

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**IZBOR OPTIMALNEGA TRANSPORTA ZA DOBAVO ZDRAVIL V  
MONGOLIJO – PRIMER PODJETJA LEK**

Ljubljana, maj 2013

ŠPELA BRODNIK

## IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisana BRODNIK ŠPELA, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtorica magistrskega dela z naslovom IZBOR OPTIMALNEGA TRANSPORTA ZA DOBAVO ZDRAVIL V MONGOLIJO – PRIMER PODJETJA LEK, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Petrom Trkmanom.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
  - poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
  - pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisala;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku (Ur. l. RS, št. 55/2008 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

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

# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 POMEN IN VRSTE TRANSPORTA.....</b>	<b>2</b>
1.1 Letalski transport .....	6
1.2 Cestni transport.....	7
1.3 Železniški transport .....	10
1.4 Intermodalni transport .....	12
1.5 Kriteriji za izbiro vrste transporta.....	13
1.6 Transportne klavzule .....	17
1.6.1 CIP – prevoz in zavarovanje plačana do (navedeni namembni kraj).....	18
1.6.2 DAT – dobavljeno na terminalu (navedeni terminal v namembnem pristanišču ali kraju) .....	18
1.6.3 FCA – franko prevoznik (navedeni kraj dobave) .....	19
<b>2 PROBLEM TRANSPORTA ZDRAVIL V MONGOLIJO .....</b>	<b>20</b>
2.1 Podjetje Lek.....	20
2.2 Skupina Sandoz .....	21
2.3 Optimizacija transporta zdravil v Mongolijo.....	22
2.4 Hladna logistika.....	22
2.5 Metodologija zbiranja podatkov .....	23
2.6 Mongolija.....	23
2.6.1 Osnovne značilnosti .....	24
2.6.2 Farmacevtski sektor .....	26
2.6.3 Cestno in železniško omrežje.....	27
2.6.4 Možne transportne poti do Mongolije.....	27
2.6.5 Izvoz blaga v Mongolijo .....	28
2.7 Trenutna situacija transporta Lekovih zdravil v Mongolijo .....	30
<b>3 MOŽNOSTI TRANSPORTA ZDRAVIL.....</b>	<b>31</b>
3.1 Izbira potencialnih prevoznikov .....	32
3.2 Ponudbe prevoznikov za cestni transport .....	33
3.2.1 Prevoznik A .....	33
3.2.2 Prevoznik S .....	34
3.2.3 Prevoznik Q .....	34
3.2.4 Prevoznik L.....	35

3.2.5 Prevoznik I.....	36
3.3 Ponudbe prevoznikov za železniški transport .....	36
3.3.1 Prevoznik Ž.....	36
3.3.2 Prevoznik I.....	37
3.3.3 Prevoznik A .....	38
3.3.4 Prevoznik L.....	38
3.4 Ponudbe prevoznikov za intermodalni transport .....	39
3.4.1 Prevoznik Q – cesta, železnica.....	40
3.4.2 Prevoznik L – cesta, železnica .....	41
3.4.3 Prevoznik L – cesta, morje, železnica.....	41
<b>4 PRIMERJAVA ALTERNATIVNIH MOŽNOSTI TRANSPORTA.....</b>	<b>42</b>
4.1 Kapacitete prevoznih sredstev .....	42
4.2 Primerjava ponudb cestnih prevoznikov .....	44
4.3 Primerjava ponudb za letalski, cestni, železniški in intermodalni transport .....	46
<b>5 KONČNE UGOTOVITVE.....</b>	<b>51</b>
5.1 Kompletni transport (33 palet) .....	51
5.2 Zbirni transport (12 palet).....	52
5.3 Končne ugotovitve za kompletni in zbirni transport .....	52
5.4 Optimalna izbira vrste transporta .....	53
5.5 Stanje v podjetju Lek po opravljeni raziskavi .....	53
<b>SKLEP.....</b>	<b>54</b>
<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>56</b>
<b>PRILOGE</b>	

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Značilnosti posameznih vrst transporta.....	4
Tabela 2: Transportni stroški na tonsko miljo za posamezno vrsto transporta .....	15
Tabela 3: Povprečna mesečna temperatura v Ulan Batorju .....	26
Tabela 4: Število farmacevtskih organizacij v Mongoliji .....	26
Tabela 5: Cene za zbirni in kompletni cestni transport blaga .....	35
Tabela 6: Cene za železniški transport blaga za posamezno vrsto kontejnerja glede na skupno težo .....	39
Tabela 7: Cene za cestni zbirni transport blaga iz Ljubljane do Berlina.....	40
Tabela 8: Cene za železniški zbirni transport blaga iz Berlina do Ulan Batorja.....	41
Tabela 9: Kapacitete prevoznih sredstev za cestni in železniški transport blaga.....	43
Tabela 10: Osnovne cene prevoznikov za cestni transport blaga in njihovi transportni časi...	45
Tabela 11: Cene za letalski transport 12 in 33 palet kot del splošnega in pokvarljivega tovora .....	46
Tabela 12: Izpolnjevanje kriterijev pri letalskem, cestnem in železniškem transportu za prevoz 33 palet.....	51
Tabela 13: Izpolnjevanje kriterijev pri letalskem, cestnem zbirnem, železniškem in intermodalnem zbirnem transportu za prevoz 12 palet .....	52

## KAZALO SLIK

Slika 1: Prevoz blaga po različnih vrstah transporta v % tkm v Evropski uniji (EU-27) v letu 2006 (v %).....	4
Slika 2: Deleži stroškov po posameznih aktivnostih v logistični verigi (v %) .....	5
Slika 3: Primerjava unimodalnega cestnega in intermodalnega transporta.....	13
Slika 4: Povprečni transportni čas za različne vrste transporta .....	16
Slika 5: Struktura prodaje podjetja Lek po področjih (v %) .....	24
Slika 6: Mongolija na zemljevidu sveta .....	25
Slika 7: Celoten izvoz iz Slovenije v Mongolijo za obdobje 2002–2011 .....	29
Slika 8: Slovenski izvoz medicinskih in farmacevtskih izdelkov za obdobje 2002–2007.....	29
Slika 9: Osnovne cene prevoznikov za cestni transport blaga .....	45
Slika 10: Primerjava končnih cen za letalski in cestni transport za prevoz 33 in 12 palet .....	48
Slika 11: Primerjava končnih cen za letalski, cestni in železniški transport za prevoz 33 in 12 palet .....	50



## UVOD

V svetu med podjetji vlada vedno večja in ostrejša konkurenca. Podjetja so prisiljena delovati globalno in se stalno prilagajati neprestanim spremembam v okolju. Svetovna konkurenca, danes pa tudi svetovna gospodarska in finančna kriza, silijo podjetja k prenovi poslovnih procesov, optimizaciji poslovanja in k zniževanju stroškov na številnih področjih.

Globalizacija podjetjem omogoča poslovanje po celem svetu, ne glede na geografske meje. Tako so tudi izdelki postali globalni in v veliki meri geografsko vsem dostopni. Globalno dostopnost izdelkov v prvi vrsti omogoča transport, katerega osnovna naloga je premestitev blaga iz ene lokacije na drugo. Transport prav tako omogoča razvijanje in širjenje blagovne proizvodnje in trgov ter spodbuja razvoj manj razvitih regij in držav (Stank & Goldsby, 2000, str. 72). Vloga transporta postaja čedalje pomembnejša, na drugi strani pa za podjetja predstavlja dokaj velik strošek, saj zavzema kar tretjino vseh logističnih stroškov (Taylor, Tseng & Yue, 2005, str. 1657).

Kriza ob hkratni globalizaciji je močno vplivala tudi na poslovanje podjetja Lek. Podjetje zato stremi k prenovi in optimizaciji številnih procesov ter k zniževanju stroškov, tako na področju transporta kot tudi na drugih področjih.

Magistrsko delo lahko uvrstimo v področje poslovne logistike. Kot raziskovalni pristop pa uporabljam študijo primera, natančneje izbor optimalne vrste transporta za dobavo zdravil v azijsko državo Mongolijo na primeru podjetja Lek. V raziskavo je zajeta obravnava različnih možnosti transporta zdravil v Mongolijo. Poleg trenutno uporabljenega letalskega transporta je možno uporabiti še cestni, železniški in intermodalni transport. Namen magistrskega dela je, v prvem sklopu, preučiti pomen transporta in opisati značilnosti letalskega, cestnega, železniškega in intermodalnega transporta. V drugem sklopu je namen predstaviti podjetje Lek in značilnosti Mongolije, preučiti in analizirati trenutno situacijo v podjetju glede dobave zdravil v Mongolijo, na podlagi oblikovanega povpraševanja in zahtev podjetja pridobiti ponudbe več prevoznikov za različne vrste transporta ter narediti analizo in njihovo medsebojno primerjavo.

Cilj magistrskega dela je na podlagi analize obstoječega stanja in ponudb prevoznikov ugotoviti, katera vrsta transporta bi bila za podjetje optimalna, ob upoštevanju različnih kriterijev, zahtev in omejitev podjetja. Glavno raziskovalno vprašanje je: »Katera vrsta transporta – letalski, cestni, železniški ali intermodalni transport – je za prevoz zdravil v Mongolijo za podjetje Lek optimalna?«. Odgovor na raziskovalno vprašanje je podprt s ponudbami in podatki različnih prevoznikov in s konkretnimi izračuni. Zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek so dejanske vrednosti o pošiljkah, cenah prevozov ipd. pomnožene z naključnim faktorjem in izražene v denarnih enotah (v nadaljevanju d.e.), določeni podatki pa so podani v povprečjih. Iz enakega razloga v magistrskem delu dejanska imena prevoznikov niso razkrita, temveč so zaradi varovanja zaupanih podatkov podjetja izmišljena.

Magistrsko delo je sestavljeno iz dveh vsebinskih sklopov. Prvi sklop je teoretične narave in opisuje pomen in vrste transporta ter pomen transportnih klavzul in opis treh, uporabljenih v magistrskem delu. Drugi sklop predstavlja konkreten primer optimalnega izbora transporta za dobavo zdravil v Mongolijo za podjetje Lek.

V prvem poglavju prvega sklopa je najprej opisan pomen transporta blaga ter njegove vrste, nato so opisane značilnosti letalskega, cestnega, železniškega in intermodalnega transporta. Sledijo kriteriji za izbiro vrste transporta ter na koncu pomen in uporaba transportnih klavzul ter podrobnejši opis treh uporabljenih klavzul v magistrskem delu (CIP, DAT, FCA).

Drugi sklop magistrskega dela se navezuje na konkreten primer podjetja Lek. V drugem poglavju je podan opis podjetja in skupine Sandoz. Sledijo razlogi podjetja za opravljanje raziskave glede optimizacije transporta zdravil v Mongolijo ter opis značilnosti hladne verige (angl. *cold chain*). V nadaljevanju je nato opredeljena metodologija zbiranja podatkov. Sledijo razlogi, zakaj je v raziskavo vključena ravno država Mongolija, njene osnovne značilnosti, predstavitev farmacevtskega sektorja, opis cestnega in železniškega omrežja, predstavljene so možne transportne poti iz Slovenije v Mongolijo ter slovenski izvoz blaga v Mongolijo. Na podlagi pridobljenih podatkov podjetja sledi opis trenutne situacije glede pošiljk blaga in njihovega transporta v Mongolijo. Tretje poglavje vsebuje izbor potencialnih prevoznikov ter prikaz njihovih konkretnih ponudb za transport. Na podlagi ponudb je nato v četrtem poglavju narejena analiza rezultatov. Ta zajema kapacitete prevoznih sredstev, primerjavo ponudb cestnih prevoznikov ter primerjavo ponudb za letalski, cestni, železniški in intermodalni transport. Analizi rezultatov sledijo končne ugotovitve, ki razkrivajo odgovor na glavno raziskovalno vprašanje in opis stanja v podjetju, po opravljeni raziskavi.

Pri pisanju magistrskega dela sem si pomagala z domačo in tujo literaturo ter viri. Izdelavo drugega sklopa magistrskega dela mi je omogočilo podjetje Lek oz. njegovi zaposleni iz sektorja logistike. S posredovanjem podatkov in informacij so mi omogočili izdelavo magistrskega dela ter mi nudili pomoč z odgovori na moja vprašanja.

## 1 POMEN IN VRSTE TRANSPORTA

**Transport** ali **prevoz** (prenos, premeščanje) je gospodarska dejavnost, ki s pomočjo prometne infrastrukture in prometne suprastrukture (premična makrologistična sredstva, kot so osebni avtomobili, tovornjaki, vlaki, letala, ladje, manipulacijske naprave idr.) omogoča prometno storitev. Ukvarja se s premeščanjem oseb, tovora (blaga in stvari) po geografskem prostoru in v izmerljivem času. Premeščanje poteka po raznovrstnih transportnih poteh, s pomočjo transportnih sredstev, naprav in na osnovi ustrezne organizacije (Gajšek, 2012).

Murphy in Wood (2008, str. 135) definirata transport kot dejansko, fizično gibanje blaga in ljudi med dvema točkama. Transport blaga omogoča globalno dostopnost izdelkov, saj je njegova osnovna naloga premestitev blaga iz ene lokacije na drugo. Prav tako omogoča



razvijanje in širjenje blagovne proizvodnje in trgov ter spodbuja razvoj manj razvitih regij in držav (Stank & Goldsby, 2000, str. 72). Transportni sistem je ključnega pomena v logistični verigi, saj med seboj povezuje številne ločene aktivnosti, tako v sami proizvodnji, kot tudi pri dostavi blaga končnemu potrošniku. Pomembno vlogo ima tudi v nasprotni smeri, od končnega potrošnika do proizvajalca blaga, kjer govorimo o obratni logistiki (Taylor et al., 2005, str. 1657). Dejavnosti, povezane z obratno logistiko, zahtevajo usklajevanje glede uporabe različnih vrst transporta s transportnimi storitvami, manipulacijami blaga, transportnimi mrežami in viri (Dowlatshahi, 2000, str. 152).

Transport lahko delimo glede na različne kriterije. Glede na vrsto uporabljene tehnologije ga delimo na (Gajšek, 2012):

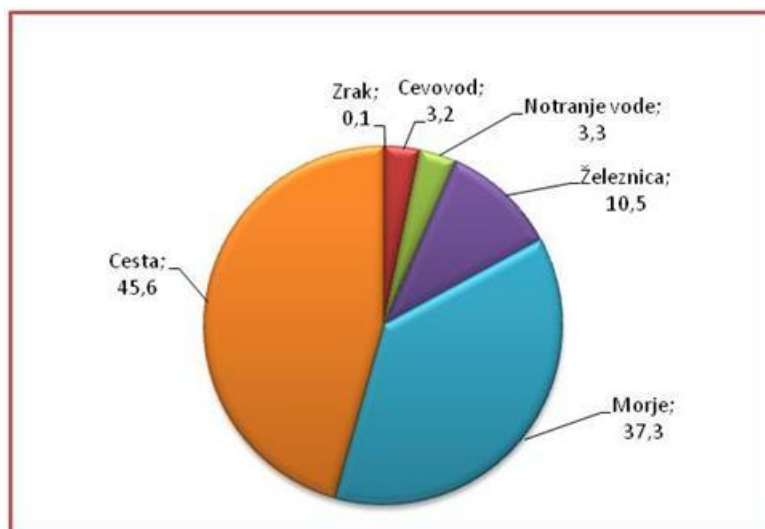
- unimodalni ali konvencionalni transport – je transport blaga iz ene lokacije na drugo, izključno z eno vrsto transporta (npr. z ladjo ali z železniškim vagonom ali s kamionom ali z letalom);
- integralni transport – integriranje transportne storitve pomeni oblikovanje kompletne transportne storitve »od vrat do vrat«. Pri tem gre za celostno povezovanje različnih storitev v transportnem procesu, od nakladanja pri proizvajalcu do nakladanja pri kupcu;
- intermodalni transport – gre za prevoz blaga z vsaj dvema različnima vrstama transporta (npr. cestni in železniški), pri čemer se uporablja ista transportna enota (npr. paleta, kontejner) (Arnold, Peeters & Thomas, 2003, str. 256).

Glede na prometno površino oz. glede na vrsto podlage, po kateri potuje blago, transport lahko združimo v tri večje skupine. Ločimo kopenski, vodni in zračni transport (Rodrigue, Comtois & Slack, 2009, str. 101). V okviru teh treh skupin poznamo pet glavnih vrst transporta (Gourdin, 2001, str. 85):

- kopenski transport:
  - cestni;
  - železniški;
  - cevovodni;
- vodni transport (pomorski in rečni):
  - ladijski;
- zračni transport:
  - letalski.

Slika 1 prikazuje deleže transporta blaga glede na vrsto transporta v Evropski uniji (EU-27) leta 2006. Največji delež blaga, kar 45,6 % tonskih kilometrov (v nadaljevanju tkm – seštevki zmnožkov količine blaga in razdalj, na katerih je bilo to blago prepeljano) je bilo v Evropski uniji leta 2006 prepeljanih po cesti, 37,3 % tkm blaga po morju, z 10,5 % tkm prepeljanega blaga sledi železniški transport. Manjši deleži blaga so bili prepeljani po notranjih vodah (3,3 % tkm) ter cevovodih (3,2 % tkm), le 0,1 % tkm blaga pa je bilo prepeljanega z letalskim transportom (Eurostat, 2009, str. 7).

Slika 1: Prevoz blaga po različnih vrstah transporta v % tkm v Evropski uniji (EU-27) v letu 2006 (v %)



Vir: Eurostat, *Panorama of transport*, 2009, str. 7.

Vsaka vrsta transporta ima svoje zahteve in značilnosti ter prednosti in slabosti (Rodrigue et al., 2009, str. 101). V Tabeli 1 so podane značilnosti posameznih vrst transporta glede na prometno površino.

Tabela 1: Značilnosti posameznih vrst transporta

Značilnost	Cestni transport	Železniški transport	Letalski transport	Vodni transport	Cevovodni transport
Dostopnost »od vrat do vrat«	Vedno	Včasih	Nikoli	Včasih	Včasih
Cena	Visoka	Nizka	Zelo visoka	Zelo nizka	Zelo nizka
Hitrost	Visoka	Nizka	Zelo visoka	Zelo nizka	Nizka
Zanesljivost	Srednja	Srednja	Zelo visoka	Nizka	Zelo visoka
Pakiranje – zahteve	Srednje	Visoke	Nizke	Visoke	Brez
Stopnja tveganja glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga	Srednja	Visoka	Nizka	Srednja	Zelo nizka
Fleksibilnost	Visoka	Nizka	Zelo nizka	Nizka	Zelo nizka
Vpliv na okolje	Velik	Nizek	Srednji	Nizek	Nizek

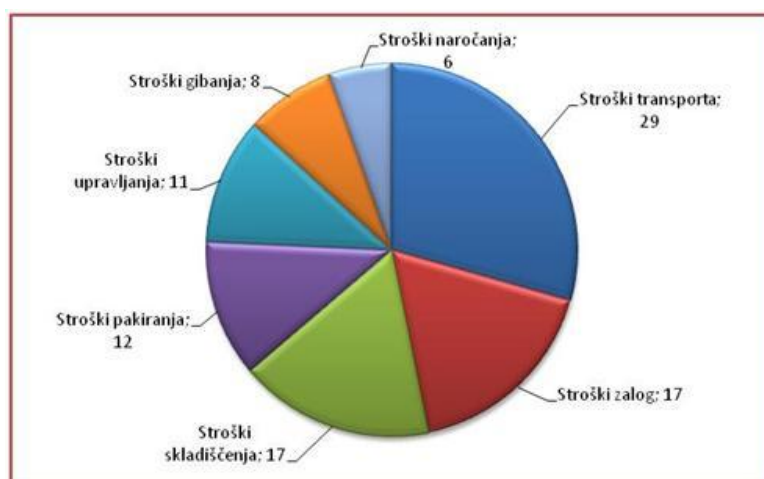
Vir: K.N. Gourdin, *Global Logistics Management: A Competitive Advantage for the New millenium*, 2001, str. 86.

Vsaka od petih vrst transporta obstaja zaradi določenih prednosti v primerjavi z ostalimi vrstami transporta. Privlačnost posamezne vrste je odvisna od sledečih lastnosti (Murphy & Wood, 2008, str. 137):

- stroški (cena, ki jo zaračuna prevoznik za transport pošiljke);
- hitrost (pretečen čas od prevzema do dobave pošiljke);
- zanesljivost (doslednost dobav);
- sposobnost prevoza različnih vrst blaga;
- zmogljivost (volumen pošiljke, ki je lahko naenkrat transportirana);
- fleksibilnost (zmožnost spremembe pri dostavi blaga kupcu).

Vloga transporta postaja čedalje pomembnejša, na drugi strani pa za podjetja predstavlja dokaj velik strošek. V večini podjetij strošek transporta predstavlja najpomembnejši posamezni element v celotnih logističnih stroških, saj njihov delež zavzema kar tretjino do dveh tretjin vseh logističnih stroškov (Özceylan, 2010, str. 61). Slika 2 prikazuje, kolikšen del stroškov predstavlja vsaka od posameznih aktivnosti (kot so stroški transporta, zalog, skladiščenja, pakiranja, upravljanja, gibanja in stroški naročanja), vključenih v logistično verigo. Pri tem je strošek transporta največji (Taylor et al., 2005, str. 1657).

*Slika 2: Deleži stroškov po posameznih aktivnostih v logistični verigi (v %)*



*Vir: M. Taylor et al., The role of transportation in logistics chain, 2005, str. 1661.*

Aktivnostim, ki povzročajo višje stroške v verigi, je potrebno nameniti več pozornosti, saj lahko z njihovo optimizacijo pripomoremo k večji učinkovitosti. Glede na to, da transport predstavlja največji delež stroškov v logistični verigi (29 %), je optimizacija transporta ključnega pomena. Njegova optimizacija je manj pomembna, kadar gre za proizvode majhnega obsega, majhne teže, a visokih vrednosti, saj transportni stroški manj vplivajo na končno ceno. Pri proizvodih velikega obsega, velike teže, a majhnih vrednosti pa stroški transporta močno vplivajo na končno ceno in jim je zato potrebno nameniti še več pozornosti (Taylor et al., 2005, str. 1661). Na tem mestu je potrebno dodati, da majhen obseg ne predstavlja nujno majhne teže, prav tako velik obseg ne nujno velike teže.

V magistrskem delu je obravnavan praktični primer podjetja Lek in sicer izbor optimalnega transporta za dobavo zdravil v Mongolijo. Zaradi določenih omejitev in zahtev podjetja je

možno uporabiti le nekatere vrste transporta. V nadaljevanju so zato podrobneje opisani letalski, cestni, železniški ter intermodalni transport.

## 1.1 Letalski transport

V Evropski uniji (EU-27) je bilo v letu 2006 po zraku prepeljanih le 0,1 % tkm blaga. V primerjavi z ostalimi vrstami transporta letalski transport predstavlja najmanjši delež pri prevozu blaga. Povprečna letna stopnja rasti je pri letalskem transportu blaga najvišja. Od leta 1995 do leta 2006 je v EU-27 v povprečju letno znašala kar 4,8 % (Eurostat, 2009, str. 7).

Letalski transport je velikokrat obravnavan kot storitev višjega razreda, ki se uporablja, kadar je pomembna hitrost transporta, kadar gre za blago visokih vrednosti in kadar je dobava nujna (Özceylan, 2010, str. 63). Uporablja se tudi kot zasilni izhod, kadar vse ostale možnosti glede transporta propadejo oz. ne pridejo v poštev. Ta vrsta transporta je od vseh vrst najdražja, vendar zagotavlja zelo hitro in pravočasno opravljeno storitev (predvsem kadar gre za transport od terminala do terminala na letališčih). Za podjetja, ki delujejo na globalnih trgih, letalski transport predstavlja stroškovno-učinkovito rešitev, predvsem kadar gre za vprašanje zalog in raven storitve za kupca (Gourdin, 2001, str. 90).

Zaradi stroškovne učinkovitosti, visoke hitrosti in zmogljivosti je primeren predvsem za transport manjših količin blaga, visokih vrednosti ter za transport občutljivega oz. pokvarljivega blaga. Prav zaradi svoje hitrosti je primeren, kadar so potrebne nujne ali časovno specifične dobave blaga. Velik pomen ima predvsem v globalni logistiki, saj je primeren za prevoz na daljše razdalje (Gourdin, 2001, str. 90; Murphy & Wood, 2008, str. 138).

Prednosti letalskega transporta so naslednje (Pushparaj, 2011):

- visoka hitrost – ena izmed najhitrejših oblik transporta, saj zagotavlja prevoz blaga na dolge razdalje v relativno kratkem času;
- hitro opravljena storitev – zagotavlja udobno, učinkovito in hitro transportno storitev, kar je izrednega pomena kadar gre za transport pokvarljivega blaga;
- manjši stroški infrastrukture – za prevoz ne potrebuje svoje lastne infrastrukture (kot jo npr. cestni ali železniški transport), zato je iz tega vidika stroškovno najcenejši;
- lahek dostop – omogoča dostop do predelov, katerih ni mogoče doseči s katero drugo vrsto transporta;
- brez fizičnih ovir – transport poteka po najkrajših in direktnih poteh, pri čemer mu morje, gore, gozdovi itd. ne predstavljajo ovire;
- enostavna izvedba – letala lahko potujejo kamorkoli, saj se izognejo naravnim zemeljskim oviram. Utečeni formalni postopki poskrbijo za hitro organizacijo letalskega transporta, s čimer se izognemo pridobivanju raznih dovoljenj.

Poleg številnih prednosti je glavna slabost letalskega transporta, da hiter prevoz z letalom poteka le od odpremnega terminala do namembnega terminala na letališču. V običajnem primeru, če pošiljatelj in prejemnik blaga nista locirana na samem letališču, je potrebno organizirati tudi transport blaga od prodajalca do odpremnega terminala na letališču in nato tudi od namembnega terminala na letališču do prejemnika blaga. Navedene dodatne storitve povzročijo višje transportne stroške, daljši transportni čas ter večje število pretovorov, kar posledično vpliva na večjo izpostavljenost tveganju glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga. Na transportni čas oz. na hitrost letalskega transporta pa vplivajo tudi slabe vremenske razmere, kot so megla, sneg in nevihte, ki lahko povzročijo zamude glede dobav blaga (Murphy & Wood, 2008, str. 138, 139). Pomanjkljivost letalskega transporta je tudi velika poraba energije na enoto tovora ter veliki stroški opravljenega transporta (Gajšek, 2012).

Za transport blaga po zraku obstaja več tipov letal. Od tipa letala je odvisno, kakšna je notranja razdelitev prostorov za transport potnikov in/ali ostalih stvari oz. blaga. Za transport blaga je običajno en del namenjen splošnemu tovoru. Drugi del je namenjen pokvarljivemu tovoru. V delu letala, namenjenem splošnemu tovoru, temperatura znaša predvidoma do 30 °C. V delu letala, namenjenem pokvarljivemu tovoru, je temperatura nadzorovana in prilagojena zahtevam tovora – gretje oz. hlajenje zraka v določenem obsegu. Običajno temperatura tam znaša med 10 °C in 20 °C, odvisno od lastnosti tovora. V času trajanja transporta so temperaturni pogoji ustrezni in nadzorovani. Problem se pojavi pred poletom, preden se vžge motor letala in po pristanku, ko se motor letala izključi in se s tem zaključijo tudi aktivnosti, ki skrbijo za ustrezno temperaturo v letalu oz. v posameznih delih letala. Blago je ogroženo zlasti v poletnih mesecih, ko temperature naraščajo in so lahko zelo visoke ter pozimi, ko temperature padajo in so lahko zelo nizke. Poškodovanju pokvarljivega blaga zaradi neustreznih temperaturnih pogojev se do neke mere lahko izognemo z uporabo ustrezne transportne embalaže (Stephens, 2012).

## **1.2 Cestni transport**

V Evropski uniji (EU-27) ima cestni transport blaga prevladujočo vlogo. Leta 2006 je bilo tam večino blaga – 45,6 % tkm, prepeljanega po cesti. Vedno večje povpraševanje po transportnih storitvah »od vrat do vrat« ter čedalje bolj uveljavljen pristop dobave ob pravem času (angl. *just in time*), sta povzročila rast cestnega transporta. Od leta 1995 do leta 2006 je povprečna letna stopnja rasti znašala kar 3,5 %. V primerjavi z ostalimi vrstami transporta ima višjo povprečno letno stopnjo rasti le letalski transport (Eurostat, 2009, str. 7).

Cestni transport v primerjavi z ostalimi vrstami transporta prevoznikom omogoča največjo fleksibilnost in vsestranskost, kar predstavlja njegovo največjo prednost. Ta vrsta transporta je najprimernejša za prevoz blaga visokih vrednosti ter blaga manjšega obsega v primerjavi z železniškim transportom. Prav tako omogoča prevoz blaga od »vrat do vrat« ter zagotavlja opravljanje celotne storitve prevoza od pošiljatelja do prejemnika blaga. Potrebno je upoštevati dejstvo, da se možnosti glede cestnega transporta od države do države zelo

razlikujejo. V Evropski uniji npr. odprava meja med drugim omogoča prost pretok blaga, kar pomeni, da cestni transport med državami članicami lahko svobodno poteka. V nekaterih drugih državah, kot sta npr. tudi Kitajska in Mongolija, pa se cestni transport srečuje s številnimi drugimi problemi in omejitvami. Večina cest je makadamskih ali so celo le kolovozne poti, asfaltnih je le nekaj glavnih cest in vpadnic. Prevozniki tovornjakov pa si morajo cesto deliti z avtobusi, kolesarji in ponekod celo z vpreženimi vozički (Gourdin, 2001, str. 87, 89).

V primerjavi z ostalimi vrstami transporta, ima cestni transport naslednje prednosti (Rodrigue et al., 2009, str. 102):

- začetna investicija v prevozna sredstva je relativno majhna, kar novim uporabnikom omogoča lažji vstop na trg prevoznih storitev. Prevozna panoga na ta način postaja čedalje bolj konkurenčna. Nizka začetna investicija tudi omogoča, da se razne inovacije in nove tehnologije hitro širijo in uporabljajo v transportni panogi;
- druga prednost cestnega transporta je visoka relativna hitrost vozil, pri čemer veliko oviro predstavljajo vladno določene omejitve hitrosti;
- eno njegovih najpomembnejših lastnosti pa predstavlja fleksibilnost izbire poti, potem, ko je cestno omrežje enkrat že zgrajeno ter možnost zagotavljanja storitve »od vrat do vrat«.

Poleg številnih prednosti, Murphy in Wood (2008, str. 139) kot največjo slabost cestnega transporta navajata gnečo na cestah ter zastoje. Do zastojev prihaja predvsem zaradi vse večjega povpraševanja po prevozu (tako ljudi kot blaga), slabih vremenskih razmer, ovir na cestah (kot so vozila v okvari, prometne nesreče, delo na cesti) ter slabe prometne infrastrukture, kar ogroža zanesljivost dobav. Tovrstnim oviram se prevozniki poskušajo izogniti z uporabo naprednih tehnologij (kot je npr. satelitski navigacijski sistem - GPS), katere jim omogočajo, da se vsaj malo izognejo določenim pojavom. Poleg zastojev, slabost cestnega transporta predstavljata tudi hrup in onesnaževanje zraka z izpušnimi toplogrednimi plini. Piecyk in McKinnon (2010, str. 31) navajata, da globalno transport povzroči 14 % vseh toplogrednih plinov (kot so npr. ogljikov dioksid, metan, dušikovi oksidi, ozon itd.), od tega tri četrtine cestni transport. Tako hrup, kot onesnažen zrak, pa na dolgi rok vplivata predvsem na zdravje ljudi, na okolje in živali. Izpostavljenost hrupu pri ljudeh najpogosteje povzroča bolezni srca in ožilja, motnje spanja ter nejevoljnost, onesnaženost zraka pa povzroča bolezni dihal, srčne bolezni ter pljučnega raka (World health organization, 2011; Stasen, Collier & Torfs, 2008, str. 355). Onesnažen zrak pa ne prizadene le ljudi, temveč tudi naravo. Percy in Ferreti (2004, str. 113) ocenjujeta, da bo do leta 2100, kar 49 % gozdov (17 milijonov km<sup>2</sup>) izpostavljenih uničujočim koncentracijam izpušnega plina ozona.

Cestni transport delimo na kompletni in zbirni transport. **Cestni kompletni transport** (angl. *full-truckload* – *FTL*) pomeni samostojen prevoz posamezne pošiljke enega pošiljatelja, pri čemer naj bi ta pošiljka zavzela celotno kapaciteto prevoznega sredstva. V večini primerov je teža takšne pošiljke večja od 4,5 tone (odvisno od vrste blaga) in običajno tudi fizično zapolni prostor, namenjen prevozu blaga (npr. prikolico tovornjaka). Čeprav naj bi pri kompletnem

cestnem transportu blaga šlo za prevoz blaga le enega pošiljatelja, pa je možno tudi, da se združijo večje pošiljke večih pošiljateljev, v kolikor to dopušča kapaciteta prevoznega sredstva.

Kadar teža pošiljke znaša med 60 kg in 4,5 tone in je iz ene lokacije na drugo ni mogoče prenesti zgolj s človeško močjo ter je njena kapaciteta manjša od zmogljivosti prevoznega sredstva, govorimo o **cestnem zbirnem transportu** (angl. *less-than-truckload* – *LTL*). V primeru, ko je velikost pošiljke enega pošiljatelja manjša od kapacitete prevoznega sredstva, prevozniki običajno z enim prevoznim sredstvom organizirajo prevoz večih manjših pošiljk večih pošiljateljev hkrati. Njihov cilj je zagotoviti polno izkoriščenost prevoznega sredstva (Murphy & Wood, 2008, str. 139, 140).

Özceylan (2010, str. 63) pravi, da je povprečna transportna pot pri popolnem cestnem transportu dolga okoli 440 km, medtem ko je pri zbirnem cestnem transportu več kot enkrat daljša in znaša okoli 1.039 km. Pri popolnem cestnem transportu je prevoz blaga možen direktno od pošiljatelja do prejemnika (od »vrat do vrat«). Zbirni cestni transport pa poteka od odpremnega do namembnega terminala, kjer se izvaja pretovor blaga iz enega prevoznega sredstva na drugega (iz manjšega v večjega in obratno). Terminal je zbirna ali odpremna točka, kamor manjši tovornjaki oz. kombiji večih pošiljateljev pripeljejo manjše pošiljke in jih natovorijo na tovornjak. Tako so pripravljene za nadaljnji transport do namembnega terminala. Prav tako se pripeljana pošiljka, sestavljena iz večih manjših pošiljk na namembnem terminalu, iz tovornjaka pretovori v manjše tovornjake oz. kombije ter se jih odpelje do posameznih prejemnikov blaga. V primerjavi s popolnim transportom je pri zbirnem transportu potrebno organizirati dodaten prevoz blaga od pošiljatelja do odpremnega terminala in nato tudi od namembnega terminala do prejemnika blaga. To povzroči višje stroške ter dodatne organizacijske aktivnosti (Murphy & Wood, 2008, str. 139, 140).

Zbirni cestni transport je omejen glede na vrsto blaga. Možnost združevanja posameznih pošiljk je v večini možna le, kadar gre za prevoz »suhega« blaga kot so npr. oblačila, knjige, voščilnice. Združevanje posameznih pošiljk je možno tudi v primerih, kadar gre za pošiljke, katerih blago ima podobne značilnosti ter enake/podobne zahteve in omejitve glede same izvedbe transporta. Popolni cestni transport omogoča prevoz širokega nabora blaga (pri čemer ni nujno, da gre le za prevoz »suhega« blaga) kot so npr. hrana, zamrznjeni izdelki, tekočine, zdravila, živali in živina, avtomobili, jeklo (Murphy & Wood, 2008, str. 139, 140). Transport različnih vrst blaga omogočajo namenska oz. ustrezno opremljena vozila, ki zagotavljajo ustrezne pogoje za prevoz posamezne vrste blaga. Za transport zdravil je npr. potrebno prevozno sredstvo, ki lahko v prostoru za tovor zagotavlja ustrezne temperaturne pogoje (npr. hladilna prikolica). Med transportom se lahko uporablja (v kolikor je to zahtevano) tudi druga orodja, kot so npr. mobilni regulatorji za merjenje temperature in izpis termodiagrama.

### 1.3 Železniški transport

Cestnemu (45,6 % tkm) in pomorskemu (37,3 % tkm) transportu blaga sledi železniški transport blaga. V Evropski uniji (EU-27) je bilo leta 2006 po železnici prepeljanih 10,5 % tkm blaga. Povprečna letna stopnja rasti od leta 1995 do leta 2006 je pri železniškem transportu blaga, v primerjavi z ostalimi vrstami transporta, najnižja in znaša le 1,1 % (Eurostat, 2009, str. 7).

Železniški transport je stroškovno in energijsko učinkovit, kadar gre za prevoz velikih količin blaga na dolge razdalje (Gourdin, 2001, str. 85). Prelomna razdalja, nad katero je železniški transport stroškovno bolj učinkovit od cestnega, se giblje med 950 in 1.300 km (Rodrigue et al., 2009, str. 103). Železniški transport je najprimernejši za prevoz blaga nizkih vrednosti in blaga velikega obsega (npr. premoga). Povečevanje rabe intermodalnega transporta pa omogoča, da se po železnici lahko prepelje tudi blago visokih vrednosti. Tovrsten transport je mogoč v kontejnerjih, namenjenih za prevoz blaga po železnici (Murphy & Wood, 2008, str. 142). Glede na namen delimo kontejnerje na univerzalne (standardne) in namenske. Med namenske kontejnerje uvrščamo tudi kontejnerje s toplotno izolacijo, ki imajo izolirane stene, vrata, pod in streho, tako da v notranjosti zadržujejo potrebno temperaturo, ne glede na temperaturo okolice. Hladilne ali grelne naprave se lahko nahajajo zunaj ali znotraj kontejnerja. Tovrstni kontejnerji so primerni predvsem za transport pokvarljivega blaga, tudi za prevoz zdravil (Gajšek, 2012). Železniški transport omogoča prevoz blaga, pri čemer sama velikost, teža in obseg blaga ne predstavljajo večjih omejitev, vendar na drugi strani fiksne železniške proge lahko omejujejo zmožnost zagotavljanja celotne storitve za kupca (Gourdin, 2001, str. 86).

Prednosti železniškega transporta so naslednje (Özceylan, 2010, str. 63):

- velika nosilnost (kapaciteta prevoznega sredstva);
- majhen vpliv vremenskih razmer;
- majhna poraba energije.

Poglavitne slabosti pa so (Özceylan, 2010, str. 63):

- nizka hitrost, kar vpliva na daljši transportni čas;
- visoki stroški železniških kapacitet/objektov;
- težko in drago vzdrževanje;
- majhna fleksibilnost kar se tiče nujnosti dobav;
- velika poraba časa za organizacijo železniških prevozov.

V primeru, da imata tako pošiljatelj kot prejemnik blaga dostop do železniškega industrijskega tira, je blago lahko prepeljano od »vrat do vrat«. V nasprotnem primeru je potrebno pri prevozu blaga od pošiljatelja do prejemnika vključiti še katero drugo vrsto transporta, npr. cestni transport. Morebitne dodatne storitve, tako kot pri letalskem transportu,



povzročijo višje transportne stroške, daljši transportni čas ter večje število pretovorov, kar posledično vpliva na večjo izpostavljenost tveganju glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga. Prav zaradi številnih pretovarjanj blaga pri železniškem transportu, točnost in frekventnost dobav ni tako zanesljiva kot pri kateri drugi vrsti transporta.

V večini držav po svetu so železnice v državni lasti (v večini monopolisti), kar na področju globalne logistike lahko predstavlja problem pri transportu blaga po železnici skozi več držav. Pri prečkanju meje, blago čaka na prestop iz ene nacionalne na drugo nacionalno železnico. Prav tako imajo železnice v nekaterih državah različno osno širino kot v drugih državah, kar zahteva fizičen premik blaga iz enega železniškega sistema na drugega (Gourdin, 2001, str. 85). Več kot 75 % vseh železniških prog po svetu (tudi v večini Evrope) ima normalno osno širino, ki znaša 1,435 m. Ostale proge so ali ozkotirne ali širokotirne. Ozkotirne proge, kjer je razmak med tirnicami manjši od 1,435 m, se nahajajo v Afriki, na Japonskem in v posameznih delih Azije. Širokotirne proge imajo razmak med tirnicami večji od 1,435 m. V Belorusiji, Rusiji in v Ukrajini npr. razmak med tirnicami znaša 1,524 m, v nekaterih drugih državah tudi več. Različne osne širine med tirnicami po svetu otežujejo integracijo železniških storitev kot npr. med Francijo in Španijo, Zahodno in Vzhodno Evropo, Rusijo in Kitajsko. Prav tako so ogrožene morebitne železniške storitve med Evropo in Azijo (Rodrigue et al., 2009, str. 102). Poleg različnih osnih širin pri elektrificiranih progah problem lahko predstavljajo tudi različne električne napetosti, ki se lahko pojavijo pri prehodu med državami (Gourdin, 2001, str. 86).

Murphy in Wood (2008, str. 142) sta mnenja, da železniški transport niti ni »najboljši«, niti »najslabši«, kar se tiče šestih lastnosti (stroškov, hitrosti, zanesljivosti, sposobnosti, zmogljivosti, fleksibilnosti), ki vplivajo na privlačnost posamezne vrste transporta. Kar se tiče sposobnosti prevoza različnih vrst blaga, je železniški transport v primerjavi z letalskim, cestnim in cevovodnim transportom v rahli prednosti, saj omogoča prevoz več vrst blaga, medtem ko ladijski transport omogoča še večjo možnost glede prevoza različnih vrst blaga. V primerjavi s cestnim transportom je železniški manj fleksibilen, razen, če je prejemnik blaga lociran zraven železniške proge oz. ima dostop do železniškega industrijskega tira. V primerjavi z letalskim, ladijskim in cevovodnim transportom, pa je bolj fleksibilen. Obseg blaga (zmogljivost), ki je naenkrat lahko prepeljan po železnici, je v primerjavi z letalskim in cestnim transportom veliko večji, vendar v primerjavi z ladijskim in cevovodnim transportom, veliko manjši. Železniški transport je med petimi vrstami transporta, kar se tiče stroškov in hitrosti, nekje v sredini. Od letalskega in cestnega transporta je cenejši, a počasnejši, medtem ko je od ladijskega in cevovodnega transporta dražji, a hitrejši. Kar se tiče zanesljivosti železniškega transporta, je kot že omenjeno, manjša v primerjavi z ostalimi vrstami transporta.

Tako kot cestni transport, tudi železniški transport poleg kompletnega (angl. *full-containerload* – *FCL*) omogoča prevoz blaga v zbirnih linijah (angl. *less-than-containerload* – *LCL*). V kolikor pošiljka ni dovolj velika, da bi zavzela celotno kapaciteto kontejnerja, se lahko podobne manjše pošiljke več pošiljateljev konsolidirajo in se skupaj transportirajo do

namembnega železniškega terminala. Celoten postopek aktivnosti je približno enak kot pri cestnem transportu, le da gre v tem primeru za železniški terminal.

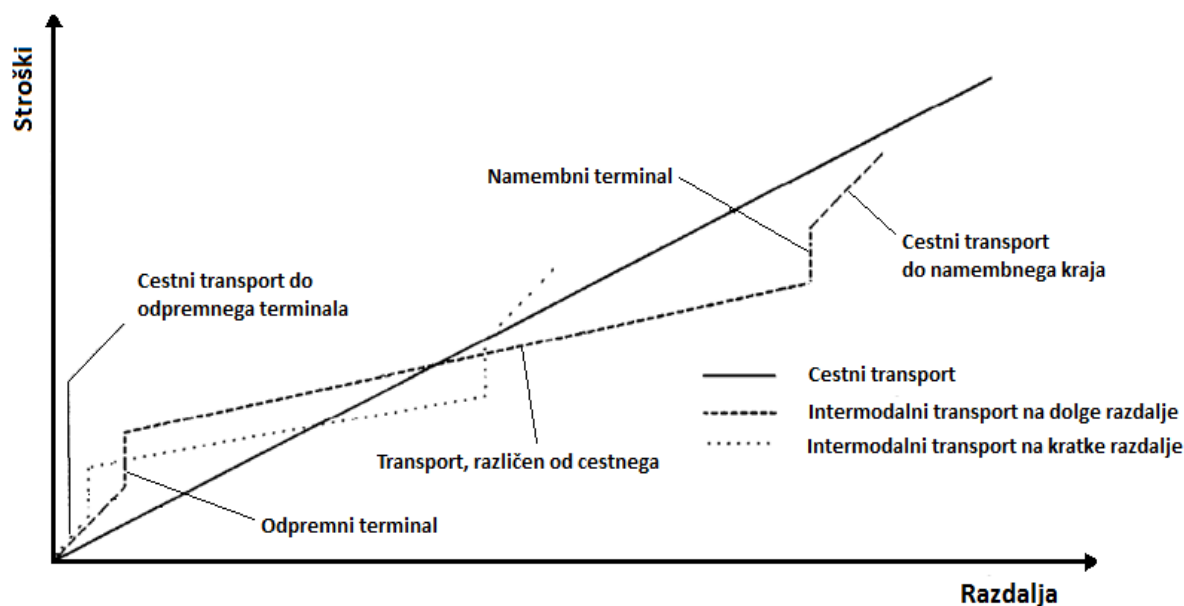
#### 1.4 Intermodalni transport

Intermodalni transport pomeni, da blago od pošiljatelja do prejemnika potuje z vsaj dvema različnima vrstama transporta (npr. cestni, nato železniški transport), pri čemer se uporablja ista transportna enota (npr. paleta, kontejner). Prehod iz ene na drugo vrsto transporta poteka brez dodajanja ali odvzemanja tovora v oz. iz transportne enote (Arnold, Peeters & Thomas, 2004, str. 256). Zaradi razlogov, kot so gneča in zastoji na cestah, vedno večja skrb za okolje ter varnost v prometu, številna podjetja vse več pozornosti namenjajo uporabi intermodalnega transporta (Caris, Machharis & Janssens, 2008, str. 277). Zanimiv je podatek, da je v obdobju med letoma 1990 in 1999, intermodalni transport blaga v Evropi enakomerno rasel. In sicer iz 119 na 250 milijard tkm na letni ravni, s čimer se je njegov tržni delež povečal iz 5 % na 9 % (Janic, 2007, str. 33). V Evropi intermodalni transport predstavlja močno konkurenco cestnemu transportu, prav tako je v številnih pogledih okolju bolj prijazen. Promocija in spodbujanje intermodalnega transporta zato predstavljata enega ključnih ciljev prometne politike v Evropski uniji (Janic, 2007, str. 33). Konings (1996, str. 3) pa je mnenja, da intermodalni transport ni konkurenčen cestnemu transportu »od vrat do vrat«. Pravi, da je običajno manj stroškovno učinkovit, transportni čas je daljši ter je manj zanesljiv, kot cestni transport. Poleg tega izvedba zahteva več aktivnosti (faz) ter zahtevnejšo organizacijo, kot če gre za prevoz le z eno vrsto transporta (Janic, 2007, str. 34, 35):

- cestni transport blaga (s tovornjakom/i) od pošiljatelja do odpremnega terminala – ki se nahaja v območju pošiljatelja;
- pretovor blaga na odpremnem terminalu s tovornjaka/ov na drugo transportno sredstvo, kjer ne gre več za cestni transport (npr. pretovor kontejnerja s tovornjaka na vagon);
- transport blaga od odpremnega terminala v območju pošiljatelja do namembnega terminala v območju prejemnika, pri čemer se uporabi katera koli druga vrsta transporta, različna od cestnega (npr. železniški, letalski, ladijski);
- pretovor blaga na namembnem terminalu iz prevoznega sredstva v tovornjak/e;
- cestni transport blaga od namembnega terminala do namembnega/ih kraja/ev.

Cestni transport, v primerjavi z intermodalnim transportom, omogoča prevoz blaga »od vrat do vrat«. Železniški in pomorski transport sta cestnemu transportu pogosto konkurenčna. Njunjo prednost pogosto izničijo dodatni stroški manipulacije z blagom (nakladanje, razkladanje) ter prevoz do odpremnega terminala in nato še od namembnega terminala do namembnega kraja. Ti dodatni stroški so običajno relativno visoki, zlasti kadar gre za prevoz na krajše razdalje, kot prikazuje Slika 3 (Konings, 1996, str. 4).

Slika 3: Primerjava unimodalnega cestnega in intermodalnega transporta



Vir: J.W. Konings, *Integrated centers for the transshipment, storage, collection and distribution of goods*, 1996, str. 4.

### 1.5 Kriteriji za izbiro vrste transporta

Dober transportni sistem lahko zagotavlja boljšo logistično učinkovitost, pripomore k zmanjšanju operativnih stroškov ter k izboljšanju kakovosti storitev. Izbiira optimalne vrste transporta zato predstavlja enega od pomembnejših faktorjev v oskrbovalni verigi in pri planiranju logističnih aktivnosti. Odločitev glede optimalne izbire vrste transporta predstavlja kompleksen problem. Pri tem je potrebno upoštevati več različnih kriterijev, kot so npr. stroški, kvaliteta storitve, transportni čas, stopnja tveganja, dostopnost ipd. (Özceylan, 2010, str. 58, 62). Na podlagi izbranih kriterijev se nato izbere ustrezno oz. optimalno vrsto transporta. V našem primeru je potrebno izbrati med letalskim, cestnim, železniškim in intermodalnim transportom.

Kriterijev, na podlagi katerih se odločimo za določeno vrsto transporta, je več. Različni avtorji navajajo različne kriterije. Bardi (1973, str. 25, 26) navaja naslednje:

- zanesljivost (dobav);
- stopnja tveganja;
- zadovoljstvo uporabnika;
- razpoložljivost, sposobnost prevoza različnih vrst blaga;
- transportni čas;
- poslovna praksa in
- transportni stroški.

D'Este in Meyrick (v Loetveit Pedersen & Gray, 1998, str. 112) sta mnenja, da je odločitev glede izbire vrste transporta odvisna od naslednjih kriterijev:

- pot (pogostost, zmožljivost, udobnost, neposrednost, fleksibilnost);
- stroški (prevozna tarifa in ostali stroški);
- raven storitve (zamude, zanesljivost in nujnost dobav, izogibanje tveganjem povezanim s poškodovanjem, izgubami in odtujitvami blaga, hitra odzivnost na kakršne koli probleme, sodelovanje s prevoznikom, zmožnost sledljivosti pošiljk).

McGinnis (v Loetveit Pedersen & Gray, 1998, str. 112) na podlagi preteklih študij navaja sedem kriterijev za izbiro vrste transporta:

- cena prevoza;
- zanesljivost (dobav);
- transportni čas;
- točnost dobav in število poškodb;
- tržne razmere pošiljatelja (angl. *shipper market considerations*);
- značilnosti namembnega trga (angl. *carrier considerations*);
- lastnosti blaga.

Özceylan (2010, str. 67) v svoji študiji navaja šest kriterijev za izbiro vrste transporta:

- stroški;
- transportni čas;
- stopnja tveganja;
- onesnaževanje zraka;
- poraba energije;
- hrup in
- dostopnost.

Številni kriteriji različnih avtorjev kažejo, da se lahko vrsto transporta izbere na podlagi različnih kriterijev. Prav tako ni enotnega mnenja, kateri kriteriji so za tovrstno izbiro najboljši. Loetveit Pedersen in Gray (1998, str. 112) na podlagi opravljenih številnih študij predlagata, da je pri izbiri vrste transporta potrebno upoštevati vsaj naslednje kriterije:

- transportni čas;
- cena/stroški;
- stopnja tveganja in
- raven storitve.

Za izbor optimalne vrste transporta za dobavo zdravil v Mongolijo sem zato **izbrala sledeče kriterije:**

- **cena oz. stroški transporta;**
- **transportni čas;**
- **lastnosti blaga;**
- **stopnja tveganja** – glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga in
- **raven storitve prevoznika.**

**Cena oz. stroški transporta** imajo za podjetja pomembno vlogo pri odločitvi glede izbire vrste transporta. Običajno želijo podjetja prenesti dano količino blaga z minimalnimi stroški (Özceylan, 2010, str. 69). Letalski transport je najdražji, ladijski (pomorski) in cevovodni pa sta najcenejša. Cestni transport je približno sedemkrat dražji od železniškega, železniški pa je približno štirikrat dražji od ladijskega (pomorskega) in cevovodnega transporta (Özceylan, 2010, str. 69). V Tabeli 2 so prikazani približni transportni stroški na tonsko miljo po posameznih vrstah transporta. Pri izbiri optimalne vrste transporta za dobavo Lekovih zdravil v Mongolijo pridejo v poštev le nekatere vrste transporta.

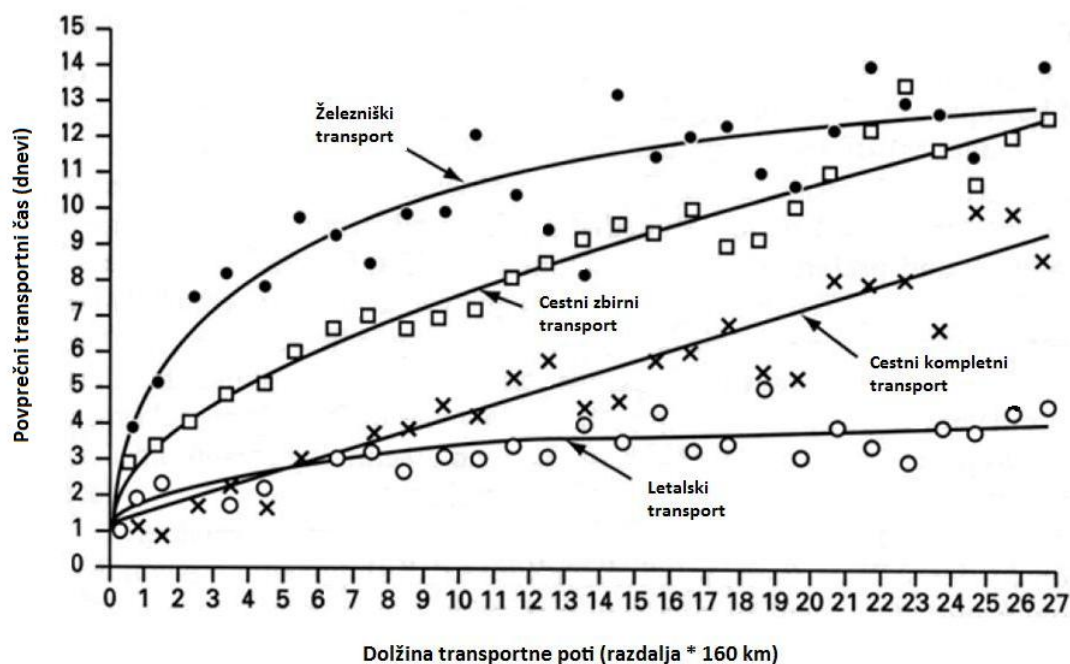
*Tabela 2: Transportni stroški na tonsko miljo za posamezno vrsto transporta*

<b>Vrsta transporta</b>	<b>Cena (\$ cent/tonska miljo)</b>
Letalski transport	58,75
Cestni transport	25,08
Železniški transport	2,50
Cevovodni transport	1,40
Ladijski (pomorski) transport	0,73

*Vir: E. Özceylan, A Decision Support System to Compare the Transportation Modes in Logistics, 2010, str. 70.*

**Transportni čas** je opredeljen kot čas, ki preteče od trenutka, ko pošiljka zapusti odpremni kraj, pa do trenutka, ko doseže namembni kraj. Transportni čas predstavlja enega od pomembnejših kriterijev pri izbiri vrste transporta. Nanj lahko vplivajo številni dejavniki kot so vreme, vrsta in lastnosti blaga, prometna infrastruktura in ostale stvari, ki so neposredno povezane s transportnim časom. Letalski transport je v primerjavi z ostalimi vrstami transporta eden najhitrejših, predvsem pri prevozu na večje razdalje. Ladijski (pomorski) transport pa je najpočasnejši. Ostale vrste transporta so nekje vmes (Özceylan, 2010, str. 70). Slika 4 prikazuje povprečni transportni čas za cestni, železniški in letalski transport, medtem ko Özceylan podatkov za ladijski transport ni vključil v prikaz. V podjetju Lek transportni čas predstavlja enega od bistvenih kriterijev glede optimalne izbire vrste transporta za dobavo zdravil v Mongolijo, in sicer lahko znaša do 25, izjemoma do 30 dni.

Slika 4: Povprečni transportni čas za različne vrste transporta



Vir: E. Özceylan, *A Decision Support System to Compare the Transportation Modes in Logistics*, 2010, str. 70.

Pri kriteriju **lastnost blaga** je pomembno, da ima vsaka vrsta blaga svoje lastnosti, s katerimi so povezani pogoji in zahteve glede njihovega transporta. Blago, kot so zdravila, imajo specifične lastnosti. Skozi celotno hladno verigo potrebujejo posebne pogoje in obravnavo. Pri dobavi zdravil v Mongolijo je zato dodaten bistven kriterij za izbiro ustrezne in optimalne vrste transporta vezan na lastnost blaga. Zahtevano je zagotavljanje temperaturnih pogojev med transportom v območju med  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  in  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ter možnost izpisa in kontrole temperature med samim trajanjem transporta.

**Stopnja tveganja** vključuje tveganje v povezavi s poškodovanjem, izgubo in odtujitvijo blaga v času trajanja transporta. V primeru, da med celotnim transportom pride do katere koli zgoraj navedene škode, to za podjetje predstavlja dodatne stroške. Ti stroški nastopajo kot oportunitetni stroški iz naslova izpada dobička ali produktivnosti ter kot povečani stroški zalog za zaščito pred oportunitetnimi stroški (Bardi, 1973, str. 26). Stopnja tveganja je pri vsaki vrsti transporta različna, kot je podano v Tabeli 1 na strani 4. Zaradi različnih stopenj tveganja je ta kriterij pri izbiri vrste transporta zelo pomemben (Özceylan, 2010, str. 70). Podjetja si običajno prizadevajo, da bi bilo blago čim manj izpostavljeno tovrstnim tveganjem. Tudi v podjetju Lek si predvsem zaradi visoke vrednosti blaga (zdravil) želijo izbrati takšno vrsto transporta, kjer bo stopnja tveganja čim manjša.

**Raven storitve prevoznika** zajema dejavnike, kot so prevoznikov čas prihoda, dobri odnosi s prevoznikom, hitra odzivnost na probleme, sposobnost obravnavanja posebnih zahtev ter sposobnost opravljanja nujnih dobav. Najpomembnejši dejavnik predstavlja hitra odzivnost

prevoznika na probleme (Loetveit Pedersen & Gray, 1998, str. 113). Bolj kot so navedeni dejavniki izpolnjeni, višja je raven storitve prevoznika. V podjetju Lek si želijo, da bi bila raven storitve prevoznika čim višja. Pri večini izbranih potencialnih prevoznikih raven storitve ni znana (saj z večino niso še nikoli sodelovali), zato je ta kriterij pri izbiri optimalne vrste transporta v tem trenutku težko oceniti in upoštevati. Zagotovo pa bodo morali v podjetju Lek spremljati raven storitve izbranega ponudnika in po potrebi sprejeti ustrezne ukrepe.

## 1.6 Transportne klavzule

Globalno gospodarstvo omogoča dostop do številnih trgov, poslovanje širom sveta ter čedalje več mednarodne blagovne menjave. Vedno večja kompleksnost poslovanja, nepoznavanje vseh pravil in trgovskih posebnosti v posameznih državah, slabo definirane prodajne pogodbe ipd. lahko pripeljejo do različnih razlag dogovorov ali pa celo do sodnih sporov med udeleženci. Ti udeležencem povzročajo nepotrebne poslovne izgube, pa tudi izgubo medsebojnega zaupanja. Da bi se izognili nesporazumom, je Mednarodna trgovinska zbornica (angl. *International Chamber of Commerce – ICC*) leta 1936 izdala spisek mednarodnih pravil za razlago pojmov v mednarodni trgovini (Incoterms), katerim pravimo tudi transportne klavzule (Zupančič, 2006, str. 65). Transportne klavzule na kratko opisujejo razmejitev glavnih nalog, stroškov in tveganj v povezavi z dobavo blaga od prodajalca do kupca. Danes se te klavzule uporabljajo po celem svetu in predstavljajo mednarodni standard za razlago pojmov v mednarodni trgovini (Malfliet, 2011, str. 163).

Zupančič (2006, str. 65) navaja **trojen pomen transportnih klavzul** v mednarodni blagovni menjavi:

- natančno razmejujejo stroške med prodajalcem in kupcem;
- razmejujejo naloge, ki jih mora opraviti prodajalec oz. kupec;
- opredeljujejo kraj in čas dobave blaga ter prehod poslovnih nevarnosti od prodajalca na kupca.

Izbira ustrezne transportne klavzule od obeh pogodbenih strank zahteva razmislek, med drugim tudi o naslednjih elementih (Malfliet, 2011, str. 164):

- vrsti blaga;
- vrsti transporta;
- pogojih plačila in zahtevani dokumentaciji in
- s kakšno zmogljivostjo in učinkovitostjo lahko prodajalec ali kupec opravlja svoje obveznosti glede dostave pogodbenega blaga.

V nadaljevanju predstavljam tri, v nalogi uporabljene transportne klavzule iz zbirke Incoterms 2010, ki je stopila v veljavo s 1. januarjem 2011.

### 1.6.1 CIP – prevoz in zavarovanje plačana do (navedeni namembni kraj)

To klavzulo je mogoče uporabljati ne glede na izbrano vrsto transporta, tudi v primeru intermodalnega transporta.

»Prevoz in zavarovanje plačana do« pomeni, da prodajalec dobavi blago prevozniku ali drugi osebi, ki jo je sam določil, v dogovorjenem kraju (če je ta dogovorjen) in da mora skleniti prevozno pogodbo ter plačati vse potrebne stroške prevoza blaga do navedenega namembnega kraja.

Prav tako prodajalec sklene zavarovalno pogodbo za kritje kupčeve nevarnosti izgube ali poškodovanja blaga med prevozom. Kupec pa se mora zavedati, da je prodajalec po klavzuli CIP dolžan pridobiti le zavarovanje z minimalnim kritjem. Če kupec želi zavarovanje z večjim kritjem, se mora o tem jasno in predhodno dogovoriti s prodajalcem ali si sam priskrbeti dodatno zavarovanje.

Pri klavzuli CIP obstajata dve kritični točki, saj nevarnost in stroški med strankama preidejo na različnih krajih. Priporočeno je, da stranki v pogodbi natančno določita tako kraj dobave, na katerem nevarnost preide s prodajalca na kupca, kot tudi navedeni namembni kraj, do katerega mora prodajalec skleniti prevozno pogodbo. V kolikor je v prevoz do dogovorjenega kraja vključeno več prevoznikov in se stranki ne dogovorita glede posebne točke dobave, se šteje, da nevarnost preide na kupca, ko je blago dobavljeno prvemu prevozniku na točki, ki jo povsem samostojno določi prodajalec in na katero kupec nima nobenega vpliva. Če stranki želita, da nevarnost preide v poznejši fazi (npr. v pristanišču, na letališču), morata to posebej določiti v pogodbi.

Priporočeno je tudi, da stranki čim natančneje določita točko v dogovorjenem namembnem kraju, glede na to, da stroške do te točke nosi prodajalec. V primeru, da prodajalec na podlagi prevozne pogodbe utрпи stroške v zvezi z razkladanjem blaga v navedenem namembnem kraju, ni upravičen do povrnitve teh stroškov s strani kupca, razen, če je med strankama drugače dogovorjeno.

Po klavzuli CIP mora prodajalec blago izvozno ocariniti, kadar je to potrebno. Vendar pa prodajalec nima obveznosti uvoznega carinjenja blaga, plačila kakršnih koli uvoznih dajatev ali opravljanja kakršnih koli uvoznih carinskih formalnosti (Incoterms, 2010, str. 41, 42).

### 1.6.2 DAT – dobavljeno na terminalu (navedeni terminal v namembnem pristanišču ali kraju)

To klavzulo je mogoče uporabljati ne glede na izbrano vrsto transporta, tudi v primeru intermodalnega transporta.



»Dobavljeno na terminalu« pomeni, da prodajalec izpolni obveznost dobave, ko je blago kupcu dano na razpolago na navedenem terminalu v navedenem namembnem pristanišču ali kraju, razloženo s prevoznega sredstva, s katerim je bilo pripeljano. Izraz »terminal« pomeni kakršno koli mesto, pokrito ali nepokrito, kot je na primer pomol, skladišče, pristaniški kontejnerski terminal ali cestni, železniški ali letalski tovorni terminal. Prodajalec nosi vso nevarnost v zvezi s prevozom in razkladanjem blaga do terminala v navedenem namembnem pristanišču ali kraju.

Posebej priporočeno je, da stranki natančno določita terminal oz. v kolikor je mogoče, posebno točko na terminalu, v dogovorjenem navedenem namembnem pristanišču ali kraju. Do te točke nosi nevarnost prodajalec. Prav tako je priporočeno, da prodajalec sklene oz. priskrbi prevozno pogodbo, ki natančno upošteva to točko.

Stroški, kot tudi tveganje glede poškodovanja ali izgube blaga, se prenesejo iz prodajalca na kupca (v dogovorjeni točki) na terminalu, v navedenem namembnem pristanišču ali kraju. Po klavzuli DAT mora prodajalec blago izvozno ocariniti, kadar je to potrebno. Vendar pa prodajalec nima obveznosti uvoznega carinjenja blaga, plačila kakršnih koli uvoznih dajatev ali opravljanja kakršnih koli uvoznih carinskih formalnosti (Incoterms, 2010, str. 53–57).

### 1.6.3 FCA – franko prevoznik (navedeni kraj dobave)

Tako kot zgornji klavzuli, je tudi to klavzulo mogoče uporabljati ne glede na izbrano vrsto transporta, tudi v primeru intermodalnega transporta.

»Franko prevoznik« pomeni, da prodajalec dobavi blago prevozniku ali drugi osebi, ki jo določi kupec, v prodajalčevih prostorih ali na drugem navedenem kraju. Posebej je priporočeno, da stranki čim natančneje določita točko v navedenem kraju dobave, saj na tej točki nevarnost preide na kupca.

V primeru, da se stranki nameravata dogovoriti za dobavo v prodajalčevih prostorih, morata kot navedeni namembni kraj točno opredeliti naslov teh prostorov. Če pa se nameravata dogovoriti za dobavo na drugem kraju, morata prav tako opredeliti drugi posebni kraj dobave.

Stroški, kot tudi tveganje glede poškodovanja ali izgube blaga, se prenesejo iz prodajalca na kupca v dogovorjeni točki, v navedenem kraju dobave. Po klavzuli FCA mora prodajalec blago izvozno ocariniti, kadar je to potrebno. Vendar pa prodajalec nima obveznosti uvoznega carinjenja blaga, plačila kakršnih koli uvoznih dajatev ali opravljanja kakršnih koli uvoznih carinskih formalnosti (Incoterms, 2010, str. 23–27).

## **2 PROBLEM TRANSPORTA ZDRAVIL V MONGOLIJO**

Gospodarska in finančna kriza ter zaostrene razmere na trgu so močno vplivale na podjetje Lek, člana skupine Sandoz. Podjetje je prisiljeno k prenovi in optimizaciji številnih procesov ter k zniževanju stroškov. Transport, kot del logističnih aktivnosti, predstavlja kar eno do dveh tretjin celotnih logističnih stroškov, zato je njegova optimizacija izrednega pomena (Lek d.d., 2010, str. 11, 16). Glede na to, da gre za transport zdravil, je potrebno upoštevati njihove specifične lastnosti. Zdravila se pomikajo vzdolž hladne verige, kar zahteva posebne pogoje in obravnavo. Azijska država Mongolija za podjetje Lek postaja čedalje bolj privlačna in zanimiva, saj je bila leta 2011 proglašena za najhitreje rastoče gospodarstvo na svetu, številni strokovnjaki pa ji napovedujejo uspešno prihodnost (Eurasia capital, 2012). Oddaljenost Slovenije in Mongolije pa je velika, zato je pri transportu zdravil v to azijsko državo potrebno upoštevati določene stvari, opisane v spodnjih podpoglavjih.

### **2.1 Podjetje Lek**

Lek d.d. je član skupine Sandoz, Novartisove generične divizije. Podjetje razvija, izdeluje in trži zdravila, od standardnih generičnih, do sodobnih podobnih bioloških zdravil (Predstavitev družbe, b.l.). V nadaljevanju je predstavljena zgodovina podjetja Lek ter skupina Sandoz.

Ustanovitev tovarne zdravil Lek sega v leto 1946. Nova vlaganja so pripomogla k hitri rasti, naraščalo je število zaposlenih, dvigovala se je stopnja izobrazbene strukture. Leta 1994 se je Lek preoblikoval in postal prva delniška družba z znanimi lastniki v zasebni lasti v Sloveniji. Prav tako so na Ljubljanski borzi začele kotirati Lekove delnice razreda A, B in C. Kot prva srednjeevropska farmacevtska družba so leta 1995 z zdravilom vstopili na ameriški trg. Leta 1998 so ustanovili razvojni in polindustrijski laboratorij ter na Prevaljah odprli nov proizvodni obrat. Leta 2000 so pričeli z gradnjo Razvojnega centra, odprli so tudi nov poslovni center za Jugovzhodno Evropo v Skopju (Makedonija) ter predstavništvo v Rigi (Latvija). V letu 2001 so zaključili z nakupom romunske farmacevtske družbe Pharma Tech. Sledil je prevzem poljske družbe Argon S.A. iz Lodža, na ameriškem trgu pa so ustanovili lastno družbo Lek Pharmaceuticals Inc. Odprli so tudi predstavništvo na Kitajskem ter pridobili certifikat za ravnanje z okoljem po standardu ISO 14001.

Leto 2002 je bilo za Lek prelomno, saj se je uspešno zaključil prijateljski prevzem, s katerim je Lek postal del poslovne skupine Novartis. Istega leta so na ameriškem trgu pridobili dovoljenje regulatornih organov za prodajo nekaterih zdravil. V Ljubljani so odprli nov Lekov Razvojni center. V Romuniji so pričeli z gradnjo novega proizvodnega obrata. Na Poljskem pa z eno največjih Lekovih investicij – gradnjo Centra za farmacevtsko proizvodnjo in logistiko v Strykowu. Leta 2003 je bil Lek vodilno slovensko podjetje po prihodkih, po rasti je prehitel regionalne tekmece in dosegel vodilno mesto po prodaji med primerljivimi farmacevtskimi družbami v Srednji in Vzhodni Evropi. Maja 2003 je več nacionalnih blagovnih znamk v okviru Novartis Generics oblikovalo globalno blagovno znamko

generičnih zdravil: Sandoz. Leta 2004 so v Mengšu odprli nov proizvodni obrat, delovati sta začela tudi nova farmacevtska obrata v Romuniji in na Poljskem. Septembra 2006 so pričeli z gradnjo Lekovega Razvojnega centra biofarmacevtike v Mengšu. V Ljubljani so uspešno dogradili novo linijo za tehnološko zahtevno tehnologijo statinskih tablet in začeli s projektom povečevanja proizvodnje. V Lendavi so postavili novo skladišče. Istega leta so prodali 100-odstotni lastniški delež v družbi Lek Kozmetika d.o.o. in se tako osredotočili na razvoj, proizvodnjo in trženje farmacevtskih izdelkov in učinkovin. Oktobra leta 2007 so odprli nov Razvojni center biofarmacevtike, ki je eden od šestih centrov biofarmacevtike v Novartis. V Ljubljani so zgradili nov center kakovosti z laboratoriji za testiranje in sproščanje Lekovih in Sandozovih izdelkov skupaj s sodobnim mikrobiološkim laboratorijem. Uspešno so zaključili tudi projekt prestrukturiranja in optimiranja procesov v Oskrbi, ki je postala oskrbni center za trge centralne in vzhodne Evrope, jugovzhodne Evrope, SND (Skupnost neodvisnih držav) in Slovenijo v okviru organizacije Sandoz. V Lendavi so pričeli z izgradnjo regionalnega pakirnega centra. Med prvimi podjetji v Sloveniji so pridobili tudi certifikat »Družini prijazno podjetje«. Leta 2008 so v Ljubljani odprli nov center kakovosti z laboratoriji, vzpostavili so tudi novo raztehtovalnico in tehtanje Werum, najkompleksnejše v skupini Sandoz. Osvojili so slovensko priznanje TOP 10 – 2008 (za vlaganje v izobraževanje zaposlenih) ter pridobili certifikat »Responsible care« za program odgovornega ravnanja (Zgodovina, b.l.). V letu 2009 so odprli Pakirni center v Lendavi, ponovno prejeli priznanje TOP 10, prejeli tudi zlato nagrado EFFIE (nagrada za tržno-komunikacijsko učinkovitost) ter kar tri nagrade superbrand (Arhiv sporočil za javnost za leto 2009, b.l.). Tudi v letih 2010 in 2011 je Sandoz nadaljeval z vlaganji v gradnjo in razvoj obratov v Sloveniji. Velik pomen še vedno dajejo izobraževanju zaposlenih. Njihov uspeh se kaže v številnih pridobljenih certifikatih, nagradah in priznanjih (Arhiv sporočil za javnost za leto 2010, b.l.; Arhiv sporočil za javnost za leto 2011, b.l.).

## **2.2 Skupina Sandoz**

Sandoz, divizija skupine Novartis, je vodilna generična farmacevtska družba na svetu. V svojem portfelju ima okoli 1.000 učinkovin in svoja zdravila prodaja v več kot 130 državah. V letu 2010 je Sandoz po svetu zaposloval več kot 23.000 delavcev (ekvivalenti polnega delovnega časa) (Our Company, b.l.). Glede na neto letno prodajo, ki je leta 2010 znašala 8,5 milijarde ameriških dolarjev, Sandoz predstavlja drugo največjo – od štirih Novartisovih divizij – Pharmaceuticals, Consumer Health, Vaccines and Diagnostics (Sandoz (Generisc), b.l.). Ponujajo široko paleto izdelkov, ki niso več zaščiteni z veljavnimi in iztožljivimi patenti. Med njegove ključne skupine izdelkov sodijo zdravila za srčno-žilne bolezni, antiinfektivi, zdravila za bolezni in motnje osrednjega živčevja, zdravila za bolezni prebavil, onkološka zdravila, zdravila za bolezni dihal ter zdravila za bolezni krvi in krvotvornih organov. Poleg teh zdravil Sandoz razvija, proizvaja in trži tudi farmacevtske in biotehnološke zdravilne učinkovine (Therapeutic Areas, b.l.). V zadnjih letih je Sandoz zaznamovala močna organska rast, izvršil pa je tudi vrsto združitvev, vključno z družbami Lek (Slovenija), Sabex (Kanada), Hexal (Nemčija), Eon Labs (ZDA), EBEWE Pharma (Avstrija) in Oriol Therapeutics (ZDA) (Sandoz History).

## **2.3 Optimizacija transporta zdravil v Mongolijo**

Globalna finančna in gospodarska kriza sta močno vplivali na celotno poslovanje podjetja Lek. Na področju Oskrbe je bilo leto 2010 zaznamovano z optimizacijo zalog. Dosegli so pomembna znižanja, hkrati pa jim je uspelo zadržati visok nivo oskrbe trgov. Prav tako so velik poudarek namenili optimizaciji ostalih ključnih procesov (področje odprem, prenova lansirnega procesa, projekt upravljanja razpisov, uvedba elektronskega sprejemanja naročil od tretjih kupcev). V letu 2010 so nadaljevali z znižanjem dobavnih časov in s tem povečali svojo fleksibilnost. Zaostrene razmere na trgu so podjetje prisilile k optimizaciji in prenovi procesov ter posledično k zniževanju stroškov, zato so v letu 2011 nadaljevali tudi z nadaljnjimi optimizacijami transporta (Lek d.d., 2010, str. 11, 16). Optimizacija transporta in iskanje cenovno ugodnih rešitev transporta sta za podjetje velikega pomena, saj jim uporabljena transportna klavzula CIP nalaga, da blago dobavijo prevozniku, ki ga izberejo sami, pri čemer morajo plačati transportne in vse ostale stroške, ki nastanejo pri prevozu blaga do namembnega kraja.

Lek trenutno za prevoz svojih izdelkov v Mongolijo uporablja letalski transport. Glede na oddaljenost obeh držav, ki po kopnem znaša približno 8.500 km (Google zemljevidi – navodila za pot, 2012), je tovrsten način transporta najenostavnejši, kar pa ne pomeni, da je tudi optimalen. V primerjavi z ostalimi vrstami transporta je letalski transport najhitrejši, primeren za dolge razdalje in za transport blaga visokih vrednosti ter za transport pokvarljivega blaga (Transportation, 2012). Kljub prednostim je v primerjavi z ostalimi vrstami prevozov najdražji, zato podjetje zanima, ali bi se ga izplačalo zamenjati s kakšno drugo vrsto transporta. Zanimajo jih predvsem možnosti glede kopenskega transporta, kar vključuje tako cestni, železniški kot intermodalni transport (kombinacija cesta – železnica). Pri izbiri vrste transporta za prevoz zdravil je potrebno upoštevati dejstvo, da tovrsten prevoz zahteva posebne pogoje in obravnavo, zato je več o hladni logistiki napisanega v nadaljevanju.

## **2.4 Hladna logistika**

Farmacevtski izdelki, kot so zdravila, se pomikajo vzdolž hladne verige. Hladna veriga je definirana kot logistično okolje, ki zajema ravnanje, skladiščenje in transport blaga, v katerem so zagotovljeni točno določeni temperaturni pogoji v nekem obsegu (Higgins, Mangan, Kerrigan, Laffan & Klein, 2009, str. 171). Zaradi specifičnosti izdelkov, zdravila skozi celotno verigo zahtevajo posebne pogoje in obravnavo. Eden ključnih kriterijev za doseganje učinkovitosti skozi celotno hladno verigo zato predstavlja ravno zagotavljanje točno določenih temperaturnih pogojev (Zwierzycycki et al., 2011, str. 761). Stalno zagotavljanje ustreznih temperaturnih in drugih pogojev, tudi med transportom, je ključnega pomena za ohranjanje predpisane kakovosti izdelkov, dokler ti ne dosežejo končnega potrošnika (Bogataj, Bogataj & Vodopivec, 2005, str. 346). Časovne, temperaturne in druge nepredvidljive spremembe v času trajanja aktivnosti v verigi lahko močno vplivajo na

kvaliteto in vrednost izdelkov (Rohit, Kumar Banwet & Shankar, 2009, str. 1260). Prav zaradi ohranjanja kvalitete in vrednosti izdelkov je potrebno upoštevati naslednja dva faktorja (Zwierzycki et al., 2011, str. 762):

- izbiro ustreznega prevoznega sredstva s termalno izolacijo in ustrezno kapaciteto;
- dobro organizacijo natovarjanja in raztovarjanja blaga (predvsem kar se tiče priprave blaga), pri čemer se upošteva časovne dogovore in vremenske razmere.

Nadzor nad temperaturo v verigi nam omogočajo številna orodja in oprema kot so termometri; temperaturni snemalniki, ki omogočajo izpis termodiagrama; temperaturni indikatorji ipd. (Bogataj et al., 2005, str. 347). Zagotavljanje in spremljanje temperature je še posebej pomembno med samim trajanjem transporta blaga na daljše razdalje, saj je blago dalj časa izpostavljeno različnim vremenskim razmeram.

Pri izbiri optimalne vrste transporta za dobavo Lekovih zdravil v Mongolijo je zato nujno potrebno upoštevati lastnosti blaga, ki zahtevajo zagotavljanje točno določenih temperaturnih pogojev. Temperatura zraka med transportom mora biti med +2 °C in +25 °C, prevoznik pa mora zagotoviti možnost izpisa in kontrole temperature med trajanjem transporta.

## **2.5 Metodologija zbiranja podatkov**

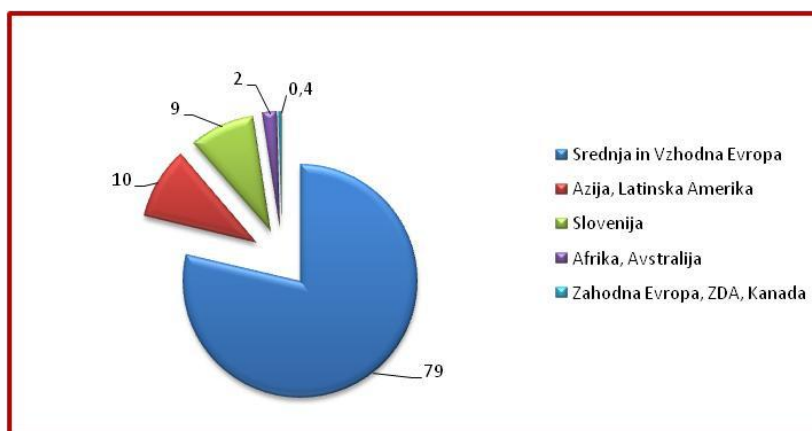
Za izdelavo magistrskega dela sem navezala stik s podjetjem Lek, z vodjem področja Skladišče in distribucija, ki mi je predstavil problem glede transporta zdravil v Mongolijo. Dogovorila sva se za nadaljnje sodelovanje. Prav tako so mi v podjetju dodelili mentorico s področja izhodne logistike. Pridobila sem interno gradivo glede transporta in pošiljk zdravil v Mongolijo v letu 2011. Ti podatki so služili kot osnova za oblikovanje povpraševanja o transportu. Od mentorice sem pridobila dodatne informacije, s pomočjo katerih sem izbranim prevoznikom posredovala povpraševanje. Potencialne prevoznike smo izbrali skupaj na podlagi Lekovega dosedanjega poslovanja in izkušenj. Izmenjava informacij s potencialnimi prevozniki je potekala preko elektronske pošte, po telefonu ali v obliki intervjujev na sedežu podjetja Lek. Povratne informacije podjetju sem prav tako posredovala preko elektronske pošte oz. smo se sestajali na sestankih. Skupnih srečanj v podjetju Lek je bilo vseh skupaj šest. Za izdelavo magistrskega dela sem si pomagala tudi s sekundarnimi viri, predvsem kar se tiče teoretičnega dela glede pomena in različnih vrst transporta ter podatkov o Mongoliji.

## **2.6 Mongolija**

Podjetje Lek, del globalne družbe Sandoz, svoje izdelke prodaja po celem svetu. Njihovi izdelki so na voljo v Sloveniji, Srednji, Vzhodni in Zahodni Evropi, ZDA, Kanadi, Latinski Ameriki, Aziji, Afriki in Avstraliji. Glede na delež prodaje, sta po velikosti na drugem mestu prodaja v Aziji in Latinski Ameriki, z 10 % celotne prodaje podjetja. Z 79 % je večja le

prodaja v Srednji in Vzhodni Evropi (Lek d.d., 2010, str. 10). Deleži prodaje po posameznih področjih so prikazani v Sliki 5.

Slika 5: Struktura prodaje podjetja Lek po področjih (v %)



Vir: Lek d.d., Letno poročilo podjetja Lek d.d., 2010, str. 10.

V podjetju pričakujejo, da se bo v prihodnosti povečal tudi izvoz v azijsko državo Mongolijo. Ta je bila v letu 2011 proglašena za najhitreje rastoče gospodarstvo na svetu. Država je uspešna predvsem na področjih hitre gospodarske rasti, trga delnic, izvoza in tujih neposrednih naložb (Eurasia capital, 2012). Napovedi za Mongolijo so zelo obetajoče, saj ji Mednarodni denarni sklad napoveduje vsaj 15% letno gospodarsko rast do leta 2016 (Dakić, 2012, str.8). Lall (2011) pa napoveduje, da naj bi mongolsko gospodarstvo do leta 2030 raslo z 8,7 % na leto. Mongolski trg za podjetje postaja čedalje bolj privlačen in zanimiv ter predstavlja priložnost za slovenske izvoznike. Trenutno z Mongolijo poslujejo le štiri podjetja: Krka, Lek, Gorenje in Global. V Mongolijo Slovenija izvozi največ farmacevtskih izdelkov, prehranskih dodatkov in elektronske opreme (Dakić, 2012, str. 9).

Zaradi potrebe po optimizaciji in zniževanju stroškov, napovedi povečevanja prodaje zdravil v Mongolijo ter hitro rastoč mongolski trg, so se v podjetju odločili, da mi zaupajo izvedbo raziskave o možnostih izbire optimalne vrste transporta zdravil v Mongolijo. Pri izvedbi raziskave je potrebno upoštevati različne vrste transporta, različne ponudnike transportnih storitev ter zahteve in omejitve glede prevoza zdravil s strani podjetja. V nadaljevanju je podan opis splošnih značilnosti države Mongolije.

### 2.6.1 Osnovne značilnosti

Država Mongolija, z glavnim mestom Ulan Bator, leži v severni Aziji med Rusijo na severu in Kitajsko na jugu kot prikazuje Slika 6.

Slika 6: Mongolija na zemljevidu sveta



Vir: *Location Mongolia, 2006.*

Z 1.564.116 km<sup>2</sup> je Mongolija 19. država po velikosti na svetu, povprečna nadmorska višina pa je približno 1.500 m. Število prebivalcev je 3,18 milijona, stopnja brezposelnosti pa znaša 9,9 %. Naravni viri so premog, baker, molibden, volfram, fosfati, kositer, nikelj, cink, fluorit, zlato, srebro, železo in nafta. Kljub temu, da gre za sicer revno državo (saj večina prebivalcev živi nomadsko in polnomadsko življenje) in da v državi prevladujejo rudniki, je bila gospodarska rast v letu 2011 17,3 %. Bruto domači proizvod na prebivalca znaša 4.500 ameriških dolarjev. Vrednost uvoza predstavlja 6,5 milijarde dolarjev, največje uvozne partnerice pa so Kitajska (30,7 %), Rusija (24,5 %), Združene države Amerike (8,1 %), Japonska (7,4 %) in Južna Koreja (5,5 %). Uvažava predvsem stroje in opremo, goriva, avtomobile, industrijske potrošne dobrine, gradbeni material, kemikalije, prehranske izdelke, milo, detergent ter cigarete in tobak. Na drugi strani je vrednost izvoza 4,78 milijarde dolarjev, izvažava pa predvsem baker, fluorit, druge neželezne kovine, premog, surovo nafto, živino, živalske proizvode, kašmir, volno, živalske kože in oblačila. Največ izvozi na Kitajsko (92,1 %), v Rusijo (2 %) in v Kanado (1,9 %) (Central intelligence agency, 2012).

Zaradi lege v notranjosti kontinenta, je podnebje izrazito kontinentalno. Zima traja od novembra do poznega aprila, pomlad je maja in junija, poletje pa od julija do septembra. Povprečna zimska temperatura je okoli -20 °C, medtem ko je povprečna poletna temperatura +20 °C (Discover Mongolia, Weather & Climate, b.l.). V Tabeli 3 so prikazane povprečne mesečne temperature v glavnem mestu Mongolije. Površje zavzemajo neizmerna prostranstva polpuščave in puščave, travnate stepe, gorovja na zahodu in jugozahodu ter puščava Gobi v južno-osrednjem delu države (Central intelligence agency, 2012).

Tabela 3: Povprečna mesečna temperatura v Ulan Batorju

Mesec	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Temp. (v °C)	-25	-30	-12	-2	+6	+13	+17	+15	+7	0	-13	-22

Vir: *Discover Mongolia, Weather & Climate, b.l.*

## 2.6.2 Farmaceutski sektor

Farmaceutski sektor v Mongoliji se trenutno srečuje s številnimi izzivi, ki vključujejo (World health organization, 2008, str. 24):

- nenadzorovano prodajo zdravil;
- slabo kvaliteto zdravil;
- povečevanje pretoka ponarejenih zdravil iz sosednjih držav;
- nezadostne regulativne ukrepe;
- slabo izvrševanje in nadzor kakovosti;
- pomanjkanje zdravil v podeželskih območjih.

Tradicionalna medicina se pogosto uporablja kot alternativa za zdravljenje številnih zdravstvenih stanj ter ima močno podporo vlade. Mongolsko Ministrstvo za zdravstvo že razmišlja o tem, da bi tradicionalno medicino vključili v nacionalno zdravstveno politiko. Varnost, kvaliteta in racionalna uporaba tradicionalne medicine in zdravil, so vprašanja, ki jih je potrebno upoštevati. Leta 2003 je raziskava med gospodinjstvi pokazala, da več kot 60 % gospodinjstev zdravila kupuje iz svojih osebnih finančnih sredstev. Največ osebnih finančnih sredstev za zdravila ljudje porabijo v območjih, kjer je skupna poraba zdravstvenih storitev manjša (World health organization, 2008, str. 24).

V Mongoliji je v 90. letih s prihodom tržnega gospodarstva začel hitro naraščati privatni farmaceutski sektor. Leta 2004 je bilo v Mongoliji 29 lokalnih proizvajalcev zdravil, 90 veletrgovcev in 807 lekarn (vključno z njihovimi podružnicami) (Vanchinsuren, 2004, str. 20). Tabela 4 prikazuje stanje leta 1999 in leta 2004.

Tabela 4: Število farmaceutskih organizacij v Mongoliji

Farmaceutske organizacije	Leto 1999	Leto 2004
Lokalni proizvajalci	25	29
Veletrgovci	36	90
Lekarne (+ podružnice)	718	807
Skupaj	<b>779</b>	<b>926</b>

Vir: *L. Vanchinsuren, Mongolia pharmaceutical sector assessment report, 2004, str. 20.*



Glavni dobavitelji zdravil lekarnam in bolnišnicam so: Monos pharma trade, Nahia, Monpharm in Tavi-Us. Uvožena zdravila, predvsem iz Rusije in Vzhodne Evrope predstavljajo skoraj 90-odstotni tržni delež (Vanchinsuren, 2004, str. 21). Visok tržni delež kaže na visoko odvisnost države od uvoženih zdravil (World health organization, 2010, str. 2). Najbolj prodajana zdravila pridejo iz »Philco Troge« (Indija), »Balkanpharme« (Bolgarija), »Monos-a« (Mongolija), »Kraspharme« (Rusija) in iz »Nahie« (Mongolija) (Vanchinsuren, 2004, str. 21). Glede na to, da je velik delež zdravil v Mongolijo uvožen, to predstavlja tudi priložnost podjetju Lek za povečevanje izvoza zdravil v Mongolijo.

### 2.6.3 Cestno in železniško omrežje

Cestno omrežje v državi sestavlja 49.249 km cest, od tega je le 5 % asfaltnih. Večina teh vodi ven iz glavnega mesta. Cestno omrežje se deli na državne in lokalne ceste. Državnih cest je več kot 11.200 km, od tega je le 13 % asfaltnih oz. tlakovanih, 13 % gramoznih, 12 % je utrjenih makadamskih poti, večina – kar 62 % pa je kolovozov. Lokalno cestno omrežje obsega približno 38.000 km cest. Od tega je le 400 km asfaltnih oz. tlakovanih, 500 km je gramoznih cest, preostanek – kar 96 % lokalnega omrežja pa predstavljajo kolovozne poti. Rusko mejo in glavno mesto Mongolije povezuje le ena asfaltna cesta.

Mongolsko železniško omrežje obsega 1.815 km širokotirnih prog. Od tega 1.110 km proge predstavlja glavno linijo med Rusijo in Kitajsko (poteka mimo glavnega mesta), 238 km prog predstavlja ločeno železniško omrežje na vzhodu države, preostalih 477 km so veje, ki vodijo ven iz glavne linije. Mongolske železnice so v 50-odstotni lasti ruske državne železnice (Transport in Mongolia, 2011).

### 2.6.4 Možne transportne poti do Mongolije

Prevoz blaga v Mongolijo je mogoč z različnimi vrstami transporta in po različnih transportnih poteh. Na podlagi pridobljenih ponudb izbranih prevoznikov je možna uporaba letalskega, cestnega, železniškega in intermodalnega transporta. Transportno pot običajno določi prevoznik blaga sam, na podlagi njegove prakse in izkušenj ter primernosti za prevoz določene vrste blaga. V tem poglavju so transportne poti le okvirno začrtane, v nadaljevanju pa so natančneje določene glede na vrsto transporta in posameznega prevoznika. Transportne poti, določene s strani prevoznikov za posamezno vrsto transporta, so naslednje:

- **letalski transport** – transportna pot poteka iz Lekovega skladišča v Ljubljani do letališča Jožeta Pučnika Ljubljana, od tam pa do mednarodnega letališča Chinggis Khaan v Mongoliji;
- **cestni transport** – transportna pot poteka iz Lekovega skladišča v Ljubljani, preko Belorusije in nato preko Rusije (Moskve, Novosibirska) do Mongolije (Ulan Bator);

- **železniški transport** – transportna pot poteka iz Lekovega skladišča v Ljubljani do železniškega terminala v Ljubljani, nato se nadaljuje po železnici proti Ukrajini, od tam naprej pa proti Rusiji do Mongolije (Ulan Bator);
- **intermodalni transport** – nudi dve različni kombinaciji:
  1. **kombinacija cestnega in železniškega transporta.** In sicer se transportna pot prične v Lekovem skladišču v Ljubljani in poteka po cesti do Berlina. Od tam naprej pa po železnici do Mongolije (Ulan Bator);
  2. **kombinacija cestnega, pomorskega in železniškega transporta.** Transport se prične po cesti od Leka do koprskega pristanišča, tam se kontejner naloži na ladjo. Ta se z ladjo po morju pripelje do Kitajske, od koder se kontejner po železnici transportira do železniškega terminala v Ulan Batorju.

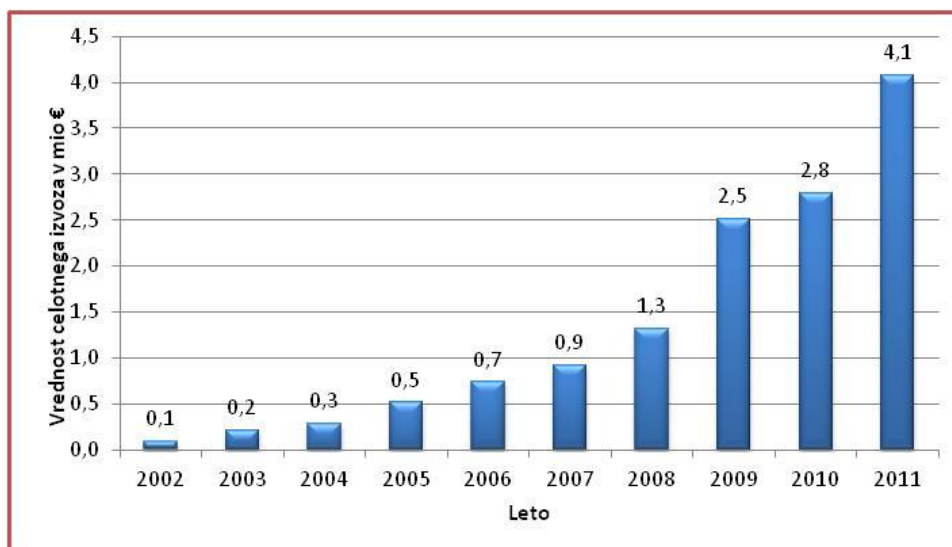
#### 2.6.5 Izvoz blaga v Mongolijo

Največ blaga je Slovenija leta 2010 (struktura izvoza je podobna za celotno obdobje 2000–2010) izvozila v države članice EU (71,7 % celotnega izvoza blaga), nato v druge evropske države (20,1 %) in v neevropske države (8,2 %). Pri trgovanju z neevropskimi državami je Slovenija izvozila največ blaga v Azijo, nato pa v Severno in Srednjo Ameriko. Delež izvoza v Azijo je leta 2000 znašal 3,2 %, v letu 2010 pa se je povečal na 4,5 % celotnega izvoza blaga. Finančna in gospodarska kriza nista bistveno vplivali na strukturo izvoza blaga po celinah.

Največji delež izvoza Slovenije v države nečlanice EU je v letu 2010 prispevala skupina Zdravila (13,6 %). Prav tako se je v obdobju 2000–2010 delež izvoza blaga iz skupine Zdravila povečal za največ, za kar 4,0 odstotne točke (Statistični urad Republike Slovenije, 2011, str. 19, 24).

Povečuje se tudi vrednost celotnega izvoza v azijsko državo Mongolijo. Leta 2002 je vrednost izvoza znašala 87.000 €, leta 2007 924.000 €, leta 2011 pa že kar 4.072.000 € (Statistični urad Republike Slovenije, 2012). To pomeni, da se je vrednost celotnega izvoza v Mongolijo leta 2011 glede na leto 2002 povečala za kar 47-krat. Vrednosti celotnega izvoza v Mongolijo za obdobje 2002–2011 so prikazane v Sliki 7.

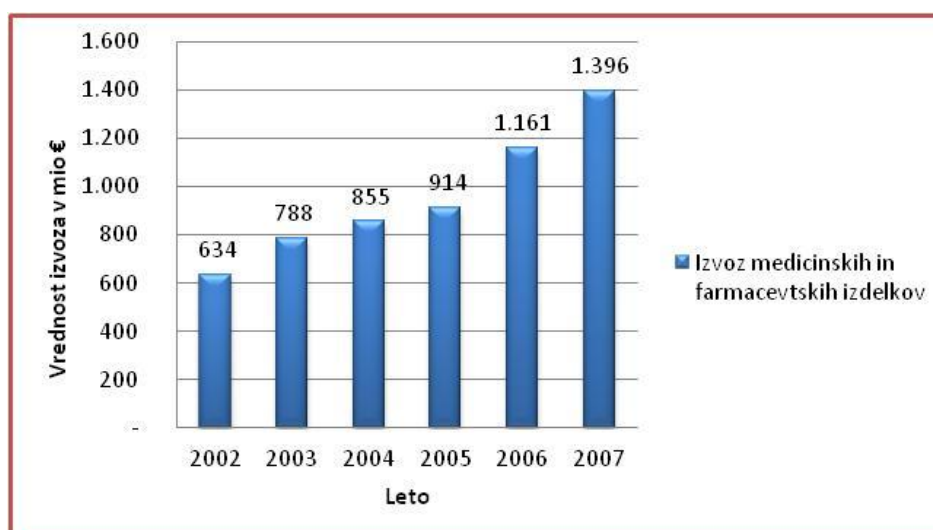
Slika 7: Celoten izvoz iz Slovenije v Mongolijo za obdobje 2002–2011



Vir: Statistični urad Republike Slovenije, Izvoz in uvoz po 2, 4 in 6-mestni šifri Kombinirane nomenklature in po državah, Slovenija, kumulativni podatki, b.l.

Tako, kot se je v zadnjem desetletju povečevala celotna vrednost Slovenskega izvoza v Mongolijo, so v obdobju 2002–2007 zabeležili tudi naraščanje vrednosti izvoza medicinskih in farmacevtskih izdelkov. Vrednost njihovega izvoza se je leta 2007, v primerjavi z letom 2002, povečala za kar 120 %. Točne vrednosti izvoza medicinskih in farmacevtskih izdelkov so prikazane v Sliki 8.

Slika 8: Slovenski izvoz medicinskih in farmacevtskih izdelkov za obdobje 2002–2007



Vir: Statistični urad Republike Slovenije, Izvoz in uvoz po sektorjih in odsekih Standardne mednarodne trgovinske klasifikacije, Slovenija, letno, b.l.

Povečevanje celotnega slovenskega izvoza v Mongolijo ter povečevanje slovenskega izvoza medicinskih in farmacevtskih izdelkov na splošno utemeljujeta razlog, zakaj se splača izvesti raziskavo glede optimizacije transporta zdravil v Mongolijo. Naslednje poglavje opisuje trenutno situacijo transporta zdravil v to državo.

## **2.7 Trenutna situacija transporta Lekovih zdravil v Mongolijo**

Interni podatki podjetja Lek glede transporta zdravil v Mongolijo v letu 2011 vsebujejo podatke o številu prevozov v Mongolijo, skupni teži tovora, številu prepeljanih palet, vrednosti blaga ter o številu kupcev. Iz danih podatkov sem izbrala podatke o pošiljkah in transportu blaga, na podlagi katerih sem oblikovala povpraševanje ter pridobila ponudbe izbranih prevoznikov. Zaradi poslovne skrivnosti podjetja so podatki povezani z vrednostmi pošiljk in cenami transportov preračunani (pomnoženi z naključnim faktorjem), ostali podatki so podani v povprečjih:

- povprečno število pošiljk na mesec: 1–2;
- povprečna količina palet na mesec: 27;
- povprečna količina palet na pošiljko: 12;
- povprečna teža blaga na pošiljko: 1.820 kg;
- povprečna teža tovorka: 140 kg;
- povprečna vrednost blaga na paleto: 9.250 d.e.;
- velikost tovorka: EURO paleta – 1,2 m x 0,8 m, pri čemer višina tovorka ne presega 1,2 m.

Podjetje ima glede transporta zdravil v Mongolijo postavljene naslednje omejitve oz. zahteve:

- uporaba transportne klavzule CIP (Ulan Bator);
- sklenjeno zavarovanje blaga pri slovenski zavarovalnici, s katero že poslujejo;
- zagotavljanje ustreznih temperaturnih pogojev med transportom – med +2 °C in +25 °C;
- možnost izpisa temperature v času trajanja transporta;
- uporaba carinske konvencije o mednarodnem prevozu blaga na osnovi zvezka TIR – Transports Internationaux Routiers;
- čim manj pretovorov;
- čim nižja stopnja tveganja glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga;
- dopustni transportni čas do 25, maksimalno 30 dni;
- uporaba kompletnega direktnega transporta in ne zbirnega transporta. Podjetje Lek se velikokrat znajde v časovni stiski, zato se večinoma poslužujejo direktnega transporta od začetne do končne točke, brez vmesnih postankov in pretovorov, ki so sestavni del klasičnih zbirnih prevozov. V primerih, ko ne lovijo rokov za dobavo blaga, kadar imajo majhno pošiljko ter ob upoštevanju vseh kakovostnih zahtev za transport blaga, pa je tudi zbirni transport sprejemljiv;

- enojno nakladanje v primeru cestnega kamionskega transporta, razen v primeru dvojnega dna lahko dvojno nakladanje, medtem, ko nakladanje ene palete direktno na drugo ne pride v poštev;
- v primeru železniškega transporta blaga v kontejnerju pa je zaradi večje stabilnosti kot pri cestnem transportu možno nakladanje ene palete na drugo.

Lek svoje izdelke kupcem v Mongolijo do večkrat mesečno dostavlja z uporabo letalskega transporta. Zdravila dostavijo do letališča Jožeta Pučnika Ljubljana, nato kot del splošnega tovora potujejo do mednarodnega letališča Chinggis Khaan v Mongoliji. Zdravila se nato shranijo v carinsko skladišče na letališču, od koder jih prevzamejo posamezni kupci. Prav tako kupci poskrbijo za uvozne carinske dejavnosti. Pri prevozu podjetje upošteva transportno klavzulo CIP (Ulan Bator). Največja prednost tovrstnega transporta je v kratkem transportnem času, ki znaša približno 8 do 10 dni. To je v primerjavi s cestnim transportom vsaj 1-krat manj oz. z železniškim transportom vsaj 2-krat manj. Cena za letalski transport je definirana v denarnih enotah/kg (v nadaljevanju d.e./kg). Tako cena za splošni tovor, kjer zahtevani temperaturni pogoji niso nujno zagotovljeni, znaša 11,7 d.e./kg, cena za pokvarljiv tovor, kjer pa so temperaturni pogoji zagotovljeni, znaša 16,43 d.e./kg. Podjetje trenutno zdravila vozi kot del splošnega tovora. Uporaba transportne klavzule CIP podjetju nalaga sklenitev prevozne pogodbe, plačilo vseh stroškov transporta do navedenega namembnega kraja ter sklenitev zavarovanja in plačilo zavarovalne premije. Podjetje Lek ima zato sklenjeno zavarovanje tovora med prevozom (kargo zavarovanje) z generalno polico pri slovenski zavarovalnici.

Zaradi želje po optimizaciji transporta zdravil v Mongolijo, sem na podlagi izbranih podatkov podjetja oblikovala povpraševanje za transport zdravil. Nato sem pridobila ponudbe različnih prevoznikov za različne vrste transporta. Izbrani potencialni prevozniki in njihove ponudbe so predstavljene v nadaljevanju.

### **3 MOŽNOSTI TRANSPORTA ZDRAVIL**

To poglavje se navezuje na primer podjetja Lek, in sicer na izbor optimalne vrste transporta zdravil v Mongolijo. Predstavljeni so izbrani potencialni prevozniki ter njihove ponudbe oz. le pridobljene informacije za cestni, železniški in intermodalni transport. Ponudbe se med seboj razlikujejo in so v njih zajeti različni podatki. Vendar je potrebno upoštevati dejstvo, da za končno primerjavo in analizo to ni bistvenega pomena, saj so glavni kriteriji za izbiro optimalne vrste transporta naslednji:

- cena oz. stroški transporta;
- transportni čas;
- upoštevanje specifičnih lastnosti blaga, ki zahtevajo posebne pogoje in obravnavo (posebej pomembno je zagotavljanje temperaturnih pogojev med transportom blaga (med +2 °C in + 25 °C));

- stopnja tveganja glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga in
- raven storitve prevoznika.

Poleg navedenih kriterijev je pomembno tudi, da je na poti med začetno in končno točko opravljenih čim manj pretovorov, kar zmanjšuje stopnjo tveganja. V nadaljevanju so predstavljeni izbrani potencialni prevozniki.

### **3.1 Izbira potencialnih prevoznikov**

Skupaj s podjetjem smo določili, od katerih prevoznikov bomo na podlagi povpraševanja pridobili ponudbe za transport zdravil v Mongolijo. Naša izbira temelji na njihovem dosedanjem sodelovanju ter na podlagi njihove prakse in izkušenj. Na ta način smo se odločili pridobiti ponudbe od naslednjih prevoznikov (v oklepaju je navedena država, iz katere prihaja prevoznik):

- prevoznik A (Kuvajt, podružnica v Sloveniji);
- prevoznik S (Belgija);
- prevoznik Q (Avstrija, podružnica v Sloveniji);
- prevoznik L (Mongolija),
- prevoznik I (Slovenija),
- prevoznik Ž (Slovenija).

Njihova imena so zaradi varovanja zaupnih podatkov podjetja Lek v magistrskem delu izmišljena. Ponudbo prevoznika S za transport zdravil v Mongolijo so v podjetju Lek pridobili že sami. Ponudbo so mi posredovali, da jo vključim v analizo. Ponudbe pri ostalih prevoznikih sem pridobila sama na podlagi povpraševaja.

Podjetje Lek v preteklosti ni sodelovalo z nobenim od zgoraj navedenih prevoznikov, razen s prevoznikom A, s katerim še vedno poslujejo. Raven njihove storitve je zadovoljiva, v podjetju pa se zavedajo, da vedno obstaja možnost izboljšanja in da s sodelovanjem na dolgi rok te izboljšave tudi prinesejo željene rezultate.

Prevoznika A in S sta nam na podlagi povpraševanja dala le ponudbi za kompletni cestni transport. Prevoznik Q je dal ponudbe za zbirni in kompletni cestni transport ter za intermodalni transport, sestavljen iz cestnega zbirnega in železniškega zbirnega transporta. Prevoznik L je na podlagi povpraševanja dal največ ponudb, in sicer za kompletni cestni transport, kompletni železniški transport ter za intermodalni transport, sestavljen iz cestnega zbirnega in železniškega zbirnega transporta. Ponudbe vseh omenjenih prevoznikov so opisane v nadaljevanju.

Poleg zgoraj omenjenih štirih prevoznikov sem pridobila še nekaj informacij pri prevozniku I ter pri prevozniku Ž. Od nobenega od njiju nisem dobila konkretnih ponudb, sem pa dobila nekaj zanimivih informacij, ki so predstavljene v naslednjih podpoglavjih.

### **3.2 Ponudbe prevoznikov za cestni transport**

Cestni transport zdravil v Mongolijo izmed izbranih prevoznikov omogočajo prevozniki A, S, Q in L. Ponudbe navedenih prevoznikov so opisane v nadaljevanju, prav tako razlog, zakaj prevoznik I na podlagi povpraševanja ni mogel dati ponudbe.

#### **3.2.1 Prevoznik A**

Transport zdravil v Mongolijo po cesti prevoznik A omogoča s kamioni, ki zagotavljajo zahtevane temperaturne pogoje. Prav tako omogoča izpis temperature v trajanju celotnega transporta. Največja kapaciteta kamiona v primeru enojnega nakladanja znaša 33 palet. Kljub možnosti dvonivojskega nakladanja, so tega zaradi slabega stanja cest (predvsem od Moskve do Ulan Batorja) odsvetovali, saj bi se s tem povečala možnost poškodovanja blaga zaradi nestabilnega drugega nadstropja v kamionu. Pri cestnem transportu bi se izognili tudi pretovarjanju blaga, saj bi se blago iz odpremnega do namembnega kraja prepeljalo v istem vozilu.

Transportna pot bi potekala od Leka v Ljubljani preko Madžarske, Slovaške, Poljske, Belorusije, Rusije do Mongolije, pri čemer bi uporabili transportno klavzulo CIP (Ulan Bator). Prevoz bi trajal med 16 in 20 dni, z upoštevanjem čakanja kamionov na mejah, konvojev ipd. Točen transportni čas je odvisen od čakanja na konvoj in njihovega poteka, pri čemer urniki prevozov konvojev ne obstajajo in od vremenskih razmer, pri čemer so ceste prevozne 12 mesecev na leto.

Osnovna cena za cestni transport 33 palet tako znaša 41.000 d.e. Pri tej ceni je potrebno upoštevati še morebitne dodatne stroške:

- 250 d.e. za zvezek TIR;
- 6.250 do 7.500 d.e. strošek konvoja v Belorusiji in Rusiji:
  - odvisno od vrednosti in vrste blaga;
  - odvisno od tipa konvoja.
- dodatek za več razkladov v Mongoliji (do posameznih kupcev) v primeru uporabe druge transportne klavzule kot CIP (Ulan Bator).

V primeru, da Lek ne bi imel sklenjenega ustreznega zavarovanja za transport blaga v Mongolijo, bi lahko zavarovanje blaga na Lekovo željo sklenil tudi prevoznik sam (glej Ponudba prevoznika A iz Priloge 1).

### 3.2.2 Prevoznik S

Prevoznik S omogoča transport zdravil v hladilnih polprikolicah, v katerih temperatura znaša +15 °C, največja dovoljena masa kamiona pa je 19 ton. Transportna pot prav tako pelje od Leka v Ljubljani preko Belorusije, Rusije do Mongolije, uporabili bi transportno klavzulo CIP (Ulan Bator). Transportni čas bi bil nekoliko daljši kot pri ponudbi prevoznika A, in bi v tem primeru znašal 22 do 24 dni. Višja bi bila tudi osnovna cena transporta za poln kamion (33 palet), ki znaša 47.250 d.e. Dodatni stroški so stroški za izvozne dokumente, CMR (konvencija o pogodbi za mednarodni prevoz tovora po cesti) in zvezek TIR, kateri znašajo 213 d.e. V primeru, da je blago vredno več kot 300.000 d.e. po kamionu, se dodatno zaračunajo še stroški konvojev. Dodatni stroški se lahko pojavijo tudi pri nakladanju in razkladanju blaga. Prvih 12 ur za odpremo kamiona je brezplačnih, vsak naslednji dan pa stane 625 d.e., medtem ko je za razkladanje brezplačnih 48 ur, nato pa je za 3. in 4. dan potrebno plačati dodatnih 625 d.e., za 5. in 6. dan dodatnih 750 d.e. ter za vsak naslednji dan od 7. dneva dalje dodatnih 1.000 d.e. Ponudba prevoznika S vključuje tudi klavzulo za gorivo, in sicer za vsako 5% povečanje cen goriva, se celotna cena transporta poveča za 2 %. V kolikor bi sprejeli njihovo ponudbo, je potrebna najava 5 do 6 dni pred izvedbo posla. Plačilo za opravljeno storitev pa je potrebno izvesti v 30. dneh od izdaje računa (Prevoznik S, 2011, str. 2).

### 3.2.3 Prevoznik Q

Prevoznik Q ponuja zbirni in kompletni cestni transport blaga. Zbirni cestni transport pomeni prevoz določenega števila palet, ki je manjše od 33 oz. je pošiljka manjša od kapacitete prevoznega sredstva, medtem ko kompletni kamionski transport pomeni prevoz 33 palet oz. polnega kamiona. Prevozi se izvajajo pod temperaturnim režimom +5 °C do +25 °C. Izpis termodiagrama ni mogoč, vendar v primeru, da stranka to zahteva, obstaja možnost kontroliranja temperature s pomočjo dodatnih orodij, kot so mobilni registratorji merjena temperature, ipd. Transportna pot bi se s strani prevoznika pričela v Logatcu, kjer imajo svoje skladišče, nato bi vodila preko Belorusije, Rusije do Mongolije, pri čemer sta v ponudbi uporabljeni transportni klavzuli FCA (Logatec) – DAT (carinsko skladišče Ulan Bator, neocarinjeno). V primeru zbirnega cestnega transporta bi prevoz trajal približno 21 do 28 dni, v kolikor pa bi šel na pot poln kamion, bi transport trajal približno 21 dni. V Tabeli 5 so prikazane cene za zbirni in kompletni cestni transport od Logatca do Ulan Batorja.



Tabela 5: Cene za zbirni in kompletni cestni transport blaga

EUROPALETA (št.)	CENA (d.e.)
3	6.500
5	9.500
7	12.000
10	15.750
12	18.250
14	20.750
16	23.250
18	25.750
20	27.750
22	30.000
24	32.250
26	34.250
KAMION	<b>43.500</b>

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 32.

V ceno transporta je vključeno:

- strošek skladišča v Logatcu in
- strošek odpiranja zvezka TIR.

V ceno transporta ni vključeno:

- izvozno carinjenje v Sloveniji;
- uvozno carinjenje v državi uvoznici;
- dostava pošiljke do skladišča prevoznika Q;
- dodatno zavarovanje pošiljke;
- strošek stojnine kamiona (24 ur za odpremo / 72 ur za uvozno carinjenje in raztovor v namembnem kraju, vsak dodatno začeti dan 750 d.e./dan);
- morebitni dodatni kurirski stroški;
- morebitni stroški konvoja zaradi visoke vrednosti pošiljke;
- vsi stroški, ki nastanejo ne po njihovi krivdi zaradi manjkajoče dokumentacije, uvoznih licenc, sanitarni in veterinarski pregledi ipd.

V primeru sodelovanja s prevoznikom Q, je potrebna najava 7 do 10 dni pred izvedbo posla. Plačilni rok je razdeljen na dva dela, 50 % je avansnega plačila, 50 % plačila se izvede na dan prihoda kamiona v Ulan Bator (Prevoznik Q, 2012, str. 31–34).

### 3.2.4 Prevoznik L

Prevoznik L omogoča transport zdravil iz Slovenije v Mongolijo pod zahtevanim temperaturnim režimom z uporabo termo kamionov. Kapaciteta ustreznega prevoznega

sredstva prav tako znaša 33 palet. Transportna pot bi vodila od Leka v Ljubljani preko Belorusije, Rusije do Mongolije, pri čemer sta v ponudbi uporabljeni transportni klavzuli FCA (Ljubljana) – FCA (Ulan Bator). Za prevoz opisane poti bi potrebovali približno 18 dni. Osnovna cena transporta znaša 46.000 d.e., pri čemer strošek konvojev ni upoštevan. Prvi 2 uri za nakladanje blaga na kamion sta brezplačni, vsaka nadaljnja ura stane dodatnih 100 d.e. Za razkladanje blaga v namembnem kraju so brezplačne prve 4 ure, vsaka dodatna ura pa stane 150 d.e. Dodatni stroški bi se pojavili tudi v primeru večih razkladov (do posameznih kupcev) v Mongoliji. Prevoznik L lahko na Lekovo željo sklene tudi zavarovanje blaga (glej Ponudba prevoznika L iz Priloge 4).

### 3.2.5 Prevoznik I

Na podlagi danega povpraševanja prevoznik I za cestni transport ni mogel dati nobene ponudbe za tovrsten prevoz. Razlog je, da nimajo kamionov, ki bi zagotovili zahtevane temperaturne pogoje med +2 °C in +25 °C (glej Ponudba prevoznika I iz Priloge 5). Zaradi neustreznosti prevoznih sredstev ter njihovega negativnega odgovora o kakršnih koli možnostih sodelovanja, smo prevoznika I za cestni transport izločili.

## 3.3 Ponudbe prevoznikov za železniški transport

Železniški transport zdravil v Mongolijo izmed izbranih prevoznikov (A, S, Q, L, I, Ž) omogoča le prevoznik L. Razlog za majhen odziv prevoznikov je, da prevozniki ne morejo zagotoviti, da se bo z blagom ustrezno ravnalo, med prevozom zdravil po železnici pa bi bila ta izpostavljena številnim tveganjem, predvsem njihovi odtujitvi. Problem predstavljata tudi različna osna širina v državah, skozi katere potuje blago (potrebno bi bilo pretovarjanje) in železniški kontejnerji, ki ne zagotavljajo zahtevanih temperaturnih pogojev. V nadaljevanju so podane informacije glede železniškega transporta zdravil, razlogi prevoznikov za neomogočanje železniškega transporta ter ponudba prevoznika L.

### 3.3.1 Prevoznik Ž

Pri prevozniku Ž sem se pozanimala, kakšna je praksa glede železniškega transporta tovrstnega blaga na Vzhod. Transport blaga po železnici na Vzhod ali proti Rusiji predstavlja velik problem že zaradi drugačne osne širine. Večina Evrope, tudi Slovenija, ima osno širino 1,435 m, medtem ko imata Belorusija in Rusija osno širino 1,520 m. Zato se pošiljke v kraju Chop prekladajo ali pa se na druge podstavne vozičke prenesejo/preložijo celi vagoni.

Za transport zdravil, kjer so zahtevani točno določeni temperaturni pogoji, so potrebni posebni namenski kontejnerji. Večinoma so v lasti privatnih operaterjev, njihov najem pa predstavlja dokaj velik strošek. Najem se plača v obe smeri, po prenehanju uporabe pa je potrebno kontejner dostaviti nazaj operaterju. Možnosti najema takšnega kontejnerja v Sloveniji ni, zato bi bil potreben najem kontejnerjev v tujini.

Blago, kot so zdravila, so v vzhodnih državah zelo zanimiva za številne prekupčevalce. Zato obstaja velika verjetnost, da med potjo pride do poškodb blaga oz. njihove odtujitve. Priporočljiva so dodatna zavarovanja blaga, kar pa močno podraži transport. Prav tako blago potuje brez konkretnega nadzora. Zelo velik argument, za odsvetovanje transporta farmacevtskih izdelkov po železnici, je tudi dolg transportni čas. Ta je ocenjen na 2 do 3 mesece, kar pa običajno ni sprejemljivo tako za pošiljatelja, kot za prejemnika blaga. Prevoznik Ž iz lastnih izkušenj odsvetuje transport farmacevtskih izdelkov po železnici. Za transport zdravil po železnici so predlagali prevoznika I (glej Ponudba prevoznika Ž iz Priloge 6). Njihova ponudba je opisana v nadaljevanju.

### 3.3.2 Prevoznik I

Na podlagi telefonskega pogovora s prevoznikom I sem pridobila naslednje informacije. Za transport zdravil po železnici uporabljajo najete železniške ali privatne kontejnerje dolžine 20 ali 40 čevljev. V primeru, da gre za uporabo najetih kontejnerjev, le te najame v Ukrajini, 10 do 14 dni pred odpremo blaga (tovrstnih kontejnerjev v Sloveniji ni, prav tako jih ni v naših sosednjih državah). Prevoznik I priskrbi prevoz kontejnerjev s kamionom do prodajalčevega skladišča, kjer blago naloži. Naložene kontejnerje nato odpelje do železniškega terminala, kjer jih naloži na vagonne in od tam naprej potujejo proti Ukrajini, kjer jih v kraju Zahony (na meji med Madžarsko in Ukrajino) preložijo na širokotirne vagonne za nadaljnjo pot proti Rusiji. V primeru, da gre za neparno število kontejnerjev dolžine 20 čevljev, je potrebno v Chopu počakati na dodatne kontejnerje, da so v parnem številu. Kajti vagon sprejme dva kontejnerja dolžine 20 čevljev, maksimalni izkoristek vagona pa je velikega pomena. Prevoznik I organizira transport do železniškega terminala v Ulan Batorju, od koder morajo kupci sami poskrbeti za raztovor in nadaljnji transport blaga. Transportni čas od Ljubljane do Ulan Batorja po železnici bi znašal približno 45 dni.

Žal pa tovrsten transport zdravil v Mongolijo v sodelovanju s prevoznikom I ni mogoč. Glavni razlog je v tem, da je imel prevoznik v preteklosti s kontejnerskimi prevozi slabe izkušnje, saj mongolske železnice niso vračale praznih kontejnerjev (ki so bili najeti). Ukrajinski lastnik teh kontejnerjev je ravno iz tega naslova prepovedal njihov transport v Mongolijo. Druga stvar, zaradi katere tovrsten transport ni priporočljiv je ta, da njihovi kontejnerji niso izolirani in ne zagotavljajo ustreznih temperaturnih pogojev, ki znašajo med +2 °C in +25 °C. Obstaja pa možnost, da stranka (podjetje Lek) sama priskrbi kontejner za transport. Vendar to zanjo predstavlja dodatne aktivnosti, stroške in skrb.

Prevoznika I za transport zdravil po železnici smo prav tako na podlagi pridobljenih informacij izločili.

### 3.3.3 Prevoznik A

Prevoznik A mi je v pogovoru transport zdravil v Mongolijo po železnici odsvetoval. Tovrstnega transporta niti ne priporoča, niti ne izvaja. Glavni razlog temelji na podlagi njihovih slabih preteklih izkušenj. Pri železniškem transportu ne morejo zagotoviti, da se bo z blagom ustrezno ravnalo, prav tako blago po železnici potuje brez spremstva. Težko bi zagotovili, da bi bilo blago celotno pot pod zahtevanim temperaturnim režimom, stopnja tveganja glede poškodovanja blaga oz. njegove odtujitve pa je prav tako velika. Torej tudi prevoznik A za železniški transport zdravil v Mongolijo ne pride v poštev.

### 3.3.4 Prevoznik L

Prevoznik L edini omogoča transport blaga v Mongolijo po železnici. Ker je težko najti kontejnerje, ki imajo nadzorovano temperaturo med +2 °C in +25 °C, so pripravili ponudbo za transport blaga v standardnih kontejnerjih. Temperatura v teh kontejnerjih ni nadzorovana, zato bi bil transport zdravil v njih mogoč od aprila do oktobra, kadar je povprečna mesečna temperatura nad ničlo in ne presega 20 °C. Kot prikazuje Tabela 3 na strani 26, povprečna mesečna temperatura v ostalih mesecih (od novembra do marca) pade pod –10 °C, kar lahko resno ogroža kvaliteto blaga v neizoliranih kontejnerjih. Prevoznik L omogoča transport blaga po železnici v treh standardnih kontejnerjih različnih velikosti:

- 20 čevljev dolg standardni kontejner;
- 40 čevljev dolg standardni kontejner;
- 40 čevljev dolg visoko kubični kontejner.

Prevoznik L bi organiziral transport kontejnerja s kamionom do Lekovega skladišča, nato bi naložen kontejner odpeljali do železniškega terminala v Ljubljani. Kontejner bi naložili na vagon, transport po železnici pa bi nato potekal preko Nemčije, Rusije do Mongolije. Uporabili bi transportni klavzuli FCA (Ljubljana) – FCA (Ulan Bator). Celoten transportni čas bi trajal od 30 do 35 dni. Cena za transport katerega koli kontejnerja od Lekovega skladišča do železniškega terminala v Ljubljani znaša 450 d.e. za kontejner. Cene za železniški transport posameznih kontejnerjev so prikazane v Tabeli 6.

Tabela 6: Cene za železniški transport blaga za posamezno vrsto kontejnerja glede na skupno težo

SKUPNA TEŽA DO (tona)	20 ČEVLJEV DOLG STANDARDNI KONTEJNER (d.e.)	40 ČEVLJEV DOLG STANDARDNI KONTEJNER (d.e.)	40 ČEVLJEV DOLG VISOKO KUBIČNI KONTEJNER (d.e.)
< 8,0	13.238	20.900	21.000
< 16,5	13.425	21.138	21.238
< 22,0	14.038	/	/
< 24,0	14.613	/	/
< 29,0	/	21.713	21.813

**Legenda:** \* / posamezen kontejner do določene skupne teže ne obstaja

V posamezno ceno transporta iz Tabele 6 je vključeno:

- železniški transport kontejnerja od železniškega terminala v Ljubljani do železniškega terminala v Ulan Batorju;
- dostava kontejnerja po železnici do njihovega dvorišča v Ulan Batorju;
- raztovor vagona iz železnice na njihovo dvorišče;
- kamionski transport kontejnerja od njihovega dvorišča do namembnega kraja;
- raztovor blaga na eni lokaciji.

V posamezno ceno transporta iz Tabele 6 ni vključeno:

- lokalni prevoz od Lekovega skladišča do železniškega terminala v Ljubljani (450 d.e.);
- cena žerjava za razkladanje kontejnerja iz kamiona v namembnem kraju;
- cena izvoznih carinskih dejavnosti (v kolikor bi Lek želel, da prevoznik L za njih opravi tudi izvozne carinske dejavnosti, bi se cena povečala za 188 d.e.).

Tako kot za cestni transport lahko prevoznik L tudi za železniški transport na Lekovo željo sklenske zavarovanje blaga. V kolikor bi se Lek odločil za železniški transport v sodelovanju z njimi, je potrebna najava vsaj 14 dni pred izvedbo posla (glej Ponudba prevoznika L iz Priloge 4).

### 3.4 Ponudbe prevoznikov za intermodalni transport

Poleg cestnega in železniškega transporta obstaja tudi možnost intermodalnega transporta zdravil v Mongolijo. Intermodalni transport, ki vključuje cestni in železniški transport, omogočata prevoznika Q in L. Zadnji omenjeni prevoznik omogoča tudi kombinacijo cestnega, pomorskega in železniškega transporta. V nadaljevanju sta podani ponudbi obeh prevoznikov za intermodalni transport zdravil v Mongolijo ter opis opcije, pri kateri se kombinirajo že omenjene tri vrste transporta.

### 3.4.1 Prevoznik Q – cesta, železnica

Prevoznik Q že od leta 2004 svojim strankam ponuja zbirni intermodalni transport na relaciji Slovenija – Mongolija. Vendar gre za transport brez temperaturnega režima. Pošiljke odpremljajo iz Slovenije po cesti do Berlina, v Berlinu pošiljko pretovorijo v zbirni kontejner ter odpremijo po železnici do Ulan Batorja v Mongoliji.

Pri transportu do Berlina je uporabljena transportna klavzula FCA (Ljubljana, Lekovo skladišče), pri čemer bi cestni transport do Berlina trajal približno 2 dni. Cene za zbirni transport blaga po cesti iz Ljubljane do Berlina so prikazane v Tabeli 7. Pri tem je v ceno všteta tudi cestnina preko Avstrije in Nemčije. Najavo za transport do Berlina bi moral Lek dati minimalno 2 dni pred samo izvedbo.

*Tabela 7: Cene za cestni zbirni transport blaga iz Ljubljane do Berlina*

<b>EUROPALETA (št.)</b>	<b>CENA (d.e.)</b>
do 2	750
do 3	950
do 4	1.200
do 5	1.350
do 6	1.500
do 7	1.625
do 8	1.750
do 9	1.875
do 10	2.000
nad 10 do 12	2.125
nad 12 do 14	2.250
nad 14 do 16	2.325

*Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 29.*

Pri železniškem transportu od Berlina do Ulan Batorja je uporabljena transportna klavzula DAT (Ulan Bator). Transport bi trajal približno 21 dni. Cene za zbirni železniški transport se nanašajo na količino blaga, to je na kubični meter (v nadaljevanju m<sup>3</sup>). Pri tem se upošteva, da je ena paleta dimenzij 1,2 m x 0,8 m x 1,8 m enaka 1,728 m<sup>3</sup>. Cene za zbirni transport blaga po železnici od Berlina do železniškega terminala v Ulan Batorju so prikazane v Tabeli 8. Najavo za transport iz Berlina je potrebno dati minimalno 4 dni pred samo izvedbo. Celoten transportni čas iz Ljubljane do Ulan Batorja bi skupaj po cesti in železnici znašal približno 23 dni (Prevoznik Q, 2012, str. 28–30).

Tabela 8: Cene za železniški zbirni transport blaga iz Berlina do Ulan Batorja

KOLIČINA BLAGA (m <sup>3</sup> )	CENA (d.e./m <sup>3</sup> )
0– 7,99	650
8– 2,99	625
13–15,99	600
16–18,99	575
19–21,99	550

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 30.

V ceno transporta ni vključeno (Prevoznik Q, 2012, str. 30):

- izvozno carinjenje v Sloveniji;
- dodatno zavarovanje pošiljke;
- strošek skladiščne manipulacije v Berlinu (7,5 d.e. po paleti);
- strošek T1 (poseben postopek, kadar gre za blago, ki ni v prostem prometu med državami članicami EU) v Berlinu (125 d.e.);
- strošek T1 na mejnem prehodu Smolensk v Rusiji (162,5 d.e.);
- strošek sanitarnega ali veterinarskega potrdila na mejnem prehodu Smolensk v Rusiji (162,5 d.e.);
- uvozni stroški carinjenja v Mongoliji in
- vsi stroški, ki nastanejo ne po njihovi krivdi (npr. manjkajoča ali napačna dokumentacija, manjkajoča uvozna licenca, stroški konvoja itd.).

#### 3.4.2 Prevoznik L – cesta, železnica

Prevoznik L poleg železniškega transporta v standardnih kontejnerjih nudi tudi transport blaga v zbirnih kontejnerjih. Tovrstni kontejnerji zagotavljajo temperaturo med 0 °C in –2 °C. Transportna pot najprej poteka po cesti od Lekovega skladišča v Ljubljani do Berlina. Tam pošiljko preložijo v zbirni kontejner. Pot nadaljuje po železnici do Ulan Batorja (glej Ponudba prevoznika L iz Priloge 4). Ker temperatura v zbirnem kontejnerju ne ustreza zahtevani in je za prevoz Lekovih zdravil prenizka, tovrsten način prevoza ne pride v poštev. Ponudbo prevoznika L za ta način transporta smo zato izločili.

#### 3.4.3 Prevoznik L – cesta, morje, železnica

Prevoznik L je ponudil tudi možnost intermodalnega transporta po cesti, morju in železnici. Za transport blaga bi uporabili standardni kontejner dolžine 20 ali 40 čevljev, katerega bi s tovornjakom prepeljali od Lekovega skladišča do kopskega pristanišča. Kontejner bi nato z ladjo potoval do mesta Xingang na Kitajskem, za kar bi potreboval 40 do 45 dni. Iz Xinganga bi bil do Mongolije prepeljan po železnici, kar bi zahtevalo še dodatnih 20 dni. Celoten transportni čas bi tako znašal od 60 do 65 dni. Glede na to, da v podjetju Lek transportni čas

do namembnega kraja lahko znaša maksimalno 30 dni, je 60 do 65 dni popolnoma nesprejemljiv transportni čas. Prevoznik L kot prevoznik I sta mi prav tako zagotovila, da bi bila ta opcija zelo draga (glej Ponudba prevoznika L iz Priloge 4). Zaradi neizpolnjevanja dveh zelo pomembnih kriterijev (cena transporta in transportni čas) smo se odločili, da ponudbo prevoznika L za ta način transporta izločimo.

## **4 PRIMERJAVA ALTERNATIVNIH MOŽNOSTI TRANSPORTA**

Predstavitvi ponudb izbranih potencialnih prevoznikov za različne vrste transporta sledi njihova medsebojna primerjava in analiza. Da je njihova primerjava sploh možna, sem najprej naredila analizo kapacitet prevoznih sredstev na podlagi katere sem določila dve različno veliki pošiljki, za kateri se bodo v nadaljevanju delali izračuni in primerjava za izbor optimalne vrste transporta za dobavo zdravil.

Zaradi več ponudb cestnih prevoznikov, sem na podlagi kriterijev najprej naredila njihovo medsebojno primerjavo in za podjetje Lek izbrala optimalnega cestnega prevoznika. Tega sem na podlagi kriterijev primerjala z ostalimi vrstami transporta – z letalskim, železniškim in intermodalnim transportom. Z analizo sem prišla do končnih ugotovitev oz. sem izbrala optimalno vrsto transporta za dobavo Lekovih zdravil v Mongolijo.

### **4.1 Kapacitete prevoznih sredstev**

Za določitev kapacitet prevoznih sredstev je potrebno poznati mere tovorkov. V našem primeru so tovorki zdravila, naložena na EURO palete. Dimenzije EURO palete so 0,8 m x 1,2 m, zdravila nanjo pa so naložena do višine 1,2 m. Dimenzije tovorkov in prevoznih sredstev omogočajo izračune, koliko posameznih tovorkov je mogoče prepeljati z enim prevoznim sredstvom po cesti ali kontejnerjem po železnici.

Vsi izbrani prevozniki nam za cestni transport ponujajo velik kamion. Velikost prostora za tovor je odvisna od dimenzij kamiona in dimenzij tovorkov. Dolžina kamiona znaša 13,6 m, širina 2,45 m in višina 2,65 m. Glede na dolžino kamiona, bi šlo vanj 11 vrst palet ( $13,6 \text{ m} / 1,2 \text{ m} = 11,3 = 11$  palet), glede na širino 3 vrste palet ( $2,45 \text{ m} / 0,8 \text{ m} = 3,1 = 3$  palete) ter na višino 2 nivoja palet ( $2,65 \text{ m} / 1,2 \text{ m} = 2,2 = 2$  paleti). To pomeni, da bi tovorke lahko nakladali enega na drugega, pri čemer bi v prvi nivo naložili 33 palet ( $11 \times 3$ ) in v drugi nivo prav tako 33 palet. Kapaciteta kamiona tako znaša 66 palet. Vendar bi v našem primeru tovorke na kamion nakladali le v en nivo, saj pri dvonivojskem nakladanju obstaja večja verjetnost poškodovanja blaga zaradi nestabilnega drugega nadstropja in ponekod slabega stanja cest. Zaradi tega je kapaciteta kamiona v našem primeru za polovico manjša in znaša 33 palet. Cene izbranih prevoznikov za cestni transport se nanašajo na prevoz polnega kamiona. Ne glede na prepeljano količino palet, je cena enaka. Le prevoznik Q poleg kompletnega transporta omogoča tudi cestni zbirni transport s kamionom. To pomeni, da je



cena prilagojena številu prepeljanih tovorkov, ki je v primeru zbirnega transporta seveda manjše od 33.

Za transport blaga po železnici se uporabljajo železniški kontejnerji. Ponudbo za tovrsten transport nam je dal le prevoznik L. Na razpolago ponuja tri različne vrste standardnih kontejnerjev, ki se med seboj razlikujejo po velikosti. V nadaljevanju so podane njihove notranje dimenzije (glej Ponudba prevoznika L iz Priloge 4):

- 20 čevljev dolg standardni kontejner: dolžina 5,897 m, širina 2,348 m, višina 2,385 m;
- 40 čevljev dolg standardni kontejner: dolžina 12,031 m, širina 2,348 m, višina 2,385 m;
- 40 čevljev dolg visoko kubični kontejner: dolžina 12,031 m, širina 2,348 m, višina 2,690 m.

V 20 čevljev dolg standardni kontejner bi lahko naložili 16 palet v dva nivoja. Dolžina omogoča nakladanje 4 vrst palet ( $5,897 \text{ m} / 1,2 \text{ m} = 4,9 = 4$  palete), širina 2 vrsti palet ( $2,348 \text{ m} / 0,8 \text{ m} = 2,9 = 2$  paleti) in višina 2 nivoja palet (vendar mora biti višina tovorka manjša od 1,2 m oz. višina dveh tovorkov hkrati ne sme presegati 2,385 m).

Kapaciteta 40 čevljev dolgega standardnega kontejnerja je 40 palet, kjer so tovorki prav tako naloženi v 2 nivoja. Dolžina omogoča nakladanje 10 vrst palet ( $12,031 \text{ m} / 1,2 \text{ m} = 10,0 = 10$  palet), širina 2 vrsti palet ( $2,348 \text{ m} / 0,8 \text{ m} = 2,9 = 2$  paleti), višina pa prav tako dovoljuje nakladanje v 2 nivoja (vendar mora biti višina tovorka manjša od 1,2 m oz. višina dveh tovorkov hkrati ne sme presegati 2,385 m).

40 čevljev dolg visoko kubični kontejner je največji od vseh treh. Dolžina in širina kontejnerja sta enaki kot pri standardnem kontejnerju dolžine 40 čevljev, le višina je večja in znaša 2,690 m. Višina dovoljuje nakladanje v dva nivoja, vendar dopušča večjo svobodo glede višine tovorkov. Tako višina enega tovorka ne sme biti večja od 1,34 m oz. višina dveh tovorkov hkrati ne sme presegati 2,690 m. Kapaciteta tega kontejnerja je prav tako 40 palet, zloženih v dva nivoja.

Pri železniškem transportu v kontejnerjih bi izkoristili celotno kapaciteto kontejnerja in bi v nasprotju s cestnim transportom tu tovorko nakladali v dva nivoja. Transport po železnici je namreč bolj stabilen kot po cesti (predvsem tam, kjer gre za slabo kvaliteto cest). V Tabeli 9 so prikazane zgoraj opisane kapacitete prevoznih sredstev.

*Tabela 9: Kapacitete prevoznih sredstev za cestni in železniški transport blaga*

Prevozno sredstvo	Število nivojev nakladanja	Kapaciteta (št. tovorkov)
Kamion	1	33
20 čevljev dolg standardni kontejner	2	16
40 čevljev dolg standardni kontejner	2	40
40 čevljev dolg visoko kubični kontejner	2	40

Pri cestnem in železniškem transportu je velikost pošiljke omejena glede na kapaciteto kamiona oz. kontejnerja. Kapaciteta kamiona znaša 33 palet, kontejnerja pa 16 oz. 40 palet. Ker je v letu 2011 povprečna velikost pošiljke v Mongoljo znašala 12 palet, na mesec pa se je skupaj v povprečju dobavilo 27 palet, kapaciteta pri letalskem transportu za tako majhno količino oz. težo tovora (ki je manjša od 5 ton) ne predstavlja nikakršne omejitve. Analiza kapacitete dela letala, namenjenega transportu tovora, zato ni potrebna.

Pri zbirnem transportu dimenzije in kapacitete prevoznih sredstev prav tako niso pomembne, saj je pošiljka enega pošiljatelja v tem primeru vedno manjša od kapacitete prevoznega sredstva. Pošiljke večih pošiljateljev se običajno konsolidirajo do te mere, da je kapaciteta prevoznega sredstva čim bolj oz. v celoti izkoriščena. Velikost prevoznega sredstva pri zbirnem transportu za pošiljatelja ne predstavlja nikakršnih omejitev, zato obravnava glede kapacitete prevoznih sredstev ni potrebna.

#### **4.2 Primerjava ponudb cestnih prevoznikov**

Za cestni transport zdravil v Mongolijo sem od 5 izbranih prevoznikov pridobila 4 ponudbe od prevoznikov A, S, Q in L. Zaradi pomanjkanja kapacitet prevoznih sredstev pa cestni transport blaga v sodelovanju s prevoznikom I ni mogoč. Primerjavo ponudb cestnih prevoznikov sem izvedla na podlagi naslednjih kriterijev: cena oz. stroški transporta, transportni čas, upoštevanje lastnosti blaga – ki zahtevajo zagotavljanje določenih temperaturnih pogojev med transportom (temperatura med +2 °C in +25 °C), stopnja tveganja med transportom ter raven storitve prevoznika. Pretovarjanja med prevozom pri cestnem transportu ni, prav tako je stopnja tveganja glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga med transportom pri vseh prevoznikih približno enaka. Stopnja tveganja, kot eden izmed kriterijev pri izbiri optimalnega cestnega prevoznika, zato nima velikega pomena pri končni odločitvi.

V Tabeli 10 so prikazane cene in transportni časi posameznih prevoznikov za cestni transport 33 palet (poln kamion). Le prevoznik Q omogoča zbirni transport (manj kot 33 palet), pri ostalih prevoznikih pa je cena enaka ne glede na količino prepeljanih palet. Vsi prevozniki omogočajo transport zdravil pod zahtevanimi temperaturnimi pogoji ter omogočajo izpis temperature med samim trajanjem transporta.

Za lažjo primerjavo so podane le osnovne cene transporta. To pomeni, da cene ne vsebujejo vseh dodatnih stroškov, ki lahko nastanejo pri transportu (stroški konvojev, stroški večih razkladov ipd.). Ti dodatni stroški so pri vseh prevoznikih približno enaki, zato primerjava lahko temelji na osnovnih cenah. Ti stroški so odvisni od končnega dogovora o transportu in samih podrobnostih.

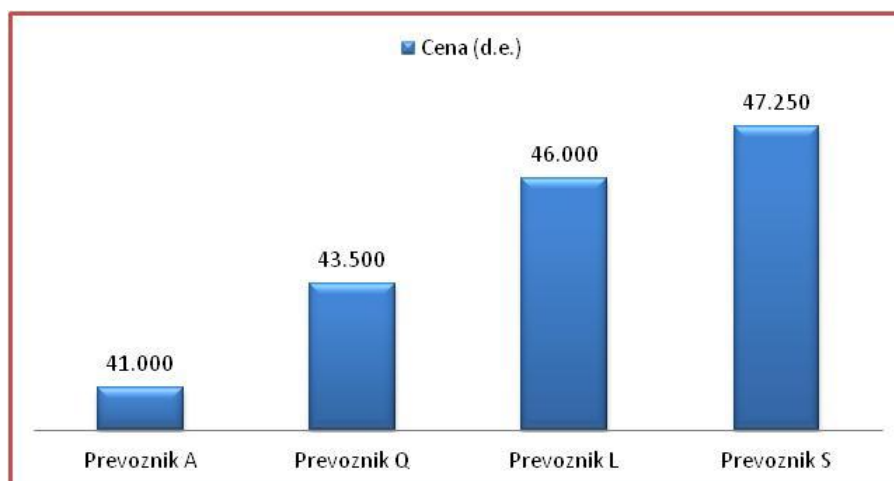
Tabela 10: Osnovne cene prevoznikov za cestni transport blaga in njihovi transportni časi

CESTNI PREVOZNIKI (33 palet)	CENA (d.e.)	TRANSPORTNI ČAS (dni)
A	41.000	16–20
S	47.250	22–24
Q	43.500	21–28
L	46.000	18
I	/	/

**Legenda:** \* / transport ni mogoč

Osnovne cene vseh prevoznikov dosegajo vrednosti nad 40.000 d.e. Prevoznik A izstopa s svojo najnižjo ceno, medtem ko prevoznik S izstopa z najvišjo ceno, kar je razvidno iz Slike 9. Ceni ostalih dveh prevoznikov se gibljeta nekje vmes.

Slika 9: Osnovne cene prevoznikov za cestni transport blaga



Transportni časi so različni (od 16 pa tudi do 28 dni). Prevoznika A in L nudita najkrajše transportne čase (do 20 dni). Ostala dva prevoznika imata transportni čas daljši od 20 dni.

Raven storitve prevoznikov je znana le pri prevozniku A, saj je podjetje Lek z njimi že sodelovalo oz. še sodeluje in je ta zadovoljiva. Pri ostalih prevoznikih raven njihove storitve ni znana, saj z njimi Lek še ni sodeloval.

Vsi prevozniki izpolnjujejo zahteve podjetja glede samega transporta zdravil. Odločujoča kriterija za izbiro optimalnega cestnega prevoznika za podjetje Lek sta tako **cena transporta** in **transportni čas**. Na podlagi pridobljenih ponudb za cestni transport bi zato izbrala prevoznika A, saj je osnovna cena najnižja, transportni čas najkrajši, raven storitve je znana in zadovoljiva, prevoznik pa ima tudi podružnico v Sloveniji, kar omogoča lažje poslovanje.

Za doseg cilja glede izbora optimalne vrste transporta za dobavo zdravil v Mongolijo, je v nadaljevanju narejena primerjava ponudb letalskega, cestnega, železniškega in intermodalnega transporta. Pri cestnem transportu se upošteva ponudba optimalnega cestnega prevoznika za podjetje Lek, to je prevoznika A. Da bo cena cestnega transporta primerljiva s cenami ostalih vrst transporta, je pri cestnem transportu poleg osnovne cene potrebno upoštevati vse dodatne stroške, ki lahko nastanejo med samim transportom. Na podlagi ponudbe bi končna cena prevoznika A za cestni transport zdravil v Mongolijo znašala 48.150 d.e., saj je poleg osnovne cene 41.000 d.e. potrebno prišteti še 250 d.e. za zvezek TIR ter v povprečju 6.900 d.e. za konvoje v Belorusiji in Rusiji.

#### 4.3 Primerjava ponudb za letalski, cestni, železniški in intermodalni transport

Primerjava ponudb za letalski, cestni, železniški in intermodalni transport je prav tako narejena na podlagi izbranih kriterijev. Sprva je na podlagi kriterijev ovrednoten letalski transport kot vrsta transporta, ki jo za prevoz zdravil v Mongolijo trenutno uporabljajo v podjetju. Nato je ovrednoten še cestni transport ter narejena njegova primerjava z letalskim transportom. Sledi primerjava železniškega in intermodalnega transporta z letalskim in cestnim transportom. Osnova za ugotavljanje, ali je določena vrsta transporta za podjetje Lek primerna in optimalna, so ustrezno izpolnjeni kriteriji in zahteve podjetja.

Vsaka vrsta transporta ima svoje kapacitete glede količine prepeljanega blaga, zato je za njihovo primerjavo potrebno izbrati skupni imenovalec. V nadaljevanju so podane cene za letalski, cestni in železniški transport za 33 in za 12 palet ter za intermodalni transport za 12 palet (le za zbirni transport). 33 palet zato, ker je to največja možna količina, ki jo lahko prepelje en tovornjak (zaradi izpolnjevanja določenih zahtev); 12 palet pa predstavlja povprečno število palet na pošiljko prepeljanih v Mongolijo v letu 2011. 12 in 33 palet predstavljata mejni vrednosti glede morebitnih prepeljanih količin blaga v Mongolijo. Za izračune je potreben podatek glede teže enega tovorka in ta v povprečju znaša 140 kg.

V nadaljevanju so narejeni izračuni za letalski transport 12 in 33 palet, kot del splošnega tovora in kot del pokvarljivega tovora. Kot že omenjeno, cena za transport blaga kot del splošnega tovora pri sedanjem letalskem prevozniku znaša 11,7 d.e./kg, kot del pokvarljivega tovora pa 16,43 d.e./kg. Izračuni in cene za letalski transport so prikazani v Tabeli 11.

*Tabela 11: Cene za letalski transport 12 in 33 palet kot del splošnega in pokvarljivega tovora*

LETALSKI TRANSPORT	Splošni tovor	Pokvarljiv tovor
33 palet	33 palet · 140 kg · 11,7 d.e./kg = <b>54.054 d.e.</b>	33 palet · 140 kg · 16,43 d.e./kg = <b>75.907 d.e.</b>
12 palet	12 palet · 140 kg · 11,7 d.e./kg = <b>19.656 d.e.</b>	12 palet · 140 kg · 16,43 d.e./kg = <b>27.602 d.e.</b>

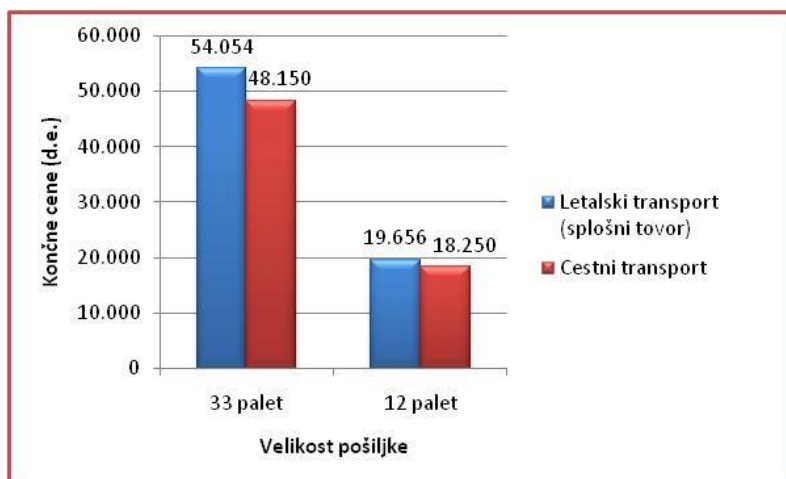
V primeru, da zdravila potujejo kot del splošnega tovora (kjer temperaturni pogoji niso nujno zagotovljeni), cena za transport 33 palet znaša 54.054 d.e., za transport 12 palet pa 19.656 d.e. Cena za transport kot del pokvarljivega tovora (kjer so temperaturni pogoji zagotovljeni) je nekoliko višja, zato bi za prevoz 33 palet odšteli 75.907 d.e., za prevoz 12 palet pa 27.602 d.e. Cena letalskega transporta je vezana na težo pošiljke – večja kot je teža, višja je tudi cena. Transportni čas pa znaša od 8 do 10 dni.

Lek trenutno za prevoz zdravil v Mongolijo uporablja letalski transport, in sicer prevoz blaga kot del splošnega tovora. V tem delu letala temperaturni pogoji med +2 °C in +25 °C niso nujno zagotovljeni, vendar temperatura predvidoma znaša do 30 °C. Razlogi, zakaj se podjetje poslužuje te opcije čeprav pri izbiri potencialnega prevoznika nujno zahteva točno določene temperaturne pogoje, so naslednji. Transportni čas je zelo kratek, 8 do 10 dni, blago ni izpostavljeno daljšim čakanjem, prav tako ne izrednim vremenskim razmeram in temperaturnim nihanjem. Prav zaradi navedenih razlogov se v nadaljevanju za primerjavo različnih vrst transporta pri letalskem transportu upoštevajo cene za prevoz blaga, kot del splošnega tovora in ne kot del pokvarljivega tovora.

Cena za cestni transport 33 palet pri izbranem cestnem prevozniku A znaša 48.150 d.e. Cena je enaka ne glede na število prepeljanih palet. Zato bi za prevoz 12 palet raje izbrala prevoznika Q, ki ponuja zbirni cestni transport. Tako bi cena za prevoz 12 palet znašala 18.250 d.e., pri čemer je potrebno prišteti morebitne dodatne stroške. Ker ti stroški zaradi načina transporta (zbirni transport) niso znani, je podana le osnovna cena. Transport po cesti pri obeh prevoznikih omogoča in zagotavlja zahtevane temperaturne pogoje ter izpis temperature med samim trajanjem transporta. Transportni čas pa znaša 16 do 20 dni oz. v drugem primeru med 21 in 28 dni, pri čemer je čas odvisen od vremenskih razmer, čakanjem na mejah, čakanjem na konvoj ipd.

Izbrana prevoznika A (za kompletni transport – 33 palet) in Q (za zbirni transport – 12 palet) za cestni transport zdravil v Mongolijo izpolnjujeta vse kriterije. Cenovno gledano je cestni transport za prevoz 33 palet v primerjavi z letalskim ugodnejši. Cena za cestni transport je za 11 % nižja kot cena za transport blaga, ki je del splošnega tovora z letalom. Prihranki so podobni tudi pri primerjavi cen za transport 12 palet, vendar so zaradi podane osnovne cene za cestni zbirni transport lahko še manjši (zaradi morebitne višje končne cene) in niso tako zanesljivi. V primerjavi z letalskim transportom, kot del splošnega tovora, bi bila cena za cestni transport tako nižja za približno 7 % (oz. manj). Končne cene za letalski in cestni transport so prikazane v Sliki 10.

Slika 10: Primerjava končnih cen za letalski in cestni transport za prevoz 33 in 12 palet



Transportni čas pri cestnem transportu je sprejemljiv, čeprav je v primerjavi z letalskim transportom še enkrat daljši in v povprečju znaša okoli 20 dni. Prav tako se izognemo pretovarjanju blaga, saj kamion, ki blago prevzame v Leku, tudi blago dostavi do končne točke. Stopnja tveganja glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga je pri cestnem transportu večja kot pri letalskem, vendar veliko manjša kot pri železniškem transportu. Da bi bila stopnja tveganja glede odtujitve blaga čim manjša, se prevozniki poslužujejo konvojev v Belorusiji in Rusiji. Stopnje tveganja glede poškodovanja blaga v tem primeru ne moremo popolnoma izključiti, saj je povezana predvsem s stanjem cest. Pri enem od prevoznikov sem dobila informacijo, da so predvsem ceste od Moskve do Ulan Batorja v slabem stanju. Vendar je to tveganje minimalno, zato menim, da bi bil transport zdravil do Mongolije po cesti na podlagi danih kriterijev možen in sprejemljiv.

Za transport 12 palet so prihranki pri cestnem transportu (v primerjavi z letalskim transportom) minimalni (7 % oz. manj), zato bi podjetje Lek za to količino lahko še naprej uporabljalo letalski transport, kot del splošnega tovora. Omenjeni minimalni prihranek ne odtehta 2-krat daljšega transportnega časa, prav tako so že omenjena tveganja večja kot pri letalskem transportu. Razlogi, ki podpirajo odločitev glede transporta 12 palet z letalom in ne s prevoznikom Q (kot del zbirnega transporta), so naslednji:

- v večini primerov se podjetje Lek znajde v časovni stiski, zato se takrat raje poslužujejo direktnega transporta od začetne do končne točke, brez vmesnih postankov in pretovorov, ki pa so sestavni del klasičnih zbirnih prevozov;
- ponudba prevoznika Q za transport v Mongolijo vključuje transportne klavzule, ki so različne od klavzule CIP (FCA, DAT), kar za podjetje predstavlja več organizacijskih aktivnosti;
- oviro za sodelovanje s prevoznikom Q predstavljajo tudi plačilni pogoji, ki zahtevajo 50 % avansnega plačila. Tovrstni plačilni pogoji so za podjetje Lek nesprejemljivi, saj so v nasprotju z njihovo poslovno prakso.

Ravni storitve izbranega cestnega prevoznika A in obstoječega letalskega prevoznika sta znani in zadovoljivi, zato ta kriterij pri izbiri med letalskim in cestnim kompletnim transportom ni imel odločujočega pomena. Le raven storitve prevoznika Q ni znana, vendar tudi v tem primeru ta kriterij pri odločitvi ni imel posebnega pomena. Odločitev za izbiro letalskega transporta za transport 12 palet je bila sprejeta že na podlagi ostalih kriterijev.

Transport blaga po železnici od izbranih prevoznikov ponuja le prevoznik L. Največja kapaciteta kontejnerja za železniški transport je 40 palet. Cena za železniški transport je odvisna od skupne teže kontejnerja in od njegove velikosti, kot je razvidno iz Tabele 6 na strani 39. Ne glede na to, ali gre za transport 33 ali 12 palet, je skupna teža v vsakem primeru manjša od 8 ton. Pri transportu 33 palet bi v povprečju znašala 4,6 tone, pri transportu 12 palet pa 1,68 tone, kjer je upoštevana povprečna teža tovorka 140 kg.

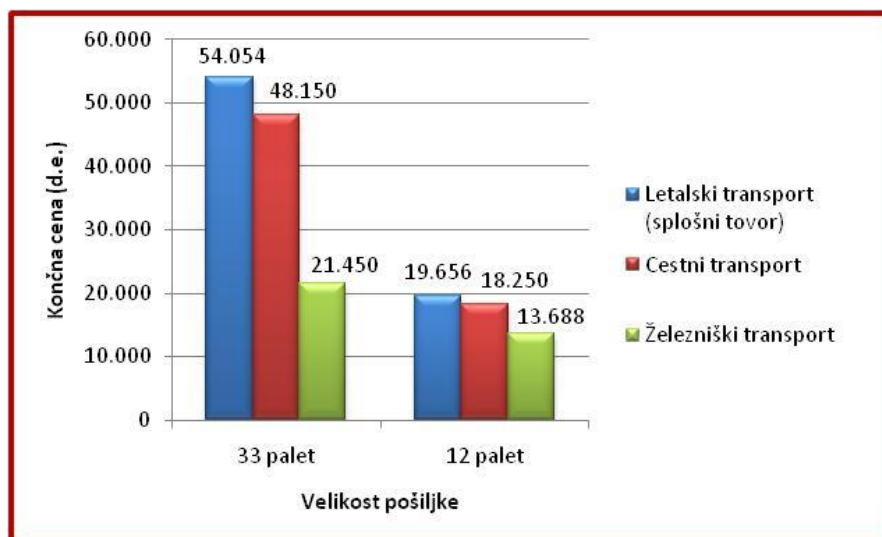
Za železniški transport 33 palet imamo na razpolago dve vrsti kontejnerjev. Prvi je 40 čevljev dolg standardni kontejner, drugi pa 40 čevljev dolg visoko kubični kontejner. Kapaciteta obeh znaša 40 palet, pri čemer 40 čevljev dolg visoko kubični kontejner zaradi večje višine dovoljuje večjo svobodo glede same višine tovorkov. V obeh primerih bi šlo za nakladanje v dva nivoja, vendar je potrebno upoštevati dejstvo, da nobeden od teh kontejnerjev ne zagotavlja zahtevanih temperaturnih pogojev. Razlika v ceni za en ali drug kontejner je minimalna in znaša le 100 d.e., zato bo v nadaljevanju upoštevana višja cena za 40 čevljev dolg visoko kubični kontejner, ki znaša 21.000 d.e. Cena za kontejnerski transport 33 palet po železnici bi znašala 21.450 d.e., pri čemer je osnovni ceni prištet tudi strošek transporta kontejnerja od podjetja Lek do železniškega terminala.

Za transport 12 palet pa bi se odločila za najmanjši 20 čevljev dolg standardni kontejner, za katerega bi končna cena znašala 13.688 d.e. Tudi ta kontejner ne izpolnjuje kriterija glede zahtevane temperature in njenega izpisa med transportom. Transportni čas za prevoz po železnici bi znašal kar 30 do 35 dni. Za transport 12 palet bi se lahko odločili tudi za intermodalni zbirni prevoz po cesti in nato po železnici, kar omogoča prevoznik Q. Cena je približno enaka (14.070 d.e.) kot pri kompletnem železniškem transportu. Glede na to, da se podjetje izogiba zbirnemu transportu, bi se bilo bolje odločiti le za transport po železnici v 20 čevljev dolgem standardnem kontejnerju. Prav tako v primeru intermodalnega transporta temperaturni pogoji med transportom niso zagotovljeni. Edina prednost je v krajšem transportnem času, ki je 23 dni (in ne 30 ali več). Kot že omenjeno, oviro za sodelovanje s prevoznikom Q predstavlja uporaba različnih transportnih klavzul od klavzule CIP ter plačilni pogoji, ki zahtevajo 50 % avansnega plačila. Transport v zbirnih kontejnerjih po cesti in nato po železnici omogoča tudi prevoznik L. Temperatura v zbirnem kontejnerju je med  $-2^{\circ}\text{C}$  in  $0^{\circ}\text{C}$  in je za transport zdravil prenizka. Ponudbo prevoznika L smo zaradi neizpolnjevanja pomembnega kriterija, vezanega na lastnosti blaga, izločili.

Cenovna primerjava kaže, da je železniški transport v primerjavi z letalskim in cestnim transportom bistveno cenejši. Za transport 33 palet je v primerjavi z letalskim transportom kot del splošnega tovora cenejši za kar dobro polovico (za 60 %), za prevoz 12 palet pa je cenejši

za 30 %. V primerjavi s cestnim transportom je železniški, za prevoz 33 palet, cenejši za 55 %, za prevoz 12 palet pa za 25 %. Cene za letalski, cestni in železniški transport so prikazane v Sliki 11.

*Slika 11: Primerjava končnih cen za letalski, cestni in železniški transport za prevoz 33 in 12 palet*



Kljub nizki ceni, v primerjavi z ostalimi vrstami transporta prevoz zdravil v Mongolijo po železnici (kot železniški in intermodalni transport) za podjetje Lek ni primeren. Eden od razlogov za njegovo neustreznost je ta, da prevoz v kontejnerjih ne zagotavlja predpisane temperature med samim trajanjem transporta. Transportni čas je še daljši kot pri cestnem transportu in kar 3-krat daljši kot pri letalskem, saj znaša 30 do 35 dni. Le v primeru zbirnega kontejnerskega transporta znaša 23 dni. Izvedlo bi se tudi največ pretovorov (transport kontejnerja po cesti iz Leka do železniškega terminala v Ljubljani, nakladanje na vagon, v kraju Chop prekladanje kontejnerja na drug podstavni voziček s širšo osno širino ter prekladanje kontejnerja iz vagona), čemur se podjetje pri izbiri optimalnega transporta želi izogniti, da ne bi prišlo do poškodovanja blaga. Blago po železnici potuje v kontejnerjih brez spremstva in neposrednega nadzora, zato je tveganje glede izgube in odtujitve blaga visoko. Zaradi navedenih razlogov je stopnja tveganja pri železniškem transportu, v primerjavi z ostalimi vrstami transporta, najvišja. Rešitev za zmanjšanje tega tveganja je le v sklenitvi ustreznega dodatnega zavarovanja. Vsi navedeni razlogi, kljub najnižji ceni transporta utemljujejo odločitev, da železniški transport ni primeren za transport Lekovih zdravil v Mongolijo.

Intermodalni transport, ki vključuje transport po cesti in po železnici, je mogoč le za manjše število tovorkov (do 12). V analizo je bil že vključen, prav tako je bilo že pojasnjeno, zakaj ta oblika transporta v tem primeru ni primerna. Prevoznik L pa je kot možnost intermodalnega transporta ponudil opcijo transporta po cesti, morju in nato po železnici. V tem primeru bi transportni čas znašal 60 do 65 dni, saj bi prevoz potekal po cesti do Luke Koper, z ladjo do Kitajske in nazadnje po železnici do Mongolije. Prav zaradi nesprejemljivo dolgega



transportnega časa, ki je 6-krat daljši kot v primeru letalskega transporta ter zagotovila dveh prevoznikov o visoki ceni transporta, se nismo odločili za nadaljnje in podrobnejše pridobivanje podatkov.

## 5 KONČNE UGOTOVITVE

Na podlagi primerjave in analize podatkov različnih vrst transporta za prevoz zdravil v Mongolijo v nadaljevanju sledijo končne ugotovitve in odgovor na glavno raziskovalno vprašanje, ki se glasi: »Katera vrsta transporta – letalski, cestni, železniški ali intermodalni transport – je za prevoz zdravil v Mongolijo za podjetje Lek optimalna?«.

### 5.1 Kompletni transport (33 palet)

Železniški in intermodalni transport ne izpolnjujeta vseh zahtevanih kriterijev, zato njuna uporaba za transport zdravil v Mongolijo ni ustrezna oz. priporočljiva. V kontejnerjih, ki se uporabljajo za tovrsten prevoz blaga, zahtevani temperaturni pogoji niso zagotovljeni, transportni čas je izredno dolg, prav tako je stopnja tveganja glede poškodovanja, izgube in odtujitve blaga zelo velika, saj blago potuje brez spremstva in nadzora, največ je tudi pretovarjanj. Edino prednost predstavlja cena, ki je v primerjavi z letalskim in cestnim transportom nižja za več kot 50 %. Vendar zaradi ostalih neizpoljenih kriterijev, ki so za transport izrednega pomena, tudi nizka cena ne upraviči njegove izbire. Ob izključitvi možnosti uporabe železniškega transporta za prevoz zdravil, alternativo letalskemu transportu predstavlja le cestni transport. Za prevoz 33 palet je cenovno ugodnejši cestni prevoz. V primerjavi z letalskim prevozom ima enkrat daljši transportni čas in tudi blago je malce bolj izpostavljeno tveganjem. Ker pa sta vrednosti omenjenih kriterijev še vedno ustrezni, bi v tem primeru kljub vsemu izbrala cestni transport (v Tabeli 12 obarvano rdeče).

Primerjava ponudb za različne vrste transporta in analiza podatkov na podlagi kriterijev sta privedli do ugotovitev, prikazanih v Tabeli 12. Tabela 12 prikazuje ali so zahtevani kriteriji za prevoz 33 palet po posameznih vrstah transporta izpolnjeni ali ne.

*Tabela 12: Izpolnjevanje kriterijev pri letalskem, cestnem in železniškem transportu za prevoz 33 palet*

Kriterij / 33 palet	Letalski transport (splošni tovor)		Cestni transport		Železniški transport	
Temperatura	do 30 °C	✓	+2 °C do +25 °C	✓	+2 °C do +25 °C	✗
Cena	54.054 d.e.	✓	48.150 d.e.	✓	21.450 d.e.	✓
Transportni čas	8–10 dni	✓	16–20 dni	✓	30–35 dni	✗
Stopnja tveganja	zelo majhna	✓	srednja do majhna	✓	zelo velika	✗

**Legenda:** \* ✓ kriterij izpolnjen  
✗ kriterij ni izpolnjen

## 5.2 Zbirni transport (12 palet)

Intermodalni zbirni transport, kot kombinacija cestnega in železniškega transporta, izpolnjuje dva od štirih kriterijev. A ravno zaradi časovnih stisk tak način transporta običajno za podjetje ne pride v poštev. Prav tako nista izpolnjena dva pomembna kriterija - temperaturni pogoji v kontejnerju niso zagotovljeni, stopnja tveganja med transportom pa je zelo visoka (predvsem pri železniškem transportu). Cestni zbirni transport bi bil v vseh pogledih ustrezen. Vendar v primerjavi z letalskim transportom veliko manj primeren. Cena za prevoz 12 palet je v obeh primerih približno enaka, prav tako so zagotovljeni ustrezni temperaturni pogoji. Glede na to, da je transportni čas pri letalskem transportu za polovico krajši ter da je stopnja tveganja bistveno manjša kot pri cestnem transportu, je v tem primeru letalski transport najprimernejši (v Tabeli 13 obarvano rdeče). Tabela 13 prikazuje ugotovitve glede ustreznosti posamezne vrste zbirnega transporta za prevoz 12 palet.

*Tabela 13: Izpolnjevanje kriterijev pri letalskem, cestnem zbirnem, železniškem in intermodalnem zbirnem transportu za prevoz 12 palet*

Kriterij / 12 palet	Letalski transport (splošni tovor)		Cestni zbirni transport		Železniški transport		Intermodalni zbirni transport	
Temperatura	do 30 °C	✓	+2 °C do +25 °C	✓	+2 °C do +25 °C	✗	+2 °C do +25 °C	✗
Cena	19.656 d.e.	✓	18.250 d.e.	✓	13.688 d.e.	✓	14.071 d.e.	✓
Transportni čas	8–10 dni	✓	21–28 dni	✓	30–35 dni	✗	23 dni	✓
Stopnja tveganja	zelo majhna	✓	srednja	✓	zelo velika	✗	zelo velika	✗

**Legenda:** \* ✓ kriterij izpolnjen  
✗ kriterij ni izpolnjen

## 5.3 Končne ugotovitve za kompletni in zbirni transport

Primerjava ponudb prevoznikov za letalski, cestni, železniški in intermodalni transport ter njihova analiza (na podlagi kriterijev) sta privedli do ugotovitve, da optimalno izbiro vrste transporta za dobavo zdravil v Mongolijo predstavljata tako **cestni** kot **letalski transport**. Uporaba ene ali druge vrste transporta je odvisna od velikosti pošiljke, in sicer:

- optimalno izbiro za prevoz **33 palet** zdravil v Mongolijo predstavlja **cestni transport**;
- optimalno izbiro za prevoz **12 palet** zdravil v Mongolijo predstavlja **letalski transport**.

Glede na to, da se pri letalskem transportu cena giblje glede na količino prepeljanih palet oz. je cena transporta odvisna od skupne teže prepeljanega tovora, je za optimalno izbiro transporta potrebno izračunati točko preloma. Točka preloma pojasnjuje, kolikšno je tisto število palet, do katerega se splača voziti z eno vrsto transporta, vse kar je več, pa z drugo vrsto transporta. Točka preloma za letalski in cestni transport je izračunana v naslednjem podpoglavju, prav tako je podana optimalna izbira glede vrste transporta za dobavo zdravil v Mongolijo za podjetje Lek.

## 5.4 Optimalna izbira vrste transporta

Optimalni vrsti transporta za dobavo Lekovih zdravil v Mongolijo sta letalski in cestni transport. Katero od navedenih dveh vrst izberemo, je odvisno od velikosti pošiljke. V nadaljevanju je prikazan izračun točke preloma, ki pojasnjuje, kdaj se splača uporabiti letalski in kdaj cestni transport.

Podatki potrebni za izračun točke preloma:

- |   |  |
|---|--|
| ▪ cena cestnega transporta za 33 palet:                         | <b>48.150 d.e.</b>                                       |
| ▪ cena letalskega transporta (splošni tovor):                   | 11,7 d.e./kg   |
| ▪ cena letalskega transporta (pokvarljiv tovor):                | 16,4 d.e./kg   |
| ▪ povprečna teža tovorka:                                       | 140 kg   |
| ▪ cena letalskega transporta za 33 palet:<br>(splošni tovor)    | <b>54.054 d.e.</b><br>(33 palet · 140 kg · 11,7 d.e./kg) |
| ▪ cena letalskega transporta za 33 palet:<br>(pokvarljiv tovor) | <b>75.768 d.e.</b><br>(33 palet · 140 kg · 16,4 d.e./kg) |

Za ceno 48.150 d.e. bi lahko z letalom (kot del splošnega tovora) prepeljali 4.115 kg blaga (48.150 d.e. / 11,7 d.e./kg), kar predstavlja 29 palet, pri čemer se upošteva povprečna teža tovorka 140 kg. V primeru, da želimo v Mongolijo prepeljati 29 ali manj palet, se splača izbrati letalski transport (kot del splošnega tovora). V primeru, ko želimo prepeljati 30 ali več palet pa se splača uporabiti cestni kamionski transport.

Za ceno 48.150 d.e. bi lahko z letalom (kot del pokvarljivega tovora) prepeljali 2.935 kg blaga (48.150 d.e. / 16,4 d.e./kg), kar predstavlja 20 palet, pri čemer se upošteva povprečna teža tovorka 140 kg. V primeru, da želimo v Mongolijo prepeljati 20 ali manj palet, se splača izbrati letalski transport (kot del pokvarljivega tovora). V primeru, da želimo prepeljati 21 ali več palet pa se splača uporabiti cestni kamionski transport.

## 5.5 Stanje v podjetju Lek po opravljeni raziskavi

Rezultati moje raziskave so bili v podjetju Lek dejansko uporabljeni. Odločili so se, da bodo naslednjo pošiljko v Mongolijo odpremili po cesti s prevoznikom A, kar so tudi že izvedli. Na podlagi informacij mentorice iz podjetja, je bila cena transporta enaka kot v moji raziskavi in sicer 41.000,00 d.e., plus dodatni stroški (kot so zvezek TIR, konvoji, ...). Kmalu za tem, pa se je njihov kupec odločil za zamenjavo transportne klavzule, in sicer iz klavzule CIP (Ulan Bator) v klavzulo FCA (Ljubljana). Razlog za spremembo klavzule je v oceni kupca, da bi z njeno uporabo ustvaril določene prihranke. Uporaba klavzule FCA pa pomeni, da prevoznika določi kupec sam, prav tako kupec nosi vse stroške in tveganja povezana s transportom od dogovorjene točke v navedenem kraju dobave (Incoterms 2010, str. 23, 26). Dobava zdravil v Mongolijo je bila prav tako že izvedena z uporabo transportne klavzule FCA (Ljubljana), pri

čemer je kupec izbral prevoznika X, ki ni bil zajet v to raziskavo; za prevoz pa so uporabili intermodalni transport v kombinaciji cesta – železnica. Podjetje Lek tako nima več nobenih obveznosti in stroškov, kar se tiče transporta zdravil v Mongolijo.

## **SKLEP**

Glede na prometno površino delimo transport v tri večje skupine: kopenski (cestni, železniški, cevovodni), vodni (pomorski in rečni ladijski) in zračni (letalski) transport. Glede na uporabljeno vrsto tehnologije pa ločimo unimodalni, integralni in intermodalni transport. V magistrskem delu sem obravnavala le tiste vrste transporta, ki so bile za podjetje Lek primerne, in sicer letalski, cestni, železniški in intermodalni transport. Vsaka od navedenih vrst ima svoje prednosti in slabosti.

Raziskava je pokazala, da v primeru Lek, alternativo letalskemu transportu predstavlja le cestni transport. Letalski transport je najhitrejši, stopnja tveganja med transportom pa je najnižja. Pri cestnem transportu je transportni čas v primerjavi z letalskim transportom enkrat daljši, izpostavljenost vremenskim razmeram je večja, prečkanje meja in konvoji pa lahko povečajo transportne stroške in transportni čas. V primerjavi z ostalimi vrstami transporta pa cestni transport blaga v kamionih omogoča zagotavljanje zahtevanih temperaturnih pogojev in izpis temperature v času trajanja transporta. Prav tako ne zahteva pretovarjanj na celotni poti, kar zmanjša stopnjo tveganja.

Katera vrsta transporta – letalski ali cestni – je za prevoz zdravil v Mongolijo za podjetje Lek optimalna (in tudi cenovno ugodna), je odvisno od velikosti pošiljke. Izbor optimalne vrste transporta (ob upoštevanju ostalih kriterijev in zahtev) tako določa točka preloma. V primeru, da se pri letalskem transportu odločimo za transport, kot del splošnega tovora, točka preloma znaša 29 palet. To pomeni, da v kolikor želimo prepeljati 29 palet ali manj, optimalno izbiro za podjetje Lek predstavlja letalski transport kot del splošnega tovora. V kolikor želimo prepeljati 30 palet ali več, je cestni transport optimalna izbira. Če pa pri letalskem transportu izberemo transport kot del pokvarljivega tovora, je točka preloma 20 palet. V primeru da želimo prepeljati 20 palet ali manj, optimalno izbiro za podjetje Lek predstavlja letalski transport kot del pokvarljivega tovora. V kolikor želimo prepeljati 21 palet ali več pa je cestni transport optimalna izbira.

Železniški in intermodalni transport (ki vključuje tudi železniški transport) sta kljub najnižji ceni za podjetje Lek popolnoma neprimerna. Temperaturni pogoji v kontejnerju niso zagotovljeni, transportni čas je najdaljši, stopnja tveganja je najvišja.

Intermodalni transport, v kombinaciji cesta – železnica, se je zaradi številnih pomanjkljivosti izkazal kot neustrezna rešitev za dobavo zdravil v Mongolijo za podjetje Lek. Zanimivo je, da je kupec po zamenjavi transportne klavzule – kjer sam izbere prevoznika, izbral ravno to vrsto transporta. V našem primeru so bile glavne pomanjklivosti pri železniškem transportu te, da

izbrani prevozniki na izbiro niso imeli posebnih kontejnerjev, ki bi lahko zagotavljali ustrezno temperaturo. Tudi transportni čas je bil za podjetje Lek predolg in zato nesprejemljiv, prav tako je bila tudi stopnja tveganja previsoka.

Sama sem mnenja, da je železniški transport oz. intermodalni transport, v kombinaciji cesta – železnica, cenovno zelo ugoden in da se lahko izvede kljub določenim slabostim. Vendar pa je za njegovo uporabo potrebno naslednje:

- zagotovitev ustreznih kontejnerjev, v katerih se lahko uravnava temperatura;
- ali opravljanje prevozov v mesecih (od novembra do marca), kadar se v standardnih kontejnerjih vsaj približno lahko zagotovi temperaturo med +2 °C in +25 °C;
- v kolikor je transportni čas lahko daljši od 30 dni;
- kadar sklenitev dodatnega zavarovanja blaga med transportom ne predstavlja ovire oz. prevelikega stroška, saj je stopnja tveganja pri železniškem transportu, v primerjavi z ostalimi vrstami transporta, zelo visoka.

## LITERATURA IN VIRI

1. *Arhiv sporočil za javnost za leto 2009*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.lek.si/si/o-nas/mediji/sporocila-za-javnost/arhiv/2009/>
2. *Arhiv sporočil za javnost za leto 2010*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.lek.si/si/o-nas/mediji/sporocila-za-javnost/arhiv/2010/>
3. *Arhiv sporočil za javnost za leto 2011*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.lek.si/si/o-nas/mediji/sporocila-za-javnost/arhiv/2011/>
4. Arnold, P., Peeters, D., & Thomas, I. (2004). Modelling a rail/road intermodal transportation system. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 40(3), 225–270.
5. Bardi, E. J. (1973). Carrier Selection From One Mode. *Transportation Journal (American Society of Transportation & Logistics Inc)*, 13(1), 23–29.
6. Bogataj, M., Bogataj, L., & Vodopivec, R. (2005). Stability of perishable goods in cold logistic chains. *International Journal of Production Economics*, 93–94, 345–356.
7. Caris, A., Machharis, C., & Janssens, G. K. (2008). Planning Problems in Intermodal Freight Transport: Accomplishments and Prospects. *Transportation Planning and Technology*, 31(3), 277–302.
8. Central intelligence agency (CIA). (2012). Mongolia. Najdeno 27. februarja 2012 na spletnem naslovu <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mg.html>
9. Dakić, L. (2012, 14. februar). Za Slovenske izvoznike precej neznana Mongolija vabi vlagatelje. *Finance*, str. 8 in 9.
10. *Discover Mongolia, Weather & Climate*. (b.l.). Najdeno 27. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.discovermongolia.mn/country/Climate.html>
11. Dowlatshahi, S. (2000). Developing a Theory of Reverse Logistics. *Interfaces*, 30(3), 143–155.
12. Eurasia capital. (2012). Mongolia outlook 2012. World's fastest growing economy. Najdeno 15. marca 2012 na spletnem naslovu <http://www.eurasiac.com/mongolia-outlook-2012-worlds-fastest-growing-economy>

13. Eurostat. (2009). *Panorama of transport*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
14. Gajšek, B. (2012). Transportni sistemi. Najdeno 12. junija 2012 na spletnem naslovu [http://164.8.132.54/Transportne\\_tehnologije/cetrto.html](http://164.8.132.54/Transportne_tehnologije/cetrto.html)
15. Google zemljevidi – navodila za pot. (2012). Najdeno 23. aprila na spletnem naslovu <http://maps.google.si/maps?hl=sl&tab=wl>
16. Gourdin, K. N. (2001). *Global Logistics Management: A Competitive Advantage for the New millenium*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
17. Higgins, A., Mangan, A., Kerrigan, A., Laffan, S., & Klein, S. (2009). Activity, ICT, and Material Infrastructure in Complex MultiOrganisational Settings: An assessment of innovation potential for pharmaceutical cold chain transport and handling. *22<sup>nd</sup> Bled eConference eEnablement: Facilitating an Open, Effective and Representative eSociety* (str. 1–15). United Kingdom: University of Warwick: Warwick Business School, ISM.
18. Incoterms 2010. (2010). *ICC rules for the use of domestic and international trade terms*. Paris: International Chamber of Commerce.
19. Janic, M. (2007). Modelling the full costs of an intermodal and road freight transport network. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 12(1), 33–44.
20. Konings, J. W. (1996). Integrated centers for the transshipment, storage, collection and distribution of goods. *Transport policy*, 3(1/2), 3–11.
21. Lall, R. (2011, 25. februar). Mongolia: the next EM superstar? Najdeno 15. marca 2012 na spletnem naslovu <http://blogs.ft.com/beyond-brics/2011/02/25/mongolia-the-next-em-superstar/#axzz1nwQp5Qj9>
22. Lek d.d. (2010). *Letno poročilo podjetja Lek d.d.* Ljubljana: Lek d.d.
23. Location Mongolia. (2006). V *Wikipediji*. Najdeno 31. maja 2012 na spletnem naslovu <http://en.wikipedia.org/wiki/File:LocationMongolia.png>
24. Loetveit Pedersen, E., & Gray, R. (1998). The transport selection criteria of Norwegian exporters. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28(2), 108–120.
25. Malfliet, J. (2011). *Incoterms 2010 and the mode of transport: how to choose the right term*. Belgium: Ghent University: Law Faculty - Institute of Private International Law.

26. Murphy, P. R., & Wood, D. F. (2008). *Contemporary logistics*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
27. *Our Company*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://www.sandoz.com/about\\_us/our\\_company.shtml](http://www.sandoz.com/about_us/our_company.shtml)
28. Özceylan, E. (2010). A Decision Support System to Compare the Transportation Modes in Logistics. *International Journal of Lean Thinking*, 1(1), 58–83.
29. Percy, K. E., & Ferretti, M. (2004). Air pollution and forest health: toward new monitoring concepts. *Environmental Pollution*, 130, 113–126.
30. Piecyk, M. I., & McKinnon, A. C. (2010). Forecasting the carbon footprint of road freight transport in 2020. *International Journal of Production Economics*, 128(1), 31–42.
31. *Predstavitev družbe*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.lek.si/si/o-nas/predstavitev/>
32. Prevoznik Q. (2012). *Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo*. Ljubljana: Prevoznik Q.
33. Prevoznik S. (2011). *Offer for transport of goods from Slovenia to Mongolia*. Belgija: Prevoznik S.
34. Pushparaj A. (2011). What are the advantages and disadvantages of air transport? Najdeno 19. decembra 2011 na spletnem naslovu <http://www.publishyourarticles.org/knowledge-hub/business-studies/what-are-the-advantages-and-disadvantages-of-air-transport.html>
35. Rodrigue, J. P., Comtois, C., & Slack, B. (2009). *The geography of transport systems*. New York: Routledge.
36. Rohit, J., Kumar Banwet, D., & Shankar, R. (2009). Indian cold chain: modeling the inhibitors. *British Food Journal*, 111, 1260–1283.
37. *Sandoz (Generisc)*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.novartis.com/products/sandoz.shtml>
38. *Sandoz History*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://www.sandoz.com/about\\_us/sandoz\\_history.shtml](http://www.sandoz.com/about_us/sandoz_history.shtml)



39. Stank, T. P., & Goldsby, T. J. (2000). A framework for transportation decision making in an integrated supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 5(2), 71–78.
40. Stasen, R. K., Collier, P., & Torfs, R. (2008). Environmental burden of disease due to transportation noise in Flanders (Belgium). *Transportation Research Part D*, 13, 355–358.
41. Statistični urad Republike Slovenije. (2011). *Blagovna menjava Slovenije*. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije.
42. Statistični urad Republike Slovenije. (b.l.). Izvoz in uvoz po 2-, 4- in 6- mestni šifri Kombinirane nomenkloature in po državah, Slovenija, kumulativni podatki. Najdeno 29. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://pxweb.stat.si/sistat/MainTable/tbl\\_2401742](http://pxweb.stat.si/sistat/MainTable/tbl_2401742)
43. Statistični urad Republike Slovenije. (b.l.). Izvoz in uvoz po sektorjih in odsekih Standardne mednarodne trgovinske klasifikacije, Slovenija, letno. Najdeno 29. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp>
44. Stephens, G. (2012). What Is The Temperature In Aircraft Cargo? Najdeno 30. avgusta 2012 na spletnem naslovu [http://www.ehow.com/info\\_8700106\\_temperature-aircraft-cargo.html](http://www.ehow.com/info_8700106_temperature-aircraft-cargo.html)
45. Taylor, M., Tseng, Y., & Yue, W. L. (2005). The role of transportation in logistics chain. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 1657–1672.
46. *Therapeutic Areas*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://www.sandoz.com/our\\_products/therapeutic\\_areas.shtml](http://www.sandoz.com/our_products/therapeutic_areas.shtml)
47. *Transport in Mongolia*. (2011). Najdeno 27. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/EXTEAPREGTOPTRANSPORT/0,,contentMDK:20767661~menuPK:2069306~pagePK:34004173~piPK:34003707~theSitePK:574066,00.html>
48. Transportation. (2012). V *Encyclopedia of Business*. Najdeno 10. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://www.referenceforbusiness.com/small/Sm-Z/Transportation.html>
49. Vanchinsuren, L. (2004). Mongolia pharmaceutical sector assessment report. Najdeno 9. oktobra 2012 na spletnem naslovu <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18614en/s18614en.pdf>
50. World Health Organization. (2011). Air quality and health. Najdeno 21. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>

51. World health organization. (2010). Increasing Transparency and Good Governance in the Pharmaceutical Sector: Mongolia a Country Case Study. Najdeno 9. oktobra 2012 na spletnem naslovu [http://www.who.int/countryfocus/cooperation\\_strategy/ccs\\_mng\\_en.pdf](http://www.who.int/countryfocus/cooperation_strategy/ccs_mng_en.pdf)
52. World health organization. (2008). WHO Country Cooperation Strategy for Mongolia 2010–2015. (2008). Najdeno 9. oktobra 2012 na spletnem naslovu [http://www.who.int/countryfocus/cooperation\\_strategy/ccs\\_mng\\_en.pdf](http://www.who.int/countryfocus/cooperation_strategy/ccs_mng_en.pdf)
53. *Zgodovina*. Najdeno 26. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.lek.si/si/onas/predstavitev/zgodovina/>
54. Zupančič, S. (2006). *Mednarodni transport in transportno zavarovanje*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
55. Zwierzycki, W., Bieńczak, K., Bieńczak, M., Stachowiak, A., Tyczewski, P., & Rochatka, T. (2011). Thermal damage to the load in cold chain transport. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 20, 761–766.

## **PRILOGE**



## KAZALO PRILOG

Priloga 1: Ponudba prevoznika A.....	1
Priloga 2: Ponudba prevoznika S .....	2
Priloga 3: Ponudba prevoznika Q.....	4
Priloga 4: Ponudba prevoznika L.....	10
Priloga 5: Ponudba prevoznika I.....	16
Priloga 6: Ponudba prevoznika Ž.....	17



## Priloga 1: Ponudba prevoznika A

### *Slika 1: Ponudba prevoznika A za cestni kompletni transport blaga*

Elektronsko sporočilo prejeto dne 11. januarja 2012:

Špela,

Malo kasneje, kot sem računal pa vendarle...

V nadaljevanju pošiljam podatke za prevoz zdravil v Mongolijo. V poštev pride po do sedaj zbranih podatkih izključno prevoz s kamionom:

1. transportna pot : Madžarska, Slovaška, Poljska, Belorusija, Rusija, Mongolija
2. trajanje prevoza (z upoštevanjem čakanja kamionov na mejah, konvoji, ipd.) : 16 do 20 dni, odvisno od vremenskih razmer in čakanja na konvoj
3. Cena : **41.000 d.e.** + TIR zvezek + dodatek za več razkladov
4. morebitni dodatni stroški: strošek konvoja v Belorusiji in Rusiji ocenjen na **6.250 d.e.** do **7.500 d.e.**, odvisno od vrednosti in vrste blaga in tipa konvoja
5. morebitna posebna, priporočljiva dodatna zavarovanja: preveriti Lekovo Cargo Insurance polico, ali krije rizike tudi v Mongoliji. Na Lekovo željo lahko Cargo zavarovanje »all risk« sklenemo tudi mi
6. nabor potrebnih dokumentov: brez posebnosti, enako kot za prevoze v Rusijo
7. nevarnosti, omejitve, ipd.: varnostnih zadržkov ni, vremenskih tudi ne, ceste so prevozne 12 mesecev na leto
8. potek konvojev: tega podatka ne morem pridobiti, načeloma ni urnika.

Zaradi slabega stanja cest odsvetujemo dvonivojsko nakladanje, ker se sicer poveča možnost poškodb blaga. Izpis temperature v trajanju celega prevoza lahko zagotovimo z vsemi našimi vozili. Blaga ne bi pretovarjali, vozilo, ki bi blago naložilo v Sloveniji, bi ga tudi dostavljalo v Ulaanbaatar.

Upam, da je to vse.

Lep pozdrav,

**prevoznik A**

**Legenda:** \* **Rdeče besedilo** – preračunani oz. prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

## Priloga 2: Ponudba prevoznika S

Slika 2: Ponudba prevoznika S za cestni kompletne transport blaga

SLO	MG-ULANBAATAR	Frigo trailer	47.250 d.e.
Customs export: for our account	Customs import: according your instructions		
Goods: PHARMACEUTISCHE PRODUKTEN	Temperature: +15°C	Weight/volume: 19 tons gross max	
Remark(s): -daily positionreports -trucks do not leave before we get green light that documents are fine			
Extra costs: 213 d.e. for exportdocs,CMR,TIR -if value of the goods is more than 300.000 d.e. / truck , convoy charges will be invoiced as per outlay			213 d.e.
Transit: Transittime:22-24 days Transitroute:via BY-RUS-MG			
Pre-advice: 5-6 days			

This offer is valid till 31/10/2012.

Remarks/conditions: -12 hours free for loading, 625 d.e. for each extra day  
-48 hours free for unloading and than :  
625 d.e. for day 3 and 4 .  
750 d.e. for day 5 and 6  
1.000 d.e. for all extra days as from day 7

\*Fuelclause:  
For every 5 % increase of the fuelprice , there will be a surcharge of 2 % on the total transportprice.  
Base price of the fuel is the Weighted average of CE/EC/EG EUR 27 (IV) on 01/09/2011 : 1347,50  
[http://ec.europa.eu/energy/observatory/oil/bulletin\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/observatory/oil/bulletin_en.htm)  
To calculate the fuel surcharge of a month, we use the weighted average of the EUR 27 of the first week of the previous month.  
The fuel surcharge for Oktober & November is 0 % .  
Payment conditions: 30 days after invoice date  
Sincerely yours,

**Legenda:** \* Rdeče besedilo – preračunani podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

Vir: Prevoznik S, Offer for transport of goods from Slovenia to Mongolia, 2011, str. 2.

Slika 3: Prevod Ponudbe prevoznika S iz Slike 2

Transport zdravil na relaciji SLOVENIJA – MONGOLIJA – ULAN BATOR, z uporabo hladilne prikolice. Osnovna cena znaša 47.250 d.e.		
<b>Izvozne carinske dajatve:</b> na naš račun.	<b>Uvozne carinske dajatve:</b> po dogovoru.	
<b>Tovor:</b> FARMACEVTSKI IZDELKI	Temperatura: +15 °C	Teža/volumen: 19 ton max
<b>Opombe:</b>		
- dnevna poročila o položaju		
- tovarnjaki se odpravijo na pot šele, ko so urejeni vsi potrebni dokumenti		

se nadaljuje



nadaljevanje

**Dodatni stroški:**

- 213 d.e. za izvozne dokumente, CMR, zvezek TIR
- v kolikor je vrednost tovora večja od 300.000 d.e./tovornjak, se dodatno zaračunajo stroški konvojev

**Transport:**

- transportni čas: 22–24 dni
- transportna pot: v smeri Belorusija – Rusija – Mongolija

**Predhodna najava in svetovanje:** 5–6 dni pred izvedbo posla.

Veljavnost ponudbe do 31. oktobra 2012.

**Opombe/pogoji:**

- 12 ur brezplačnih za nakladanje, doplačilo 625 d.e. za vsak dodaten dan
- 48 ur brezplačnih za raztovor nato:
  - za 3. in 4. dan doplačilo 625 d.e.
  - za 5. in 6. dan doplačilo 750 d.e.
  - od 7. dneva dalje za vsak naslednji dan doplačilo 1.000 d.e.

**\*Klavzula za gorivo:**

za vsako 5% povečanje cen goriva, se celotna cena transporta poveča za 2 %.

Osnovna cena goriva je tehtano povprečje CE/EC/EG EUR 27 (IV) z dne 1. september 2011 : 1347,50

[http://ec.europa.eu/energy/observatory/oil/bulletin\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/observatory/oil/bulletin_en.htm)

Za mesečni izračun morebitnega doplačila za gorivo uporabljamo tehtano povprečje držav EUR 27, in sicer povprečje prvega tedna prejšnjega meseca.

Doplačilo za gorivo oktobra in novembra znaša 0 %.

Plačilni pogoji: 30 dni od datuma izdaje računa.

S spoštovanjem.

**Legenda:** \* Rdeče besedilo – preračunani podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

Slika 4: Ponudba prevoznika Q za intermodalni zbirni transport

**Kombinirani transport (cestni zbirni transport + železniški zbirni kontejner)**

**Prevoznik Q** že od leta 2004 svojim strankam ponuja zbirni kombinirani transport na relaciji Slovenija – Mongolija.

Pošiljke odpremljamo iz Slovenija po cesti do Berlina, v Berlinu se pošiljka pretovori v zbirni kontejner, ter še odpremi po železnici do Ulaanbaatorja.



The diagram illustrates the intermodal transport process. At the top right, there are colorful cartoon pill characters. Below them, a red truck with 'Prevoznik Q' on its side is shown. A red arrow points from the truck to a red container on a train. Another red arrow points from the container towards the Mongolian flag, which is shown on the left side of the diagram.

**Legenda:** \* Rdeče besedilo – preračunani oz. prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 28.

Slika 5: Ponudba prevoznika Q za cestni transport kot del intermodalnega zbirnega transporta

**4.1.1 FOT 1000 Ljubljana (skladišče pošiljatelja) - DAT Berlin z »normalnim kamionom / brez temp.režima« za pošiljko**

Količina blaga	Cena v €	Čas najave	*Čas transporta
Do 2 pal	750 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 3 pal	950 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 4 pal	1.200 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 5 pal	1.350 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 6 pal	1.500 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 7 pal	1.625 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 8 pal	1.750 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 9 pal	1.875 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Do 10 pal	2.000 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Nad 10 do 12 pal	2.125 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Nad 12 do 14 pal	2.250 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur
Nad 14 do 16 pal	2.325 d.e.	Min. 2 dni v naprej	48 ur

Cene so brez DDV-ja.

**\*Najprimernejši dnevi za odpremo iz Slovenije:**

- vsak konec tedna, ob pravočasni vnaprejšnji najavi,
- dela prosti dnevi se ne štejejo v čas transporta.

**V ceno prevoza je všteta tudi cestnina preko Avstrije in Nemčije!**

**Legenda:** \* Rdeče besedilo – preračunani oz. prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 29.

Slika 6: Ponudba prevoznika Q za železniški transport kot del intermodalnega zbirnega transporta

#### 4.1.2 Zbirni železniški prevoz FOT Berlin – DAT Terminal Ulaan Baator “brez temp.režima”(neocarinjeno):

Količina blaga	Cena v € / cbm	Čas najave	*Čas transporta
0 – 7,99 cbm	650 d.e. / cbm	Min. 4 dni v naprej	Ca. 21 dni
8 – 12,99 cbm	625 d.e. / cbm	Min. 4 dni v naprej	Ca. 21 dni
13 – 15,99 cbm	600 d.e. / cbm	Min. 4 dni v naprej	Ca. 21 dni
16 – 18,99 cbm	575 d.e. / cbm	Min. 4 dni v naprej	Ca.21 dni
19 – 21,99 cbm	550 d.e. / cbm	Min.4 dni v naprej	Ca.21 dni

Cene so brez DDV-ja.

Pri obračunu se uporablja CBM obračun ! Na primer: 1 paleta dimenzij 120x80x180cm = 1,728 cbm.

\*Odpreme iz Berlina:

- vsak konec tedna, ob pravočasni vnaprejšnji najavi,
- dela prosti dnevi se ne štejejo v čas transporta.

V ceno prevoza ni vključeno:

- izvozno carinjenje v Sloveniji (75 d.e.) do 3 car.tarife, vsaka dodatna (7,5 d.e.),
- dodatno zavarovanje pošiljke,
- strošek skladiščne manipulacije v Berlinu ... (7,5 d.e.) / po paleti,
- strošek T1 v Berlinu ... (125 d.e.)
- strošek T1 na mejnem prehodu Smolensk (Rusija) ... (162,5 d.e.)
- strošek sanitarnega ali veterinarskega potrdila na mejnem prehodu Smolensk (Rusija) ... (162,5 d.e.)
- uvozno carinjenje v Mongoliji,
- vsi stroški, ki nastanejo ne po naši krivdi (npr. manjkajoča ali napačna dokumentacija, manjkajoča uvozna licenca, stroški konvoja, ...itd.)

Legenda: \* Rdeče besedilo – preračunani oz. prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.


Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 30.

Slika 7: Zbirni in kompletni cestni transport prevoznika Q

**4.2 Zbirni in kompletni kamionski prevozi pod temp.režimom od +5 °C do +25 °C**

Zbirni ali kompletni kamionski prevozi se opravljajo pod temperaturnim režimom od +5°C do +25 °C, a brez možnosti izpisa termodiagrama.

V primeru, da stranka zahteva izpis termodiagrama imamo možnost kontroliranja temp.s pomočjo dodatnih orodij kot npr.mobilni registratorji merjenja temp., ... itd.



The diagram illustrates the transport process. At the top, four colorful capsules (blue, red, yellow, green) are shown. A red arrow points down to a red truck with 'Prevoznik Q' written on its side. Another red arrow points down from the truck to a flag with a yellow emblem on a red and blue background.

**Legenda:** \* Rdeče besedilo – preračunani oz. prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 31.

Slika 8: Ponudba prevoznika Q za zbirni in kompletni cestni transport

**4.2.1 FOT 1370 Logatec (skladišče prevoznika Q) – DAT carinsko skladišče Ulaan-Baator (NEOCARINJENO):**

LDM	Europalet	Cena v €	Najava	Čas transporta
1,2	3	6.500 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
2	5	9.500 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
2,8	7	12.000 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
4	10	15.750 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
4,8	12	18.250 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
5,6	14	20.750 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
6,4	16	23.250 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
7,2	18	25.750 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
8	20	27.750 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
8,8	22	30.000 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
9,6	24	32.250 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
10,4	26	34.250 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21-28 dni
KPL.	KAMION	43.500 d.e.	7-10 dni v naprej	Ca.21 dni

**Cene so po pošiljki, brez DDV-ja.**

**Najprimernejši dnevi za odpremo iz Slovenije:** vsak delovni dan, ob pravočasni vnaprejšnji najavi.

Tranzitni čas se prične šteti, ko je kamion naložen, izvozno ocarinjen in je odprt TIR Carnet.

Ponudba je zgolj informativna ! Pred pričetkom sodelovanja se morata stranki dogovoriti o podrobnostih kot npr. min.količina pri odpremi, vrsti embalaže, označevanju embalaže, ... !

**V ceno prevoza ni vključeno:**

- izvozno carinjenje v Sloveniji (75 d.e.) do 3 car.tarife, vsaka dodatna 5 d.e.
- uvozno carinjenje v državi uvoznici (po nalogu uvoznika ali po navodilu pošiljatelja),
- dostava pošiljke do skladišča Quehenberger Logistika d.o.o., Logatec (vsak delovni dan med 6:00 – 16:00 uro),
- dodatno zavarovanje pošiljke,
- strošek stojnine kamiona (24 ur za odpremo / 72 ur za uvozno car.in razstovor v namembnem kraju, vsak dodatno začeti dan, se obračuna 750 d.e. na dan),
- morebitni dodatni kurirski stroški,
- morebitni stroški konvoja zaradi previsoke vrednosti pošiljke,
- vsi stroški, ki nastanejo ne po naši krivdi zaradi manjkajoče dokumentacije, uvoznih licenze, sanitarni in veterinarski pregledi, ... itd.

**V ceno prevoza je vključeno:**


- strošek skladišča v Logatcu,
- strošek odpiranja TIR Carneta,

**Legenda:** \* Rdeče besedilo – preračunani oz. prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 32.

Slika 9: Dodatna pojasnila k ponudbi prevoznika Q

### 4.3 Dodatna pojasnila sodelovanja



**Do zamud lahko prihaja:**

- v času turistične sezone,
- v času nepričakovanih cestnih zapor,
- v času nepropustnosti državnih mejnih prehodov zaradi prevelikega števila čakajočih vozil ali poostrene carinske kontrole,
- v času stavk carinskih organov ali policije oziroma drugih mejnih organov,
- v času poslabšanih vozniških razmer ali slabega vremena,
- v primeru manjkajočih dokumentov (npr. uvoznih licence, certifikatov, uvoznih faktur, ...itd.),
- **v primeru dveh namembnih držav, npr. : Novosibirsk (RUS) + Ulaan-Baator (MON) lahko pride do zamude tudi do 3 dni, če se v prvi namembni državi čas uvoznega carinjenja nepričakovano zavleče !!!**

**Vrsta kamiona:**

- max.nosilnost 20 ton
- max.dolžina 13,60 m
- max.širina 2,45 m
- max.višina 2,70 m
- max.volumen 85 cbm

V primeru nepravilne teže oz. preobremenitve kamiona oz. vse nepričakovane stroške zaračunamo naročniku prevoza !

**ADR blago:** prevoz ADR blaga je možen le ob pravočasni vnaprejšnji najavi, dodatni ADR strošek ni vključen v ceno prevoza!

**Zavarovanje blaga:** v času prevoza blago ni dodatno zavarovano, zato priporočamo dodatno "cargo" zavarovanje !

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 33.

Slika 10: Ostali pogoji sodelovanja s prevoznikom Q

### 4.4 Ostali pogoji sodelovanja

**Plačilni rok:** 50 % avans : 50 % na dan prihoda kamina v Ulaan-Baator

**Opozorilo:** izvoznik in uvoznik sta dolžna poskrbeti za pravilnost in ujemanje količine pošiljke z dokumentacijo !!!

Naša ponudba je zgolj informativna, v primeru izjemnih podražitev goriva in cestnin, si pridržujemo pravico do korekture cen.

Povdarjamo, da sta cena in čas transporta prilagojena trenutno veljavnim cenam in običajnem času transporta, ki veljajo na tržišču transportnih uslug in od pogojev dela vseh udeležencev v transportu, ter da velja za blago, ki ne nosi oznake »NEVARNO BLAGO«.

Naša odgovornost v nobenem primeru ne more preseči okvirjev, ki jih določa Varšavska konvencija, oziroma pogojev določila s CMR, CIM ali B/L.

Poslujemo po določenih Splošnih pogojev poslovanja mednarodnih špediterjev Slovenije.

Zahvaljujemo se za Vaše povpraševanje. Za vsa dodatna vprašanja smo Vam na razpolago.

Vir: Prevoznik Q, Ponudba zbirnega transporta iz Slovenije v Mongolijo, 2012, str. 34.

Priloga 4: Ponudba prevoznika L

*Slika 11: Ponudba prevoznika L za cestni, železniški in intermodalni transport blaga*

Elektronska sporočila izmenjana med 23. januarjem 2012 in 15. februarjem 2012:

Dear Špela Brodnik,  
Good day!

Nice to know you.  
Noted your situation and cargo information.  
Here is the my answers:

Please can you give me your offer and information about:

- Type of containers

If you want to dispatch Full (20ft/40ft) cntr, it's hard to find cntr that can keep the temperature between 2 to 25 celcius during this time(winter). Thermo cntr is expensive than thermo truck. From april, I think its possible to arrange by standard cntrs. my advice is:

-if cargo has temperature control-thermo truck

-if cargo has no temperature control-standard cntr (20'ft/40'ft) its cheaper than truck, but can't keep the temperature

-if cargo has temperature control but can stay at 0 or -2 celcius, we can load your cargo into LCL thermo cntr. Thermo LCL cntr will keep its temperature between -2 to 0. It's cheaper than other 2 way.

All three possibilities are interesting for us, our decision depends on price, time, etc. So I wold like your offers for all 3 possibilities.

- Container dimensions and capacity (the number of pallets in one container etc.)

Pls give me this data, because we need them for our calculations (for costs per pallet etc.).  
Dimensions for standard cntr FCL (20ft and 40ft), truck, LCL cntr.

We use euro pallets (120cm X 80 cm, high 120 cm).

20' ft cntr size	load capacity
5897x2348x2385mm	33cbm

se nadaljuje



nadaljevanje

40'ft standard cntr size 12031x2348x2385mm	load capacity 67.4cbm
---	--------------------------

40'ft High cubic cntr size 12031x2348x2690mm	load capacity 76cbm
---	------------------------

If we calculate europallet volume, it will be 120cm X 80 cm, high 120 cm=1.152cbm.

If you want to stack 2 pallet, its height will be 120cm+120cm=240cm=2400mm. it can't fit into 40'ft standard cntr(height-2385mm). So, if you want to dispatch full cntr, you should use 40'ft high cubic cntr.

Then lets calculate the volume. 1 europallet volume is 1.152cbm. 1x40'HQ volume is 76cbm. 76cbm is a general number. Its loadable space is 70cbm. So you can see 1x40'HQ can carry 70cbm/1.152cbm=60pallet.60 pallet is also general number. If you can put your pallets actual, it might be changed.

- Location of container loading and export custom clearance

We though you have warehouse in Ljubljana. if you have w/h, we will send our thermo truck or truck with cntr to your w/h. We will arrange the custom clearance, if you want.

Correct, we have w/h in Ljubljana, so you would take the goods from there. Export custom clearance do themselves (Lek company).

- Is container sealed

Cntr or truck will be sealed after custom checks.

- Transport route; if different transport routes are possible please offer and describe differences (price, transportation time, risks, ...)

We think the best way is via Russia to Mongolia by thermo truck or full cntr. Other route is via China. But transit time is very long. About 60 days.

Route via China...with which type of transportation (ship, plane, truck, rail)?

Route via china is: after loading in Ljubljana, we will transport full 20'ft or 40'ft to port city. From that port cntr will be shipped to Xingang, China (it takes about 40-45 days). Then transit custom clearance should be done at Xingang. From Xingang to UB by full railway, it takes 20 days. So route is Truck+Sea+rail.

se nadaljuje

nadaljevanje

- Whole transportation time; please inform if offered transportation time is guaranteed

From Ljubljana to Ulaanbaatar by truck, transit time is 18 days

From Ljubljana to Ulaanbaatar by railway(cntr), transit time is within 30 days

- Price

Pls advise us your choice. Truck?Or FCL 20'ft/40'ft?or by LCL?

Pls give me your prices for all your 3 possibilities, because the price is one of the main factors for decision. And pls write me a basic price+all additional costs.

Railway (all costs from Ljubljana to Ulan Bator, including truck from w/h to railway, and if in Mongolia we would need transportation from railway station to X place).

### TRUCK

We got thermo truck rate from our agent.

FOT Ljubljana, Slovenia to FOT Ulaanbaatar, Mongolia via Naushki, Russia

46.000 d.e. for 85cbm frigo truck(Thermo)

**RATE IS NOT VALID FOR DANGEROUS CARGO AND NON-FERROUS METALS**

Rate includes :

- local transport charges from shipper's warehouse in Ljubljana, Slovenia
- trucking charge from Ljubljana city to Ulaanbaatar city
- 4 hours free unloading time, if exceed 150 d.e./per hour
- Rate valid till 31.3.2011

Rate excludes :

- Excluding convoy surcharge(CONVOY-FEE IS OBLIGATORY IN CASE OF MORE THAN 2 HS-CODES PER TRUCK)
- CONVOY-FEE IS OBLIGATORY IN CASE OF MORE THAN 2 HS-CODES PER TRUCK.
- ADR-surcharge 5.000 d.e.
- 2 hours free loading time, if exceed 100 d.e./per hour

se nadaljuje

## nadaljevanje

- Loading place must be one, if there are any additional loading place trucking cost might be occur
- DUTY UNPAID, UNINSURED.  
ONLY FOR HARMLESS GOODS PURSUANT TO R.I.D./S.M.G.S.  
RATE IS NOT VALID FOR NON-FERROUS METALS.
- Crane charge at your warehouse in Ulaanbaatar, Mongolia

### FCL 20'ft/40'ft

FOR Ljubjana, Slovenia to FOT Ulaanbaatar, Mongolia via Naushki, Russia

- 13.238 d.e. for 1x20ft standard cntr upto <8tn included cntr tare
- 13.425 d.e. for 1x20ft standard cntr upto <16.5tn included cntr tare
- 14.038 d.e. for 1x20ft standard cntr upto <22tn included cntr tare
- 14.613 d.e. for 1x20ft standard cntr upto <24tn included cntr tare
  
- 20.900 d.e. for 1x40ft standard cntr upto <8tn included cntr tare
- 21.138 d.e. for 1x40ft standard cntr upto <16.5tn included cntr tare
- 21.713 d.e. for 1x40ft standard cntr upto <29tn included cntr tare
  
- 21.000 d.e. for 1x40ft high cubic cntr upto <8tn included cntr tare
- 21.238 d.e. for 1x40ft high cubic cntr upto <16.5tn included cntr tare
- 21.813 d.e. for 1x40ft high cubic cntr upto <29tn included cntr tare

Transit time is around 30-35 days. Pls note, these cntrs can't keep the temperature between 2 to 25 Celcius.

**RATE IS NOT VALID FOR DANGEROUS CARGO AND NON-FERROUS METALS**

Rate includes :

- Railway rate from Ljubjana railway station to Ulaanbaatar station via Munchen, Germany
- Railage from Ulaanbaatar station to our container yard in Ulaanbaatar
- Terminal handling charge at our container yard
- Trucking charge from our container yard to your company warehouse
- Rate is valid to the end of FEB.2012 and would change acc to the policy of Mongolian and Russian railway, also exchange rate.

Rate excludes :

- Local transport charges from shipper's warehouse in Ljubjana
- Loading place must be one, if there are any additional loading place trucking cost might be occur

se nadaljuje

nadaljevanje

- If your shipper can't provide EX1, we can issue. EX1 cost is 188 d.e.
- Crane charge at your warehouse in Ulaanbaatar, Mongolia

Pls add 450 d.e. for trucking from your w/h to railway station. 450 d.e. is one 1x20ft/40'GP/40'HC cntr trucking charge from your warehouse to Ljubjana railway station. We will send cntr on the truck. After you loads the cargo, we will drive it to railway station.

Having your acceptance on a/m offer, please kindly contact with us with the detailed booking order in at least 2 weeks in advance from the loading date.

### LCL

Here is the LCL rate from Berlin w/h to Ulaanbaatar. Excluded pick up from your w/h to Berlin and any local charge at Ulaanbaatar, Mongolia.

OFFER LCL cargo ex warehouse Berlin – FOR ULAANBAATAR

#### Minimum

( 1 colli max. 20 kg dimensions 0,60 x 0,40 x 0,40 )	100,00 d.e.
1 cbm = 330 kg	887,50 d.e.
3 cbm- 6 cbm	812,50 d.e./ per cbm
6 cbm - 9 cbm	725,00 d.e./per cbm
10 cbm – 14 cbm	625,00 d.e./ per cbm
15 cbm	537,5 d.e./ per cbm

Excl. Export formalities + insurance !

- Can you assure fixed prices or we can expect some additional costs?

By truck, there are ADR-surcharge 5.000 d.e., excluding convoy surcharge

By rail, you should inform us HS codes in advance. If can't advise, there might be occur some convoy fee in Russian railway Pls explaine what is HS code. What is the price for convoy fees?

You can learn the HS code from following link.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Harmonized\\_System](http://en.wikipedia.org/wiki/Harmonized_System)

By LCL, there is no additional charge, we can keep our rate.

se nadaljuje

nadaljevanje

- Any special, additional insurance recommended?

We are cooperating with Mongolian best insurance company. "M. D." is a biggest company in Mongolia. They have one service that covers all risk.

Lek has their own general cargo policy (insurance). Additional insurance for carrier's liability mustn't be Lek's cost.

If your insurance can cover all risks (such as loading, burglar on the way, freezing etc) it ok. If cargo faces the risk during the way from Ljubljana to Ulaanbaatar, it's hard to recover that damaged or missed cargo. Because in this case, we should do insurance.

- Any specific shipping documents required for this country?

I think your cargo has no problem with document. Because your cargo has been in Mongolia before.

Lek now exports their goods in Mongolia with plane (there is no border in air). Are you sure that no border (country) doesn't need any specific document?

At the airport, there are customs. All customs are same. So your cargo can clear in by airport, by land it's ok. But I will check.

- Risks, constraints?

By Russian railway, sometimes cargoes are missing on the way. But if you have insurance, they will cover your loss.

Loss of cargo on the way is not that innocent, and for Lek is important to avoid this. Safety is important. What are your experiences (about this type of goods)? Can you guarantee (and how) to avoid the loss of goods (convoys etc.), maybe not 100 % but some?

The best way to avoid this is Insurance. We can't control the full way. We asked our agents, how to secure the cargo. If we have news, will revert you.

Best regards,  
prevoznik L

**Legenda:**

\* Črno besedilo – dano povpraševanje oz. vprašanja za prevoznika L.

Modro besedilo – ponudba oz. odgovori prevoznika L.

Zeleno besedilo – dodatna vprašanja za prevoznika L.

Rdeče besedilo – preračunani oz. prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.

## Priloga 5: Ponudba prevoznika I

### *Slika 12: Možnosti glede transporta blaga prevoznika I*

Elektronsko sporočilo prejeto dne 13. januarja 2012:

Pozdravljeni,

eno informacijo že imamo in sicer, da železniški kontejnerji ne smejo v Mongolijo, tako da ta varianta odpade. Žal, ker bi bilapo moje najboljša.

Trenutno iščemo še kamionsko in ladijsko prek Kitajske in nato dostava, vendar bo verjetno zadnja varianta zelo draga.

Takoj ko bo kaj konkretnega se vam javimo.

### *Slika 13: Ponudba prevoznika I za transport blaga*

Elektronsko sporočilo prejeto dne 18. januarja 2012:

Pozdravljeni,

žal vam za prevoz zdravil prav zaradi zahtevane temperature ne moremo organizirati transporta. Po železnici žal zadeva odpade, ker ni primernih kontejnerjev niti vagonov. Kamionsko pa žal nismo uspeli dobiti nobene ponudbe za tovrsten prevoz, prav tako je problem zahtevana temperatura. Ladijsko pa se cenovno ne izplača, tako da tovrsto prevoza nismo raziskovali dalje.

V kolikor se bo pokazala še kakšna možnost realizacije prevoza, vas bom obvestila, zaenkrat pa mi je žal, ker vamne morem posredovati nobene ponudbe.

Hvala za razumevanje in lp

*Slika 14: Ponudba prevoznika Ž za železniški transport blaga*

Elektronsko sporočilo prejeto 5. januarja 2012:

Špela,

Po železnici to skoraj ni možno. Na Vzhod ali proti Rusiji in naprej je to velik problem, ker imajo te države drugačno osno širino in se v Čopu vse pošiljke prekladajo ali pa se na druge podstavne vozičke prenesejo – preložijo - celi vagoni.

Malo sem se sicer pozanimal.

Zadeva pa je takšna.

Z prevozi na Vzhod se ukvarja samo prevoznik – špediter – organizator prevoza - I. Vendar, ko gre za proizvode farmacevtske industrije je to zelo rizična zadeva.

1. Proizvodi in polizdelki farmacevtskih podjetij so občutljivi in morajo imeti zagotovljene določene atmosferske pogoje, kot že sama navajaš primer (temperatura med 2°C in 25°C). Seveda takšni vagoni – kontejnerji obstajajo, vendar jih imajo privatni operaterji. Njihov najem pa predstavlja dokaj velik strošek, ker so to specialna vozila ali specialni kontejnerji in se vedno plača najem v obe smeri
2. Proizvodi farmacevtskih podjetij so po navadi zanimivi za raznorazne prekupčevalce in potem v teh Vzhodnih državah, kjer so zadeve dokaj neurejene pride večkrat do poškodb tovora ali odtujitve. Zato je pošiljke za te konce sveta potrebo dodatno zavarovati, kar pa hudo podraži zadevo
3. Zelo velik argument, za ne priporočanje prevozov farmacevtskih izdelkov po železnici je tudi čas. Takšna pošiljka bi namreč za pot po železnici potrebovala cca 2 – 3 mesece, kar pa ni sprejemljivo tako za pošiljatelja, kot za prejemnika.
4. Z prevozom preko Rusije sem se ukvarjal samo enkrat. Pa še takrat so bile velike težave. Vozili smo namreč jedilno olje iz Kranja v 200 l sodovih, ki smo jih naložili v dve vrsti v vagone. Ko pa je prejemnik dobil pošiljko je ugotovil, da so spodnji sodovi prazni. Barabe so namreč navrtali vagon in iz spodnjih sodov iztočili jedilno olje. Mi smo potem pošiljanje prekinili.

Mi je pa prijatelj na Interevropi svetoval, da v primeru, da imaš med 20.000 kg in 30.000 kg poiščeš Ruskega prevoznika, ki potem takšne prevoze opravijo z privat vojaškimi letali »ANTONOV«, ki so za cca 50% cenejši od navadnih avionskih prevozov.

Ko boš iskala cene kamionskih prevozov, pa boš imela verjetno tudi težave. Takšnega blaga namreč

se nadaljuje

nadaljevanje

noče nihče voziti, saj je to kot magnet za cestne razbojnike na Vzhodu. Me prav zanima kako boš prišla do realne cene cestnega prevoza. Vsak bo hotel tovor zavarovati pri zavarovalnici. Zavarovalnico, ki bo to zavarovala pa bo težko dobil.

**Legenda:** \* Rdeče besedilo – prikriti podatki zaradi poslovne skrivnosti podjetja Lek.