Nekdanja prostorninska mera za žito, približno 30 litrov.

njune bližine z državami Konfederacije, kar je pomenilo krajšo oskrbovalno linijo. V začetku leta 1861 je orožarna Springfield mesečno proizvedla le okoli 800 mušket in repetirk, vendar pa se je njena proizvodnja naglo povečevala. Tako je že oktobra istega leta mesečna proizvodnja narasla na 6.900, leta 1863 pa na 24.000 mušket in repetirk. Istočasno so se povečale tudi proizvode zmoglosti arzenalov v Washingtonu, Watervlietu, Alleghenyu, St. Louisu, Watertownu in Beniciji. Leta 1863 so prav tako postali operativni trije novi arzenali, in sicer v mestih Columbus, Indianapolis in Rock Island (Newell in Shrader, 2011, str. 125–130).

Na tleh Konfederacije so pred vojno obratovali štiri arzenali in ena orožarna. Ti arzenali so se nahajali v mestih Beaufort (Južna Karolina), Charleston (Južna Karolina), Columbia (Južna Karolina) in Mt. Vernon (Alabama), orožarna pa je bila locirana v mestu Richmond v Virginiji. Poleg osmih zavzetih arzenalov in orožarne Harpers Ferry ob pričetku vojne, je leta 1863 v mestu Athens (Georgia) začel obratovati še en arzenal. Tu sta potekali proizvodnja in skladiščenje lahkega orožja, bajonetov in podkev za konjenico. Vendar pa proizvodnja v vseh arzenalih in orožarnah ni zadostovala potrebam vojske Konfederacije, zato se je slednja vseskozi vojno zanašala na uvoz preko Atlantika (Wilson, 2002, str. 44–45).

4.3.2 Skladišča za ostalo vojaško opremo

V času ameriške secesijske vojne je proizvodnja vojaških materialov in opreme (razen orožij in streliva) potekala kar v večjih skladiščih. Glavna takšna skladišča Unije so se nahajala v Washingtonu, Filadelfiji, New Yorku, Baltimoru, Detroitu, Cincinnatiju, Louisvillu, St. Louisu, Chicagu, Columbusu in New Orleansu. Manjša skladišča pa so se nahajala še v drugih večjih mestih. Kot že omenjeno, se je ameriška secesijska vojna delila na več teatrov, med katerima sta bila največja vzhodni in zahodni. Tako so bila v vzhodnem teatru vojne poglobljena skladišča v New Yorku, Washingtonu in Filadelfiji, v zahodnem pa skladišča v St. Louisu, Louisvillu in Cincinnatiju. Nadzor nad orožarnami, arzenali in skladišči je pripadal Oddelku za vojno. Sprva so intendant posameznih enot material in opremo lahko prevzeli neposredno, brez odobritve višje avtoritete. Vendar pa je julija leta 1864 Oddelek za vojno centraliziral nabavni sistem. Tedaj je morala biti vsaka zahteva za material ali opremo odobrena s strani general intendant v Washingtonu. Kljub novi centraliziranosti pa so imeli vojaški poveljniki vendarle nekaj prostih rok. Po potrebi so namreč lahko zgradili nova začasna skladišča v zaledju blizu točk spopada. Navadno so vojske za namene vodenja vojaških operacij na varnem območju, izven sovražnikove nevarnosti, zgradile bazo z večjim skladiščem. V času napada pa so dodatno,

blizu samih točk spopadov, zgradili manjša skladišča. Oskrba do vojakov na bojišču je s tem potekala hitreje (Huston, 2004, str. 174).

Tudi v Konfederaciji so se večja skladišča nahajala v različnih mestih. Največje skladišče se je nahajalo v Richmondu, kjer je bila zgrajena tudi največja tekstilna tovarna. Tu so se zbirali tudi vojni materiali, ki so jih agenti po nizki ceni nabavili v Angliji. Sprva je bilo skladiščenje centralizirano, kar je pomenilo zbiranje večine vojaškega materiala in opreme v Richmondu. Zaradi prepočasne oskrbe se je pojavila potreba po decentralizaciji. Posledično so zgradili nova skladišča v Stantonu, Raleighu, Atlanti, Huntsvillu, Montgomeryu, Jacksonu, Little Rocku, Aleksandriji in San Antoniu (Eaton, 1961, str. 131-135). General intendant Abraham C. Myers je prav tako aprila leta 1861 podal pobudo za izgraditev manjših skladišč, ki bi se nahajala blizu točk predvidenih spopadov. Skladišča v mestih Charleston, Savannah in Columbus bi tako oskrbovala enote blizu Atlantika, skladišče v New Orleansu bi bilo poglavitno za oskrbo enot v Teksasu, Arkansasu in Misuriju, skladišča v Nashvillu in Memfisu pa bi oskrbovala enote v Tennesseeju in Kentuckyu. Myers je ogromno pozornosti namenil tudi obalnim mestom, ki so igrala pomembno vlogo pri uvozu vojaškega materiala preko Atlantika (Wilson, 2002, str. 8–9).

Oskrba iz skladišč je pri obeh straneh potekala enako. Iz tovarn ali skladišč so potreben vojaški material ali opremo s pomočjo lokomotiv, parnikov ali vozov pretovorili do železniških konic v bližini spopadov. Tam so material raztovorili in skladiščili v začasnih skladiščih. Iz slednjih je oskrba potekala po potrebi, in sicer z vozovi do samih točk spopada, kjer so vojaki izven dosega sovražnikovega ognja prevzeli potrebno opremo (Huston, 2004, str. 215).

4.4 Transport

Ameriška secesijska vojna je bila prva vojna v ameriški zgodovini, v kateri se je borilo kar 3 milijonov ameriških vojakov; 2.128.948 na strani Unije in 1.082.119 na strani Konfederacije. Vsi ti vojaki so morali biti na bojišče transportirani in nato oskrbovani s hrano, strelivom, orožjem, oblačili ter drugo vojaško opremo, to pa je pod nujno postavilo razvoj učinkovitega transportnega sistema. Vojsko Potomaca je oktobra leta 1862 sestavljalo 127.818 moških, 22.493 konjev in 10.392 mul, kar je pomenilo dnevno potrebo po 191,7 ton obrokov, 411,9 ton krme in 93,9 ton streliva za lahko orožje. Skupaj so torej potrebovali 667,5 ton oskrbe dnevno. Obroke in krmo za pet dni ter strelivo, kolikor so ga bili vojaki zmožni natrpati, so vojaki nosili

s seboj. Tako so morali konji in mule z vozovi za petdnevno oskrbo prepeljati 290,6 ton artilerijske municije, 894,7 ton streliva za lahko orožje, 958,6 ton hrane in 2059,6 ton krme. Za prevoz takšne količine tovora so potrebovali 3503 vprežnih vozov. Te številke pa ne vključujejo tudi potreben transport rezervnih delov in nadomestnega orožja, oblek, opreme za taborjenje in zdravniške oskrbe. Takšne količine tovora pa ni bilo mogoče prepeljati hkrati. Glavni intendant Ingalls na strani Unije je 1. oktobra 1862 poročal o 3.219-ih vozovih, kar je bilo premalo za transport celotnega tovora (Shrader, 2001, str. 205).

Zato sta morali vojski obeh strani kombinirati različne vrste transportov: cestnega z vprežnimi vozovi, vodnega s parniki in železniškega z lokomotivami.

4.4.1 Transport z vozovi

Ob pričetku vojne je na ameriških tleh ležalo le nekaj t. i. makadamskih cest, ki so bile zmožne prenesti različne vremenske razmere, ostale ceste brez makadamske osnove pa so se ob dežju spremenile v blatne površine, ki jih je bilo mukoma prevoziti. Za lažji prevoz vozov in artilerije po blatnih cestah so slednje morali dodatno obložiti z drevesnimi debli, ki so povečini merili od 30,5 cm do 45,7 cm v premeru in od 3,7 m do 5,5 m v dolžino. Mnogokrat so vojaki za obložitev cest uporabili kar lesene ograje, saj je sekanje dreves predstavljalo le dodaten napor, prav tako pa produkcije lesa za gradbene namene cest ni bilo; večina se ga je porabila za gorivo. Poleg tega je bilo skoraj nemogoče najti hlodovino enakih parametrov, kar je pomenilo neenakomeren teren. Konji in mule so se nemalokrat spotaknili na takšnem terenu, še posebno v dežju, ko je takšna površina postala spolzka. Dodatno težavo so predstavljala močvirna območja. Le-te so najprej obložili z debli in vejami, nato pa dodatno utrdili z deskami. Najdaljša takšnih cest se je nahajala v Severni Karolini, merila pa je 193 kilometrov (Sidlo, 2008). Alternativa oblaganju ceste površine z debli je bila utiranje ceste z makadamom. Metodo je na začetku 19. stoletja razvil angleški geodet John Loudon M'Adam s tem, ko je blatno površino ceste posul s slojem majhnega kamenja. Makadamske ceste so bile znatno boljše od blatnih cest in tistih, obloženih z drevesnimi debli, vendar pa so bile prisotne povečini le na območju Unije in na severu Konfederacije. Na jugu so bile ceste neobdelane in ozke, dovolj široke le za en voz. Prav tako pa niso bile povsod enako kvalitetne, zato so poveljniki vojsk mnogo časa namenili planiranju vojaških pohodov in transporta, saj so hoteli vedeti, s kakšnimi težavami se bodo morali spopasti (Hess, 2017, 175–182).

Vprežni vozovi so kljub tehnološkim napredkom zaradi cenovne dostopnosti še vedno ostali glavno transportno sredstvo. Na en voz, v katerega je bilo vpreženih 6 mul, so lahko natovorili

1800 kg tovora, sam prevoz pa je bil odvisen od kakovosti cest. Dobri pogoji so bili namreč redkost, zato so v povprečju lahko natovorili največ 1080 kg tovora, vključno s krmo. V primeru primanjkljaja vprežnih živali, so število živali na voz zmanjšali iz 6 na 4, kar je pomenilo tudi manjšo vlečno moč. Tedaj so na voz lahko natovorili 800 kg tovora. Vozovi pa kljub njihovi preprostosti niso bili poceni. Nakup standardnega vojaškega voza je znašal 125 ameriških dolarjev, konji in mule pa posamično prav tako \$125. Za voz s šestimi vprežnimi živalmi so tako odšteli \$900, poleg tega pa je dnevno vzdrževanje skupaj s krmo znašalo \$3. Za železniški vagon so na primer morali odšteti \$500, nanj so lahko natovorili 8 ton tovora, vzdrževalni stroški pa so bili minimalni. Za vprego so največkrat uporabljali mule, saj so bile za razliko od konj cenejše in bolj vzdržljive, hkrati pa so potrebovale manj krme. Na dan so z natovorjenimi vozovi v povprečju premagale od 19 do 38 km, seveda odvisno od razmer na transportnih poteh. Zaradi same mobilnosti vojske sta se obe vojski skušali držati Napoleonovega idealnega razmerja 12,5 vozov na 1000 mož. General Grant na strani Unije je navadno dopustil uporabo 19 vozov na 1000 mož. Zaradi pomanjkanja pa so na strani Konfederacije vojaki bili primorani upravljati z manjšim povprečjem vozov na moža. Stonewall Jackson je na primer leta 1862 imel v dolini Shenandoah na razpolag borih 7 vozov na 1000 mož, medtem ko je njegov nasprotnik major general Nathaniel P. Banks razpolagal s kar 91 vozovi na 1000 mož. Prvi vojski je primanjkovalo oskrbe, medtem ko je bila druga vojska manj okretna (Shrader, 2001, str. 206–209).

Sama oskrba vojakov na bojišču je z vozovi lahko potekala na dva načina. Pri prvi, t. i. verižni oskrbi, je ta potekala neprekinjeno. Ko so vozove v zaledju bojišč raztovorili, so se ti vrnili nazaj do začasnih skladišč po nov tovor. Pri drugi, t. i. ekspedicijski oskrbi, pa so vse vozove, s katerimi je razpolagala vojska, natovorili in nato spremljali vojsko že med samim pohodom. Obe metodi pa sta imeli pomanjkljivosti. Pri prvi so bili vozovi lahek plen sovražnikove konjenice, pri drugi pa se je vojska morala po nekaj časa zaradi pričetka pomanjkanja oskrbe vrniti. Obseg oskrbe lahko najlažje ponazorimo s številkami: za oskrbo 50.000 vojakov, ki so bili od začasnih skladišč oddaljeni dva dni hoje, so potrebovali 400 vozov. Vojska takšnega števila je za konjenico in topništvo potrebovala vsaj 8.000 konj, vsaka od teh živali pa je dnevno potrebovala 12 kg krme, kar je postavilo potrebo po še 400 dodatnih vozov. Teh 800 vozov je vleklo 4.800 mul ali vprežnih konj, ki so dnevno potrebovali dodatnih 180 vozov krme. V slednje vozove je bilo vpreženih 1.080 živali, te pa so zopet potrebovale krmo, ki so jo morali natovoriti na 46 dodatnih vozov (Buffington, 1992, str. 19).

4.4.2 Vodni transport

Industrijska revolucija je pomenila revolucijo tudi na področju logistike, saj je doprinesla nove tehnološke napredke, med katerimi je bil tudi parni stroj. Slednji je privedel do neodvisnosti parnikov od vetra, to pa je omogočilo tudi nemoteno plovbo po rekah. Tako so parniki razbremenili kopenski transport, na katerega so se zanašale pravzaprav vse vojske do tedaj (Prebilič, 2006, str. 127).

Najpomembnejša geografska značilnost zahodnih zveznih držav je bila reka Misisipi z vsemi njenimi pritoki. Slednja je bila odgovorna za oblikovanje velikega dela ameriške ekonomije in kulture, zaradi nje pa je prišlo tudi do iznajdbe novega rečnega plovila na začetku 19. stoletja. Parnik je bil razvit posebno za razmere na ameriških rekah in tako kmalu postal glavno transportno sredstvo v osrednjem delu severno-ameriškega kontinenta. Prvi parniki so se pojavili v vzhodnih državah nekje v 1790-ih letih, medtem ko so ga zahodne države prvič uvidele leta 1811. Leta 1830 je po severnoameriških rekah plulo 187 plovil, vendar pa je ta številka leta 1861 narasla na 735. Lastniki rečnih plovil so bili podjetniki z željo po hitrem zaslužku. V primerjavi z železnico, katera se je izkazala za drag podvig, so bila rečna plovila poceni, njihova proizvodnja pa je potekala v mnogih ladjedelnicah. Povprečna cena plovila je znašala \$100 na izmerjeno tono, ali približno \$40.000 za veliko plovilo. Za takšen znesek so si lahko lastniki železnic privoščili le 1,7 km železniške linije. Posledično je bilo 27,7 % plovil v lasti posameznikov, polovica v lasti solastnikov (partnerstva od 2 do 4 mož), korporacije pa so si lastile le 6,5 % plovil (Hess, 2017, str. 34–39).

Pred vojno je po ocenah strokovnjakov imela Unija za namene vojaškega transporta potencialno na razpolago 817 plovil. Sprva so intendant sami sklepali pogodbe z lastniki plovil, brez kakršnegakoli nadzora višjega čina, transport pa so uporabljali le na lokalni ravni. Kmalu se je izkazalo, da je uporaba rečnega transporta v vojaške namene preobsežna in preveč pomembna, da bi bila prepuščena v rokah posameznikov. Prvi meseci vojne so namreč povzročili veliko luknjo v državni blagajni, saj se intendant pogajali z lastniki plovil za njihov najem, ti pa so mnogokrat izkoristili neznanje intendantov v svoj prid. Oktobra leta 1861 je nadzor nad rečnim transportom prevzel Lewis Baldwin Parsons. Slednji je spoznal, da najemniški sistem v veljavi do tedaj ni bil učinkovit. Poleg previsokih cen so dodatno težavo predstavljali tudi mnogi vojaški poveljniki, ki so najeta plovila uporabljali kot lastne baze ali za namene skladiščenja, namesto da bi začasna skladišča zgradili na kopnem. Tako je Parsons novembra istega leta najemniški sistem nadomestil s pogodbenim, pri katerem je vlada vnaprej postavila cene, sam

transport pa so izvajali lastniki plovil. Takšen sistem je zahteval več birokracije, vendar je bil vreden truda, saj je iz kaosa kmalu nastal red. Leta 1864 je bilo med februarjem in marcem v mesto Nashville pripeljanega 158.016 ton tovora. V najemniškem sistemi bi takšen prevoz stal \$4.740.493, pogodbeni sistem pa je omogočil transport po ceni \$1.896.192. V primerih, ko je bila zahteva za rečni transport prevelika, je Parsons v imenu vlade kupil lastna plovila. Sprva so slednja bila namenjena le za prevoz pošte, julija leta 1863 pa je po umiku konfederacijskih enot iz območja reke Misisipi zahteva po rečnem transportu narasla. Parsons se je posledično odločil za nakup nekaj parnikov, katere je poslal v New Orleans (mesto zaradi delovanja enot Konfederacije do julija leta 1863 ni imelo dostopa do rečnega transporta). Poleg najemnega in pogodbenega sistema ter nakupa je imela vlada Unije še četrto možnost, in sicer prisilo. K tej možnosti se je vlada zatekala redko in le v primerih, ko ni bilo časa za pogajanje cene ali sklepanje pogodb. Pri prisili je šlo le za začasni odvzem plovila, kar lastnikom seveda ni bilo po godu. Kljub plačilu ob vrnitvi plovila se slednji namreč niso morali pogajati za ceno. To je določila vlada sama (Hess, 2017, str. 42–47).

Kako učinkovito je uspela Unija uporabiti rečni transport gre ponazoriti s primerom iz marca leta 1862, ko je bila celotna vojska Potomaca transportirana iz Washingtona do utrdbe Monroe prav z uporabo ladij in parnikov. 400 ladij, in sicer 113 parnikov, 188 dvojbornikov in 88 bark, je prepeljalo 121.500 mož, 14.592 glav živine, 44 baterij ter vse potrebne vozove, strelivo in ostalo opremo. Pri tem podvigu so izgubili le osem mul in devet bark, tovor katerih so uspeli rešiti. Natovarjanje se je pričelo 17. marca, sam transport pa je bil zaključen 6. aprila. Vojska je bila tekom operacij naknadno oskrbovana preko morja, tovor pa je prihajal iz Washingtona, Aleksandrije, Annapolisa, New Yorka in Baltimora. Na zahodnem vojskovališču je transport poleg po kopnem potekal le po rekah. En parnik je lahko natovoril 500 ton tovora, kar je zadostovalo za dnevno oskrbo 70.000 ljudi in 20.000 živali. Na vzhodu pa so poleg rek in morja pomembno vlogo igrali tudi kanalni sistemi. Kanala Chesapeake in Ohio sta bila uporabljena za oskrbo vojske Potomaca jeseni 1862 (Shrader, 2001, str. 206).

Naše razumevanje rečnega transporta tekom ameriške secesijske vojne je omejeno le na uporabo polovil Unije. Seveda je tudi Konfederacija posegala po dotičnem transportu, vendar v veliko manjšem merilu. Poleg tega je bil njen rečni transport slabše organiziran, saj vlada ni določila nobenega intendanta, ki bi izvajal nadzor nad celotnim rečnim transportom. To privede do pomanjkanja intendantskih zapisov, ki bi nam poročali o tem, kako je Konfederacija organizirala svoj transport na rekah. Vse delo je bilo opravljeno iz strani intendantov nižjih činov. Iz tega lahko sklepamo, da je bil v veljavi večinoma najemni sistem, slabše pa je bil

razvit pogodbeni sistem, kateri je Uniji prihranil veliko denarja in časa. Poleg tega je imela Konfederacija že ob pričetku vojne manjše možnosti za učinkovito izrabo rečnega transporta, saj se je večino plovil pred napadom na utrdbo Fort Sumter nahajalo na severu (Hess, 2017, str. 64–66).

4.4.3 Železniški transport

Ameriška secesijska vojna je bila prva vojna, v kateri je železnica igrala izredno pomembno vlogo. Ozemlje, na katerem so se odvijale bitke in preko katerega je potekala oskrba, je bilo ogromno in na mnogih območjih redko poseljeno. Razen v bližini vode je bila železnica edini pogoj oskrbe vojske na bojiščih. Prvo železniško podjetje je bilo ustanovljeno leta 1815 v New Jerseyju, vendar pa se je prva operativna lokomotiva pojavila deset let kasneje. Leta 1840 je v Ameriki vladala železniška mrzlica. Do tedaj je bilo ustanovljenih 200 podjetij, položenih je bilo 4.800 km tirov, železniške proge pa niso imele le štiri izmed 26 držav. Razvoj železnic se je do vojne le povečeval. Tako je leta 1860 na tleh ZDA ležalo 48.280 km železniških tirov, vendar pa si je od tega Konfederacija lastila le 14.484 km (Shrader, 2001, str. 210).

Začetkom vojne so bile železniške proge na strani Unije pripravljene na vojne zahteve, vendar pa je med samimi železniškimi povezavami nastopalo kar nekaj razlik. Prva je bila širina tirov. V Novi Angliji, Indiani in Illinoisu je na primer veljala širina 143,5 cm, v Ohiju 147,3 cm, Misuriju 167,6 cm, zvezni državi New York pa so lokomotive vozile po tirih širine 182,9 cm. Takšne razlike so privedle do zamud, saj so morali tovor pretovoriti vsakič, ko se je končala železniška povezava določene širine. Poleg tega so manjše železniške proge obratovale le z enim tirom. Na večjih progah je polaganje drugega tira že potekalo, vendar nikoli ni bil položen v celotni dolžini proge. Tako so morale lokomotive čakati druga na drugo, kar je pomenilo ogromne zamude. Kljub temu so železnice lahko brez večjih obremenitev zadoščale potrebam vojne. Pred letom 1861 namreč niso obratovale v polni moči. Kljub temu, da se je dobiček železniških podjetij med vojno znatno povečal, jim to ni bilo potrebno storiti z znatnim povečanjem železniškega voznega parka. Za primer velja vzeti železniško podjetje Pensilvanije, kateremu je dobiček med vojno narasel iz pet milijonov ameriških dolarjev na sedemnajst milijonov. Medtem se je železniški vozni park, ki je leta 1860 vključeval 205 lokomotiv, 154 potniških vagonov in 2.047 tovornih vagonov, povečal le na 368 lokomotiv, 150 potniških vagonov in 4.842 tovornih vagonov. Glede na to, da je obratovanje železnic potekalo nemoteno, vlada na samem začetku vojne ni izvajala nobenega nadzora nad njimi (Murphey, 1918, str. 324–328). Vendar pa je 31. januarja 1862 v veljavo stopil akt, s katerim

si je predsednik lahko po potrebi prilastil železniške proge za vojne namene. Čeprav je s tem Abraham Lincoln pridobil nadzor nad vsemi železniškimi povezavami, je zvezna vlada nadzor nad njimi izvajala le na zasedenih območjih, prisilo pa so uporabili le redkoma. V odnosu med vlado in železniškimi podjetji je bilo največje vprašanje cene, ki jo je vlada izplačala železnicam za njihove storitve. V prvih mesecih vojne so bili intendantni pripravljenci plačati velik izkupiček za železniški transport, vendar pa so po zahtevah vodje Oddelka za vojno Edwina Stantona februarja 1862 v veljavo stopile enotne tarife za storitve, ki jih je potrebovala vlada: 2 centa na miljo (1,6 km) za potnike in deset odstotkov nižje tarife od lokalnih za transport oskrbe in ostalega vojaškega materiala (Hess, 2017, str. 79).

Za centraliziran nadzor in izvajanje železniških operacij je bila v okviru Oddelka za vojno Unije ustanovljena agencija z imenom Vojaške železnice Združenih držav (dalje VŽZD). Ker med vojaki ni bil nihče izurjen na področju gradnje in obnove železnic, so v agenciji VŽZD zaposlili izkušene civiliste. Eden izmed njih je bil tudi Daniel C. McCallum, ki je postal direktor VŽZD (Gabel, 1997, str. 15). Na taktični ravni je imela slednja agencija nalogo zagotavljanja in vzdrževanja železniških linij na zasedenih območjih Konfederacije. Takšne naloge so zahtevale ogromno znanja in izkušenj na področju izgradnje in popravila ne le železnic, ampak tudi drugih objektov, kot so mostovi in predori, za nemoten železniški transport. Taktična železniška linija bi v idealnih pogojih imela več tirov, kar bi omogočalo sočasno vožnjo lokomotiv v obeh smereh, postajališča bi imela velike platforme za nemoteno natovarjanje in raztovarjanje tovora, ter telegrafski sistem za koordinacijo železniškega prometa. Železnicam na območju Konfederacije pa so primanjkovali prav omenjeni trije elementi. Dodatni problemi so nastajali z obrabljenimi železnicami in uničenimi mostovi ter progami. Nenazadnje je bilo tu še vmešavanje vojaških častnikov, ki niso imeli niti znanja niti izkušenj na področju delovanja železniškega transporta. Nemalokrat se je zgodilo, da so intendantni posameznih enot zahtevali večjo količino tovora, kot so jo enote dejansko potrebovale, nato pa zahtevali evakuacijo taiste oskrbe, ko je pretilo sovražnikovo zavzetje. Poleg tega so častniki včasih zavrnil pomoč pri raztovarjanju tovora in s tem povzročili zastoje na celotni progi (Huston, 2004, str. 198–204).

V okviru VŽZD je bil ustanovljen tudi urad, zadolžen za izgradnjo in popravilo železnic ter transport. Vodja slednjega je bil Herman Haupt, izkušen inženir in gradbinec. Sčasoma je v veljavo prišel tudi njegov sistem upravljanja železnic, ta sistem pa se je apliciral tako na vzhodnem, kot zahodnem vojskovališču. Njegovi principi so bili enostavni in razumljivi, svoj blagoslov pa so dobil tudi s strani vojnega ministra:

1. Vojaški častniki se niso smeli vmešavati v potek železniškega prometa.
2. Natovoriti so smeli le toliko oskrbe, kolikor jo je bilo zares potrebno.
3. Prispele lokomotive je bilo potrebno raztovoriti nemudoma, pri tem pa so morali pomagati tudi vojaki. Častniki, ki so zavrnilo pomoč svojih vojakov, so bili odpuščeni.
4. Kjer telegrafske komunikacije niso bile možne, je železniški promet potekal po vnaprej določenem voznem redu. Lokomotive so morale odpeljati točno ob določenem času, ne glede na to ali so bile popolnoma natovorjene ali ne. Zaostali tovor so natovorile naslednje lokomotive.
5. Na enotirnih progah so lokomotive tovor prevažale v konvoju po šest. Drugi konvoj je svojo pot pričel šele, ko je prvi prispel nazaj.

V okviru urada sta bila ustanovljena dva korpusa: gradbeni korpus in korpus za transport. Naloga prvega je bila prilagajanje železniških prog vojaškim namenom, kar je pomenilo izgradnjo in popravilo železnic, mostov in drugih objektov, ki so omogočali vožnjo lokomotiv. Gradbeni korpus so sestavljali civilni inženirji in izkušeni ter nekvalificirani delavci. Korpus je bil nadalje razdeljen na divizije, vsaka divizija pa je bila zadolžena za izvajanje del na določenih delih linije. Korpus za transport pa je bil zadolžen za vzdrževanje lokomotiv in njihovo upravljanje. Naloge dotičnega korpusa so bile praktično identične nalogam civilnega Oddelka za transport, le da so bile prenesene na vojaško raven. Tudi ta korpus je bil nadalje razdeljen na divizije, ki so svoje naloge opravljale na posameznih oddelkih prog (Gabel, 1997, str. 16–19).

Urad je na začetku sestavljalo 300 vojakov, kasneje pa se je to število povečalo na 10.000, vključno s civilisti. Hauptov železniški sistem je do pomladi 1862 deloval tako dobro, da je major generalu Gerogu B. McClellanu aprila istega leta uspelo na polotok Virginije transportirati kar 60.000 mož. Sistem mu je omogočil tudi 4-mesečno vodenje vojaških operacij in oskrbo za 128.000 vojakov ter 25.000 konj brez kakršnega koli pomanjkanja surovin. To ni bil majhen zalogaj, saj je dnevna poraba hrane, krme, streliva, oblačil in drugih dobrin znašala kar 450.000 kilogramov. Tekom vojne je Haupt razvil še drug sistem, ki je omogočil vožnjo lokomotiv iz severa skozi Washington do Aleksandrije v Virginiji. Tam so lokomotive natovorili na tovarne ladje ter po vodi prepeljali do Aquia Creek, jih raztovorili ter svojo pot nadaljevale do Falmoutha. V letu 1863 je na tej progi Unija dnevno v povprečju pretovorila 800 ton vojaškega materiala in drugih dobrin, od tega več kot 400 ton krme za živino (prav tam, str. 7).

Na jugu pa železniške proge v Konfederaciji niso bile pripravljene na zahteve vojne. Za razliko od železnic na ozemlju Unije, so imele železniške proge na Jugu enotnejše širine tirov. Najpogostejša širina je bila 152,4 cm. Takšne železnice so se nahajale v Tennesseeju, Misisipiju, Louisiani, Alabami, Floridi, Georgi, Južni Karolini in nekaj v Virginiji. Ostale proge v Virginiji in tiste na ozemlju Severne Karoline, pa so bile zgrajene s širino 143,5 cm. Kljub enotnejši širini tirov pa so bile povezave na ozemlju Konfederacije predvsem kratke, lokalnega značaja, nezadostno podprte s strani lokalnega kapitala, poceni zgrajene, skromno opremljene in premalo podprte s strani vodnega transporta. Poleg tega so bile vse te železnice zgrajene za namene trgovanja ter prevoznštva, in ne za vojne namene. Tako je bil železniški sistem Konfederacije le skupek kratkih železniških povezav med kmetijskimi območji in vodnimi pristanišči. Železnica Južne Karoline je bila na primer zgrajena z namenom povezave oddaljenih kmetijskih območij z mestom Charleston, kjer so kmetijske produkte kupovali mestni trgovci. Ko je nastopila vojna, takšne železniške povezave niso bile zmožne zagotoviti transporta na dolge razdalje, ki ga je zahtevala vojaška strategija. Fizičnih povezav med samimi železniškimi progami praktično sploh ni bilo. Leta 1861 je v mestu Richomnd zvezne države Virginija obratovalo šest železniških prog, vendar nobena od njih ni bila povezana s katero od drugih. Poleg nepovezanost je problem tičal tudi v smeri, v kateri so potekale proge. Večina daljših regionalnih prog, ki so bile zgrajene po letu 1861, je potekalo v smeri sever-jug, kar je bilo za vojne namene nepraktično. Glavna teatra vojne sta bila namreč Vzhodni in Zahodni, daljših železniških prog v smeri vzhod-zahod, ki bi povezovale glavna bojišča ter tako omogočale lažjo oskrbo enot na bojiščih, pa ni bilo. Tretja težava je bila koordinacija železniškega prometa. Delovanje železnic kot enoten sistem je zahtevalo centralizirano koordinacija, edina institucija, ki je bila zmožna takšnega nadzora, pa je bila vlada Konfederacije (Gabel, 2002, str. 2–5).

Medtem, ko je Unija leta 1862 dodelila nadzor nad železnicami Oddelku za vojno, Konfederacija ni uspela centralizirati železniškega transporta vse do konca vojne. Tamkajšnji predsednik Jefferson Davis se je namreč bal kakršnega koli spora med lastniki železnic in oblastjo. Večino svojih upov je Davis položil v številne konference, na katerih so se njegovi uradniki pogajali z večjimi železniškimi podjetji o cenah prevoznštva. Sprva so slednja svoje storitve za vojaške namene nudila brezplačno, vendar pa takšen sistem ni moral trajati dolgo. Tako so se predstavniki triintridesetih železniških podjetij 26. aprila 1861 sestali s predstavniki vlade v Montgomeryju in dorekli enotno tarifo, ki je znašala 2 centa na prevoženo miljo (1,6 km) za potnike in le polovico lokalne tarife za tovor. Vendar pa je bilo malo upanja, da bi prevoz

potekal po tako nizkih cenah. Posledično so podjetja zahtevala ponoven sestanek in septembra 1862 s pogajanjem z vlado dosegla novo tarifo, ki pa je bila le malce višja od prejšnje (Ramsdell, 1917, str. 794–796).

Podjetja so zaradi nizkih tarif svoje storitve raje nudile civilistom, to pa je vlado v upanju po večji centralizaciji železnic vzpodbudilo k oblikovanju Urada za železnic. Ta je bil ustanovljen v okviru Oddelka za vojno, njegova naloga pa je bila nadzor nad železnicami (Hess, 2017, str. 97–100).

Zgolj nadzor pa ni moral doseči učinkovitega transportnega sistema. Že v začetku vojne se je pokazalo, da podjetja sama niso bila zmožna pridobiti vsega potrebnega materiala in financ za vzdrževanje že izgrajenih železniških prog, še manj pa za izgradnjo novih povezav. Poleg tega so podjetja upravljala s številno relativno majhnim železniškim voznim parkom. Pred vojno je večino potrebnega materiala prihajalo iz severa, sedaj pa je morala proizvodnja potekati na tleh Konfederacije, ali pa so se morali zanašati na uvoz preko Atlantika. Seveda je prva možnost kaj hitro splavala po vodi, saj je jug pred letom 1861 razpolagal le z nekaj rudniki železa, talilnicami in livarnami. Ko se je pokazala potreba po izgradnji novih objektov, so morala železniška podjetja to storiti sama, vendar pa jim je primanjkovalo potrebnih finančnih sredstev. Poleg tega je v Konfederaciji veljalo prepričanje, da bo vojne hitro konec, zato podjetja niso bila pripravljena investirati velikih količin denarja v obrate, ki bi se v času miru izkazali za nepotrebne. Železniška podjetja so zaradi majhnih tarif in nenaklonjenosti vlade težko ali pa nerada zagotavljala svoje storitve vojaškim namenom. Tedaj se je vlada zanesla na Urad za železnice, vendar pa ta nikoli ni postal kaj več kot svetovalni organ znotraj Oddelka za vojno (Ramsdell, 1917, str. 803).

Na severu je Unija železniškim prevoznikom izplačala več denarja, s tem pa je dobila tudi boljšo kakovost storitev. Poleg tega si je Vojaška železniška dejavnost lahko kadarkoli prilastila katerokoli železniško progo za vojne namene. Zaradi denarja in možne vojaške prisile so bili lastniki železnic bolj pripravljeni nuditi svoje storitve v vojaške namene. Kljub številnim težavam, povezanim s slabo koordinacijo in neučinkovitim centraliziranim nadzorom, pa nobena vojska Konfederacije ni bila poražena zgolj zaradi nezadostne železniške podpore. V prvi veliki bitki, t. i. bitka Bull Run, julija 1861, je odločilno vlogo za zmago igral hiter železniški transport konfederacijskih vojakov na bojišče. Leto kasneje so železnice Konfederacije dosegle svoj največji uspeh v vojni, ko so uspeli v dveh tednih transportirati 30.000 vojakov iz Tupela (Missisipi) do Chattanooga (Tennessee). Razdalja med tema dvema

mestoma je merila 1249 km (ekvivalentno razdalji od Ljubljane od Hamburga). Septembra leta 1863 je Fredericku W. Simsu (tedaj vodja Urada za železnice) uspelo uskladiti promet kar štirinajstih železniških prog, kar je omogočilo prevoz 12.000 vojakov iz Virginije do severne Georgije (razdalja 1287 km). Kljub vsem tem dosežkom pa železniški sistem Konfederacije ni mogel kljubovati času. Po mnenju nekaterih zgodovinarjev bi se vojna, če bi se končala leta 1863, končala z zmago Konfederacije. Ker pa vojni še ni bilo videti konca, je prišlo od obrabe železniških tirov. V času secesijske vojne so bili ti namreč veliko manjši in lažji od današnjih, poleg tega pa so bili izdelani iz železa, ne jekla. Tako so se tiri, ki so bili najbolj obremenjeni v času vojne, obrabili že v roku treh let. Po ocenah konfederacijskega Oddelka za vojno bi za letno obnovo železniških prog potrebovali 49.500 ton tirov, vendar pa sta bili livarni, ki sta bili v Konfederaciji edini zmožni dotične proizvodnje, lahko proizvedli le okoli 20.000 ton tirov na leto. Pred vojno je jug za gradnjo železnic tire uvažal iz severa in Velike Britanije, vendar je bil prvi vir onemogočen z začetkom vojne, upadel pa je tudi uvoz iz Velike Britanije zaradi morske blokade, ki jo je izvajala mornarica Unije. Poleg obrabe železniških tirov je druga težava tičala v obrabi lokomotiv. Slednje so morale biti redno pregledane, očiščene in popravljene, vendar pa je primanjkovalo praktično vsega, kar bi omogočilo njihovo vzdrževanje. Razkroj lokomotiv je vodil v upad zmogljivosti, to pa je vplivalo na samo hitrost. Posledično so morali zmanjšati količino tovora na lokomotivo, tako da so za transport določene količine oskrbe morale opraviti več prevozov, kar je vodilo v še večjo obrabo železnic in lokomotiv. V zadnjem letu vojne so vojaške enote Konfederacije začele stradati, saj železnice niso več uspele zagotavljati potrebne oskrbe (Gabel, 2002, str. 12–22).

Očitno je, da Konfederacija železniškega transporta ni učinkovito izrabila v svoj prid in da železniška podjetja niso vedno sodelovala z vlado. Ena izmed rešitev večine problemov, povezanih z železniškim transportom, bi bila centralizacija. Vendar pa se kljub temu zastavi vprašanje, ali bi vlada lahko bolj učinkovito vodila železniški transport od civilnih podjetij, glede na to, da je večina izkušenih ljudi na tem področju ali pred vojno prebežalo na stran Unije, ali pa jih je vlada Konfederacije vpoklicala v svoje vrste (Hess, 2017, str. 108).

4.5 Evakuacija in hospitalizacija

V času pred ameriško secesijsko vojno so bile vojske manjše, prav tako pa tudi orožje v uporabi ni bilo vedno učinkovito. To sta bila ena izmed glavnih razlogov za majhno število žrtev v primerjavi z vojnami, ki so se odvijale po industrijski revoluciji. Razvoj železnic, parnikov in

industrijske proizvodnje je omogočilo organizacijo večje vojske, saj je bila ta lahko v času pohodov in dolgotrajnih bitk učinkovito oskrbovana. Industrijska revolucija je prispevala tudi k razvoju natančnejših pušk, vsi ti napredki pa so vodili v povečanje števila žrtev. V času ameriške secesijske vojne je bilo znanje na področju medicine primitivno. Zdravniki niso razumeli vnetja, tako da ga tudi preprečevati niso morali, kirurgi pa so operacije izvajali v nesterilnem okolju. Posledično je zaradi povečanja ubojnih zmogljivosti in nerazvite medicine tekom ameriške secesijske vojne življenje izgubilo 620.000 ljudi (Goellnitz, b. d.).

Začetkom vojne nobena stran ni imela razvitega sistema zdravniške oskrbe. Na strani Konfederacije je vlogo organizacije dotičnega sistema prevzel kirurški general Samuel Moore, na vrhu medicinskega oddelka Unije pa je bil William Hammond. Slednjemu je pripadala naloga transformiranja male, mirodobre organizacije v sistem, ki bi zadovoljil medicinske potrebe vedno večje vojske. Oba sistema pa sta se spopadala s pomanjkljivim znanjem, saj v 60-ih letih 19. stoletja do revolucije na področju medicine še ni prišlo. Razlogi za mnoge bolezni in vnetja so bili nepoznani. Prvi ranjenci so se pogosto znašli v rokah neizkušenih in neizobraženih vojakov, ki niso znali začasno oskrbeti ran. Dodatne poškodbe so nastajale med vožnjo z ambulantnim vozom, kirurgi pa so praktično eksperimentirali na njihovih ranah. Tekom vojne sta obe strani pridobili dragocene izkušnje, kar sta izkoristili za oblikovanje sistemov zdravniške oskrbe. Slednja sta ranjencem omogočila evakuacijo iz bojišča do bolnišnic na terenu ter po potrebi nadalje tudi do splošnih bolnišnic v mestih (Gillet, 1987).

Kot rezultat nerazvitih sistemov zdravniške oskrbe je svoje življenje izgubilo mnogo vojakov. V prvi bitki Bull Run so ranjenci ležali na bojišču ter počasi umirali, saj jim ni nihče priskočil na pomoč. Bitka Bull Run je bila povod za razvoj sistemov zdravniške oskrbe. Zdravniške enote, katere so razpolagale z ambulantnim vozilom in bolnišnico na terenu, so bile vključene v vsako divizijo. Evakuacija in premik ranjencev do splošnih bolnišnic v zaledju sta potekala takole:

1. Ranjeni vojak se je sam, ali pa s pomočjo soborcev, premaknil do položaja za regimentom ali brigado, izven dosega sovražnikovega ognja, kjer so se nahajali zdravniki. Slednji so zaustavili krvavitve in začasno oskrbeli rano. Na tej točki niso izvajali nobenih večjih posegov, kot je na primer amputacija.
2. Ranjence, ki so bili potrebni dodatne zdravniške oskrbe, so z ambulantnim vozom transportirali do bolnišnic na terenu. Tu so kirurgi izvajali operacije in amputacije, zdravniki pa so nadalje oskrbovali zlome in rane.

3. Ranjence, ki so potrebovali daljše okrevanje, so premestili v splošne bolnišnice v mestih (Rubenstein, 1990, str. 11).

Najvplivnejši mož na področju zdravniške oskrbe je bil Jonathan Letterman. Slednji je na strani Unije razvil sistem evakuacije in transporta ranjencev, to pa je dosegel z dodelitvijo dveh ambulantnih vozov vsaki diviziji. Prvi voz je bil namenjen transportu zdravil, drugi pa je služil za prevoz ranjencev. Drugi pomemben element sistema je bila implementacija začasnih bolnišnic na terenu, kar je omogočilo hitro saniranje ran (Pruitt in Rasmusen, 2013, str. 108).

Ambulantni voz je tehtal 340 kg, vlekla sta ga dva ali štirje konji, prevoz pa je lahko nudil največ šestim ranjencem. Lettermanov sistem je vključeval tudi urjenje osebja za delo na ambulantnem vozu, redne inšpekcije vozov in razvoj načrtov za strateško evakuacijo ranjencev (McGaugh, 2013, str. 67–88).

Koncem leta 1862 je bil prav tako vsak regiment oskrbovan z zdravniško oskrbo. Ta je vključevala knjige na področju medicine, zdravila, majhno pohištvo za bolnišnice, žlice, steklenice za zdravila, posteljnino, luči in številne druge pripomočke (Billings, 1887, str. 304–306).

Sistem zdravniške oskrbe Konfederacije je bil zelo podoben sistemu Unije; razlikovala sta se le v izvedbi, koncept pa je ostal enak. Med boji so zdravniki in njihovi pomočniki ranjence izvlekli v varne položaje, jih začasno oskrbeli ter napotili v bolnišnice na stopnji brigade, ki so se navadno nahajale izven dosega sovražnikovega ognja. Po operacijah in začasnem okrevanju so vojake, ki so bili potrebni dodatne zdravniške oskrbe, transportirali v splošne bolnišnice. Prva razlika je bila torej ta, da so se na strani Konfederacije zdravniki in njihovi pomočniki nahajali že na samem bojišču. Druga razlika pa se je nahajala na stopnji bolnišnic na terenu. Unija je slednje namreč gradila na stopnji divizije, Konfederacija pa na stopnji brigade. Občasno so se bolnišnice na stopnji brigade združile ter ustanovile bolnišnico na stopnji divizije (Chisolm, 1862, str. 139–145).

5 SKLEP

Ameriška secesijska vojna se je vtisnila v zgodovino kot eden najpomembnejših dogodkov v zgodovini ZDA ne le zaradi števila žrtev in posledične odprave suženjstva, ampak tudi zaradi logističnih inovacij, po katerih sta tekom vojne posegali tako Unija kot tudi Konfederacija. Spopadi so se tekom štirih let odvijali na obširnem območju, primerljivim z velikostjo Evrope. Ravno ta značilnost ameriške secesijske vojne je dala izreden pomen razvoju potrebne logistične infrastrukture in učinkovitemu izvajanju njenih dejavnosti.

Na začetku dela sem si zastavil naslednje raziskovalno vprašanje: Kakšna sta bila logistična sistema Unije in Konfederacije v ameriški secesijski vojni?

Pred samim začetkom vojne je imela Unija znatno premoč glede materialnih virov. Razpolagala je z bolj razvito industrijo, kar je pomenilo večje proizvodne zmožnosti, prav tako pa je imela tudi bolj razvit železniški sistem. To je Konfederacijo postavilo v podrejeni položaj, saj je njena ekonomija temeljila na plantažnem gospodarstvu, ne na industriji, železniške proge pa so bile nepovezane. Tekom analize sem ugotovil, da kljub znatni premoči Unije na vojno ni bila pripravljena nobena stran. Medtem, ko je Unija zaradi znatne materialne in vojaške premoči pričakovala hiter konec vojne, se je Konfederacija spopadala z nezadostno produkcijo virov. Prav tako tudi nobena od udeleženk vojne ni imela razvitega potrebnega logističnega sistema, ki bi omogočal organizirano proizvodnjo vojaške opreme in drugih materialov, njihovo skladiščenje, nenazadnje pa tudi hiter in učinkovit transport opreme, materialov in vojakov do bojišč. Sčasoma sta obe strani organizirali logistično podporo, vendar pa se je Konfederacija spopadala z večjimi problemi, saj svojega logističnega sistema ni centralizirala. Poleg tega se je morala Konfederacija zaradi manjših proizvodnih zmožnosti zanašati na uvoz preko Atlantika, natančneje iz Anglije. Vendar pa se je uvoz znatno zmanjšal, ko je Unija začela izvajati morsko blokado, ki je večini trgovskim ladjam preprečila dostop do pristanišč Konfederacije. Prav tako se je z morsko blokado zmanjšal uvoz hrane iz Severa. Reka Misisipi je predstavljala učinkovito trgovsko pot, vendar pa je z morsko blokado prišla pod nadzor Unije. To je onemogočilo tudi transport hrane in konj iz Teksasa, ki je pred vojno veljal za glavnega oskrbnika s konji. Na drugi strani oskrba z živili Uniji ni predstavljala večjih težav. Večji problem je bila oskrba z oblačili, saj proizvodnja ni uspela dohajati množičnega rekrutiranja vojakov. Sčasoma je Unija zaradi razvite industrije uspela prebroditi dotičen problem. Pravo nasprotje pa je bila Konfederacija. Slednja se je spopadala z enakim problemom, vendar pa je

za rešitev potrebovala dlje časa. Glavna razloga sta bila nezadostna domača proizvodnja in onemogočen uvoz zaradi morske blokade.

Oskrba je na obeh straneh potekala enako. Vsa oprema in materiali so bili najprej zbrani v glavnih skladiščih, orožarnah in arzenalih. Intendanti posameznih enot so nato izdali zahteve, slednje pa je moral odobriti general intendant. Potrebno oskrbo so nato z lokomotivami ali parniki transportirali do začasnih skladišč, ki so se nahajala v zaledju bojišč, od tam pa so jo z vozovi, v katere so bili vpreženi konji in mule, transportirali do enot na bojišču. Konfederacija je v glavnem uporabljala dva načina transporta, in sicer železniškega in transport z vozovi, manj pa vodnega, saj se je večina parnikov pred vojno nahajala na severu. Tako je lahko Unija uporabila vodni transport v večji meri. Ta je omogočil prevoz ogromnih količin materiala in oskrbe na območjih, ki niso dopuščala izgradnjo železnice. Unija je za razliko od Konfederacije v okviru Oddelka za vojno organizirala tudi agencijo Vojaške železnice Združenih držav, v okviru slednje pa urad, ki je bil zadolžen za izgradnjo in popravilo železnic ter transport. Bolj kot na ravni transportnih sistemov sta si bili Unija in Konfederacija podobni glede sistema zdravniške oskrbe. Na obeh straneh so zdravniki in njihovi pomočniki ranjence izvlekli v varne položaje, jih začasno oskrbeli, nato pa napotili v bolnišnice na stopnji brigade ali divizije, ki so se navadno nahajale izven dosega sovražnikovega ognja. Po operacijah in krajšem okrevanju so ranjence, ki so potrebovali nadaljnjo oskrbo, transportirali v splošne bolnišnice v večjih mestih.

Poleg raziskovalnega vprašanja sem si na začetku dela zastavil tudi dve hipotezi, ki sta se glasili:

- Kljub manjši vojaški moči je Konfederaciji zaradi učinkovitega izvajanja logističnih dejavnosti uspeli v ameriški secesijski vojni obstati kar štiri leta.
- Pomembno vlogo pri zmagi Unije v ameriški secesijski vojni je imela učinkovita uporaba železnic v vojaške namene.

Prvo hipotezo lahko delno potrdim, saj na vzdržljivost Konfederacije ni vplivala le logistika. Medtem, ko je Konfederacija sčasoma uspela razviti in organizirati učinkovit železniški sistem, ki je igral pomembno vlogo pri zmagah v številnih bitkah, so se vojaki še vedno spopadali z nezadostnimi količinami hrane, konjev, mul in oblačil. Zaradi nezadostne državne produkcije se je bila Konfederacija primorana zanašati na uvoz preko Atlantika, še posebej pri nakupih orožja in streliva. Vendar pa je bilo dotično pridobivanje onemogočeno zaradi morske blokade,

ki jo je Unija začela izvajati že na začetku vojne. Z morsko blokado si je Unija pridobila tudi nadzor nad reko Misisipi in njenimi pritoki, kar je Konfederaciji onemogočilo uporabo vodnega transporta na tamkajšnjem območju. Poleg tega je vojska Unije uspela prekiniti transportne povezave med produktivnim jugozahodom in gosto poseljenim jugovzhodom, kar je znatno prizadelo oskrbo vojakov Konfederacije. Tako je bil na primer Teksas, kjer je potekala najštevilčnejša vzreja vprežnih živali, odrezan od mest in vojskovališč, kjer so te živali potrebovali. Na ta račun je trpel transport z vozovi, ki je bil začasa ameriške secesijske vojne še vedno edini način transporta oskrbe iz končnih železniških postaj do bojevališč, kjer so se nahajali vojaki.

Večji razlog za dolgotrajen obstoj Konfederacije v ameriški secesijski vojni je bil njen strateški položaj. Vse od začetka vojne pa do konca se je Konfederacija branila, torej je večina bitk potekalo na njenem ozemlju. To je pomenilo krajše razdalje in posledično hitrejši transport vojakov in oskrbe. Prav tako je bilo ozemlje Konfederacije ogromno. Vojaki Unije so zato morali premagovati velike razdalje, najsi bo to s pomočjo različnih vrst transporta ali pa lastnega napora nog.

Vendar pa strateški položaj ni edini, ki je Konfederacijo obdržal v vojni štiri leta. Veliko vlogo je igrala tudi morala vojakov. Na strani Konfederacije je bila ta na začetku vojne visoka, saj so vojaki branili svojo domovino. Vendar pa je ta zaradi porušenih mest, požganih polj, premajhne oskrbe s hrano in druge vojaške opreme ter vedno številčnejših porazov počasi začela upadati (Farmer, 2017).

Za razliko od prve hipoteze, lahko drugo potrdim. Že na začetku vojne se je izkazala premoč Unije na področju železniške infrastrukture, saj je razpolagala s 33.800 km železniških prog, medtem ko jih je bilo na tleh Konfederacije položenih 14.500 km. Vendar pa je moral biti ta železniški potencial učinkovito izkoriščen, kar je Uniji v veliki meri tudi uspelo. Kljub nekaterimi težavami, so bile železnice v Uniji pripravljene na vojno. Poleg tega je vlada že leta 1862 centralizirala nadzor nad njimi, kar je vojski omogočilo uporabo železniških prog kadarkoli jih je potrebovala. Nadzor nad železnicami je v okviru Oddelka za vojno izvajala agencija Vojaške železnice Združenih držav. Slednjo so vodilni sposobni ljudje z ogromno izkušnjami. Železniški transport je bil v Uniji dobro organiziran še posebej z aplikacijo Hauptovih principov, po katerih so se morali ravnati izvajalci železniških storitev. Ti principi so prepovedali vmešavanje vojaških častnikov v potek železniškega prometa, rešili problem natovarjanja preobsežnih količin oskrbe, privedli do hitrejšega raztovarjanja tovora na končnih

postajah, uredili promet na enotirnih progah in v večini primerov poskrbeli za pravočasno oskrbo. V okviru agencije sta bila ustanovljena tudi dva korpusa, in sicer gradbeni korpus in korpus za transport. Naloga prvega je bila izgradnja in popravilo železnic, mostov in drugih objektov, potrebnih za učinkovit železniški transport, korpus za transport pa je bil zadolžen za vzdrževanje in upravljanje lokomotiv.

Vlada Unije se je zavedala pomembnosti železniških podjetij. Zvestobo slednjih si je Unija zagotovila s pošteniimi tarifami. Enake tarife je Unija izplačala tudi železniškim podjetjem na zavzetih območjih Konfederacije in si s tem zagotovila železniški transport tudi na tamkajšnjem ozemlju. Poleg tega je Unija tekom vojne uspela zgraditi 7,250 km novih železniških prog, prav tako pa je oskrbovala že zgrajene linije. To je preprečilo razkroj tirov in omogočilo lokomotivam nemoteno vožnjo vse do konca vojne.

Dokaj slabše organiziran in razvit železniški sistem pa je imela Konfederacija. Slednja je bila na področju železniškega transporta pravo nasprotje Unije. Na vojno železniška podjetja niso bila pripravljena, železniške linije med seboj niso bile povezane, za samo obnovo že obstoječih in izgradnjo novih železnic pa je primanjkovalo potrebnega materiala in finančnih virov. Hkrati se zdi, da vlada takrat še ni popolnoma razumela kako velik pomen ima železnica pri vodenju bojev na dolge razdalje. Nenaklonjenost vlade železniškemu transportu se je kazala v tem, da ni hotela finančno pomagati podjetjem, z njimi pa se je pogodila tudi za izredno nizke tarife v primerjavi s civilnim transportom. Posledično so železniška podjetja svoje storitve raje nudile civilistom, kot pa vojski. Vlada je na to odreagirala z ustanovitvijo Urada za železnice, ki naj bi vsaj v določeni meri centraliziral železniški transport, vendar pa mu te naloge ni uspelo doseči. Proti koncu vojne je vojska Konfederacije začela zaradi neorganiziranega železniškega transporta stradati, kar se na strani Unije ni nikoli zgodilo.

6 VIRI

1. Billings, J. D. (1887). *Hardtack and coffee or the unwritten story of army life*. Dostopno prek <https://archive.org/details/hardtackcoffee00bill>
2. Bosotina, V. in Podbregar, I. (2007). *Skripta za predmet vojaška logistika*. Maribor: Fakulteta za logistiko univerze v Mariboru.
3. Buffington, E. L. (1992). *Logistics during Grant's Vicksburg Campaign*. Dostopno prek <http://www.dtic.mil/docs/citations/ADA250006>
4. Chisolm, J. J. (1862). *A manual of military surgery, for the use of surgeons in the Confederate states army; with and appendix of rules and regulations of the medical department of the Confederate state army*. Dostopno prek <https://archive.org/details/manualofmilitar00chis>
5. Eaton, C. (1961). *A history of the southern Confederacy*. London: Collier-Macmillan Limited.
6. Farmer, A. (2017). Why was the Confederacy defeated? Dostopno prek <http://www.historytoday.com/alan-farmer/why-was-confederacy-defeated>
7. Gabel, C. R. (1997). *Railroad generalship: foundations of Civil War strategy*. Kansas City: U.S. Army Command and General Staff College.
8. Gabel, C. R. (2002). *Rails to oblivion: the decline of Confederate railroads in the Civil War*. Kansas City: U.S. Army Command and General Staff College.
9. Gillet, M. (1987). The army medical department 1818–1865. Dostopno prek <http://history.amedd.army.mil/booksdocs/civil/gillett2/gillett.html>
10. Global Security. (b. d.). Military railways. Dostopno prek <https://www.globalsecurity.org/military/world/railway.htm>
11. Goellnitz, J. (b. d.). Civil War battlefield surgery. Dostopno prek <https://ehistory.osu.edu/exhibitions/cwsurgeon/cwsurgeon/amputations>
12. Hess, E. J. (2017). *Civil War logistics: A study of military transportation*. Baton Rouge: Louisiana State University Press.
13. Holmes, R. (2001). *The Oxford companion to military history*. New York: Oxford University Press.
14. Huston, J. A. (2004). *The sinews of war: Army logistics 1775–1953*. Forest Grove: University Press of the Pacific.

15. Holden, B. H. (1999). *The American Civil War and the wars of the industrial revolution*. London: Cassell.
16. Kirkpatrick, D. (2007). Logistics of the American Civil War. *The RUSI Journal*, 152(5), 76–81. Dostopno prek <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03071840701731561>
17. Kreidberg, M. A. in Henry, M. G. (1955). *History of Military Mobilization in the United States Army 1775–1945*. Forest Grove: University Press of the Pacific.
18. McGaugh, S. (2013). *Surgeon in Blue: Jonathan Letterman, the Civil War Doctor Who Pioneered Battlefield Care*. New York: Arcade Publishing.
19. Murphey, H. K. (1918). The Northern railroads and the Civil War. *The Mississippi Valley Historical Review*, 5(3), 324–338. Dostopno prek <https://www.jstor.org/stable/1888813>
20. *NATO Glossary of Terms and Definitions*. (2017). Dostopno prek <https://standards.globalspec.com/std/10275442/nato-aap-06>
21. Newell, C. in Shrader, C. (2011). *Of duty well and faithfully done: A history of the Regular Army in the Civil War*. Lincoln: University of Nebraska Press.
22. Onorato, M., Scheve, K. in Stasavage, D. (2014). Technology and the era of the mass army. *Journal of Economic History*, 74(2), 449–481. Dostopno prek <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-economic-history/article/technology-and-the-era-of-the-mass-army/4ABA8AA5F67009837F14BB70F4F12BD5>
23. Prebilič, V. (2006). *Vojaška logistika: teorija in zgodovina*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
24. Pruitt, B. A. in Rasmussen, T. E. (2013). *On the shoulders of giants...* Dostopno prek <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a615184.pdf>
25. Ramsdell, C. (1917). The Confederate government and the railroads. *The American Historical Review*, 22(4), 794–810. Dostopno prek www.jstor.org/stable/1836241
26. Ramsdell, C. (1930). General Robert E. Lee's horse supply, 1862-1865. *The American Historical Review*, 35(4), 758–777. Dostopno prek http://www.jstor.org.nukweb.nuk.uni-lj.si/stable/1837571?&seq=1#page_scan_tab_contents
27. Rubenstein, D. (1990). *A study of the medical support to the Union and Confederate armies during the battle of Chickamauga: lessons and implications for today's US army medical department leaders*. Dostopno prek <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a227465.pdf>
28. Shrader, C. (2001). *United States army logistics, 1775–1992: An Anthology*. Forest Grove: University Press of the Pacific.

29. Sidlo, S. (2008). Civil War road. Dostopno prek http://clevelandcivilwarroundtable.com/articles/means/civil_war_road.htm
30. *Slovar slovenskega knjižnega jezika*. (b. d.). Dostopno prek <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html>
31. Wilson, H. S. 2002. *Confederate industry: manufacturers and quartermasters in the civil war*. Jackson: University Press of Mississippi.
32. Žurman, M, Jazbec, D., Turnšek, I., Prinčič, A., Ovčar, A., Knez, Z., ... Rotar, J. (2008). *Doktrina vojaške logistike*. Ljubljana: Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje.