

МЕТОДОЛОГИЈА ЗА УТВРЂИВАЊЕ ОПРАВДАНЕ ПУНЕ ЦЕНЕ КОШТАЊА ПРЕВОЗА

1. Предмет Методологије

Овом методологијом се утврђује начин израчунавања оправдане пуне цене коштања превоза (у даљем тексту: ОЈП) и тако обезбеђује израчунавање различитих врста трошкова превоза који су предмет уговора о обавези јавног превоза.

Циљ ове методологије је да утврди модел помоћу кога се израчунава пуна цена коштања превозне услуге, коју ће Влада или јединица локалне самоуправе одредити превознику као обавезу превоза са утврђеном ценом и за коју се, као обавезу јавног превоза, врши надокнада између утврђене цене до пуне цене коштања превозне услуге.

Циљ ове методологије је и да:

1) Влади или јединици локалне самоуправе користи за уговарање ОЈП са превозником, као и за одлучивање о релацијама које ће бити предмет финансирања из средстава намењених јавном превозу;

2) Јавном предузећу „Железнице Србије” (у даљем тексту: ЖС) користи у процесу уговарања превоза обухваћених Уговором ОЈП са надлежним органом и омогући да се дефинишу све нерантабилне врсте превоза;

3) Дирекцији за железнице послужи као механизам контроле коришћења средстава опредељених превознику за обављање јавног превоза према уговору, као и у сврху контроле квалитета услуга обухваћених уговором ОЈП.

Обрачун трошкова оправдане пуне цене коштања превоза врши се за наредну годину на основу рачуноводствених података ЖС из претходне пословне године, у моменту утврђивања висине трошкова за обављање ОЈП, осим за 2010. годину за коју је утврђена на основу података из 2006. и 2007. године.

2. Методолошки приступ

Овом методологијом се утврђује начин израчунавања трошкова различитих врста превоза (путнички и робни) и начин алокације на појединачне превозне релације, на основу пропорције саобраћаја изражено на тим релацијама.

Трошкови превоза процењени у овом документу зановани су на рачуноводственим подацима ЖС и алоцирају ове трошкове по врсти превоза на основу предложених кључева у зависности од природе активности. Поред тога, ови трошкови се затим алоцирају на појединачне пруге (24 пруге) + пруге Беовоза на основу пропорције саобраћаја на тим пругама (возни км).

У пракси се трошкови могу алоцирати прво на врсте превоза, а затим према возним км на појединачне пруге.

Методологија за алоцирање трошкова превоза састоји се из следећих корака:

- 1) Подаци за инпут;
- 2) Алокација заједничких трошкова на превоз путника и превоз робе уз помоћ предложених кључева, што води до Укупних (глобалних) трошкова (после расподеле);
- 3) Алокација глобалних трошкова на појединачне пруге према возним км, и
- 4) Почетни резултати.

3. Основни (примарни) подаци и кључеви за расподелу

Различити „оперативни” подаци из ЖС употребљени су као полазна основа за расподелу трошкова. Одабрани подаци из 2006. и 2007. године, употребљени су као референца, и укључују следеће:

Варијабла	Износ	Извор
Путнички возни километри (просек 2006 и 2007)	15 673 524	ЖС Сектор за превоз путника
Теретни возни километри (просек 2006 и 2007)	6 218 613	ЖС Сектор за превоз робе
Часови рада 2007 (путнички)	2 639 519	ЖС Сектор 800
Часови рада 2007 (робни)	2 299 097	ЖС Сектор 700

Возни км је полазна поставка, одн. „default” кључ за расподелу, јер рачуноводствене трошкове директно повезује са оствареним превозом (било путника или робе). Остали кључеви се користе, на пример часови рада запослених, да би се извршила расподела одређених режијских трошкова.

Ови подаци се користе, заједно са ЖС рачуноводственим подацима за све превозе (путника и робе) плус режијски трошкови на нивоу дирекција (укључујући логистику) да би се дала прва процена укупних трошкова по превозу.

4. Општи циљеви и предложени кључеви

ЖС рачуноводствени систем разликује одређене трошкове на превоз путника и превоз робе, док су остали трошкови „заједнички“ или нису изричито прописани. У даљем тексту су наведени принципи расподеле и предлози које може применити ЖС. То су препоруке које се могу развијати како се мењају услови у Републици Србији.

У пракси, ЖС може користити кључеве који се већ користе за одређене калкулације – модел расподеле трошкова (види одељак 3) омогућава корисницима да директно мењају кључеве.

1) Основне категорије трошкова и кључеви за расподелу

Постоје три основне категорије трошкова за које ће се користити кључеви за расподелу на превоз путника и превоз робе. Ово се конкретно односи на трошкове инфраструктуре које деле превоз путника и превоз робе, нарочито онај превоз који се односи на обављање јавног превоза, као и на трошкове вуче који се деле. Ово се такође односи на области где подела између превоза путника и превоза робе није јасна:

(1) Трошкови инфраструктуре: Ови трошкови се заснивају на трошковима инфраструктуре које саставља Дирекција за инфраструктуру и који ће се на крају сносити током саобраћања возова¹. Како је наведено у претходном поглављу, неколико приступа се користи за расподелу ових фиксних и варијабилних трошкова инфраструктуре између превоза путника и превоза робе. Обично је то веза између преовладавајуће врсте саобраћаја на мрежи и секције која ће сносити трошак. У Републици Србији, пошто је превоз путника доминантна врста саобраћаја у смислу возних км и такође захтева пругу опремљену софистицираним елементима ради обезбеђивања квалитета/брзине и безбедности, чини се да је расподела већине фиксних трошкова инфраструктуре на овај превоз оправдана. Накнада за приступ за путнички саобраћај би се заснивала на фиксним и варијабилним трошковима инфраструктуре узимајући у обзир путничке возне км. Штавише, ова расподела би омогућила развој железничког робног саобраћаја на коридору X, чиме би ова траса постала привлачна у односу на остале трасе, имајући у виду да саобраћање теретних возова захтева мање софистицирану конструкцију и опрему пруге.

Предложене формуле за интерно фактурисање трошкова инфраструктуре су следеће:

- За пруге или деонице без превоза путника: нема расподеле;
- За пруге или деонице са обе врсте превоза: % возних км;
- За пруге или деонице без превоза робе: нема расподеле.

(2) Трошкови вуче: У систему обрачуна трошкова ЖС евидентирају се трошкови вуче и алоцирају на превоз путника и робе према сатима вожње. Кључ за расподелу који се заснива на возним км додељује више трошкова на Сектор за превоз путника, док кључ заснован на сатима вожње додељује релативно више трошкова на превоз робе. Однос сати вожње може на неки начин казнити превоз робе, јер кола често могу бити паркирана, али пошто је време путовања путничких возова у Републици Србији дугачко, онда је однос сати вожње, у постојећим условима, тачан.

Предложена формула за трошкове вуче је следећа:

- Трошкови вуче (дизел/ електрична): расподела по сатима вожње.

(3) Трошкови возних средстава: Расподела физичких средстава (и припадајуће амортизације) између превоза путника и робе је релативно јасна када се ради о колима и ЕМВ/ДМВ, међутим, то није случај са локомотивама. Трошкови одржавања се директно алоцирају на превоз путника и робе за кола и ЕМВ/ДМВ.

¹ Ниво и врста трошкова инфраструктуре који треба да буду укључени у накнаду за приступ предмет су дебате. У принципу, требало би да узима у обзир све фиксне и варијабилне трошкове инфраструктуре на мрежи. У пракси, често се користи варијабилно одржавање, с тим што (Држава) остаје одговорна за капиталне инвестиције и фиксне трошкове.

- За локомотиве, трошкови одржавања се генерално алоцирају према часовима вуче путничких или теретних возова;
- Избор кључа за возна средства (или укупан број километара вршења превоза – или километри са вучом ЕМВ /ДМВ). За ЖС, пошто тренутно недостаје опрема (за превоз путника) предлаже се да се користе возни км, јер су у ствари кола исто толико у саобраћају колико и локомотиве. За робни саобраћај, међутим, одређене категорије теретних кола нису у експлоатацији колико и друге, услед чега долази до разлике између возних км и пређених км.

Предложене формуле за интерно фактурисање трошкова возних средстава су следеће:

- Амортизација: функција укупне вредности путничких/теретних средстава подељена са возним км где је то применљиво;
- Закуп возних средстава: укупни трошкови закупа/возни км;
- Одржавање: укупно одржавање/возни км.

2) Експлоатациони коефицијенти

Експлоатациони коефицијенти: Следећи коефицијенти и третман се предлажу за појединачне позиције трошкова пословања:

Железнички возарински експлоатациони коефицијент означава однос између (1) експлоатационих трошкова робног превоза, односно пословних расхода умањених за амортизацију и увећаних за део трошкова који се односи на маневру, ранжирање и преглед кола, а које сноси управљач инфраструктуре и (2) нето прихода остварених превозом робе.

Пословни расходи робног превоза састоје се од трошкова локомотивског особља, трошкова одржавања средстава, трошкова енергије за вучу возова, трошкова осталог транспортног особља, као и административног особља у робном превозу и трошкова RIV-а.

Детаљније појашњење методологије за израчунавање Железничког возаринског експлоатационог коефицијента:

(1) Трошкови локомотивског особља обухватају трошкове запослених који се односе на машиновође и помоћнике машиновођа на отвореној прузи, као и трошкове запослених које се односе на машиновође који раде на станичној маневри, заједно са делом индиректних трошкова Сектора за вучу возова, према учешћу у укупним трошковима запослених у Сектору. Подела ових трошкова на теретни и путнички превоз врши се према часовима рада локомотиве-возним часовима локомотиве, без потискивања и запрезања, у превозу путника и робе, односно према часовима маневре у путничком и робном саобраћају.

(2) Трошкови одржавања дизел и електро локомотива, према калкулацијама погонског рачуноводства, а чија се алокација на теретни и путнички превоз врши према локомотивским километрима дизел, односно електро локомотива у превозу путника и

робе за одржавање возних локомотива, а према сатима маневре за одржавање маневарских локомотива.

(3) Трошкови одржавања теретних вагона према калкулацијама погонског рачуноводства, а чија се алокација врши директно на превоз робе.

(4) Трошкови прегледа кола, који обухватају трошкове запослених које се односе на запослене у Сектору за ТКП који обављају послове прегледа кола, заједно са делом индиректних трошкова, према учешћу у укупним трошковима запослених у Сектору. Алокација на теретни и путнички превоз врши се према броју прегледаних путничких и теретних кола без откачивања.

(5) Трошкови дизел горива и електричне енергије за вучу, могу се алоцирати на теретни и путнички саобраћај према оствареном БРТКМ дизел, односно електро вуче.

(6) Трошкови маневре и ранжирања које обављају запослени у инфраструктури и који обухватају трошкове запослених који обављају ове послове, заједно са делом индиректних трошкова Сектора за саобраћајне послове, према учешћу у укупним трошковима запослених у Сектору. Алокација на превоз путника и робе врши се према часовима маневре у путничком и робном саобраћају.

(7) Трошкови осталог транспортног особља, који обухватају трошкове запослених за остало транспортно особље у Сектору за превоз робе, заједно са делом индиректних трошкова, односно пословних расхода овог Сектора, умањених за амортизацију и трошкове по RIV-у.

(8) Трошкови административних послова у робном саобраћају који обухватају трошкове запослених за административно особље у Сектору за превоз робе, заједно са делом индиректних трошкова, односно пословних расхода овог Сектора, умањених за амортизацију и трошкове по RIV-у.

(9) Трошкови по RIV-у, искључујући дуг шпедитерима и иножелезничким управама из ранијег периода.

При израчунавању Железничког возаринског експлоатационог коефицијента, као именилац обухватају се следећи нето приходи остварени у превозу робе: приходи од унутрашњег саобраћаја, приходи од међународног саобраћаја, остали приходи од превоза робе (приход по RIV-у, колске дангубнине и лежарине, приходе ЖАС-а и др.).

3) Предложени кључеви за расподелу

Следећа табела приказује предложене кључеве за расподелу заједничких трошкова између превоза робе и превоза путника:

Функционалне категорије	Предложена калкулација јединичних трошкова
Управљање инфраструктуре	
1. Управљање саобраћајем	возни км
2. Инфраструктура	
а. Услуге	возни км
б. Одржавање, модернизација, остало	возни км
ц. Режијски трошкови	возни км
д. трошкови логистике за инфраструктуру	часови рада запослених
е. Финансијски трошкови	часови рада запослених

ф. Амортизација г. Остало	возни км часови рада запослених
Превоз	
1. Особље у возу	
а. Машиновође на отвореној прузи	часови рада запослених
б. Особље	часови рада запослених
ц. Енергија (електрична)	возни км
д. Енергија (дизел)	возни км
е. Енергија (парна)	возни км
ф. Енергија (ЕМВ)	возни км
г. Енергија (ДМВ)	возни км
х. Остали текући трошкови	возни км
и. Маневра и припрема возова	возни км
Возна средства	
1. Одржавање	
а. Локомотиве (парне)	пређени возни км
б. Локомотиве (електричне)	пређени возни км
ц. Локомотиве (дизел)	пређени возни км
д. ЕМГ	пређени возни км
е. ДМГ	пређени возни км
ф. путничка / теретна кола	пређени возни км
г. Амортизација	возни км
х. Остало	возни км
Финансијски и општи расходи	
а. Режијски трошкови (дирекција, логистика)	часови рада запослених
б. трошкови логистике за превоз	часови рада запослених
ц. Финансије	часови рада запослених
д. Трошкови закупа	возни км
е. Амортизација	возни км
ф. Остали раходи	часови рада запослених

5. Упутства

Корисник предузима следеће кораке:

- 1) Унос података;
- 2) Одабир кључева и калкулацију;
- 3) Унос података о пругама;
- 4) Процена трошкова по пругама.

1) Унос података

Подаци из горенаведених извештаја (одељак 2. Основни подаци и кључеви за расподелу) уносе се на прву страну модела, под насловом „Референце за инпуте и податке.” Шифра у боји за цифре је следећа: плаво = подаци који се могу мењати, црно = калкулације које се не могу мењати.

За сваки ред инпута података, са десне стране наведена је референца за одређени извештај и ред за извор података. Корисник као референце може узети било који извештај и унети одговарајуће податке у виду цифри у плавој боји.

Сврха првог корака је да се унесу трошкови који су већ расподељени на одређене услуге превоза као и они који нису расподељени. Ови последњи трошкови ће бити расподељени у другом кораку.

Приказ стране модела „Референце за инпуте и податке” налази се на следећој страни.

Инпути и референце о приходима:

Приходи:					
I	Превоз				
		путнички	робни	заједнички	укупно
1	Приходи од продаје карата / услуга	1.690.913	8.992.565		10.683.478
а	Локални	648.200	1.210.067		1.858.267
б	Бевоз	109.582			109.582
ц	Међународни	933.131			933.131
д	Увоз		2.276.100		2.276.100
е	Извоз		1.897.500		1.897.500
ф	Транзит		3.608.898		3.608.898
2	Остали приходи пословања			275.138	275.138
3	Субвенције			188.775	188.775
4	Финансијски приходи			640.747	640.747
5	Ванредни приходи			3.591.776	3.591.776
	међусума	1.690.913	8.992.565	4.696.436	15.379.914

Инпути и референце о трошковима:

Трошкови:					
I.	Управљање инфраструктуре	000 ЦСД			
		путнички	робни	заједнички	укупно
1	Управљање саобраћајем	291.608	357.437	2.450.159	3.099.204
2	Инфраструктура				
a	Услуге	106.288	225.459		331.747
б	Одржавање, модернизација, остало	66.071	144.496	3.636.943	3.847.510
ц	Режијски трошкови			3.544.979	3.544.979
д	Трошкови логистике за инфраструктуру			1.334.985	1.334.985
е	Финансијски трошкови	1.039	1.279	29.182	31.500
ф	Амортизација			5.428.664	5.428.664
г	Остало	4.166	5.402	343.740	353.308
	међусума	469.172	734.073	16.768.652	17.971.897
	Укупно инфраструктура	469.172	734.073	16.768.652	17.971.897
II.	Превоз				
		путнички	робни	заједнички	укупно
1	Особље у возу				
a	Машиновође на отвореној прузи	601.706	602.911		1.204.617
б	Особље	636.339	506.876		1.143.215
ц	Енергија (електро-локомотиве)	108.072	462.315		570.387
д	Енергија (дизел локомотиве)	63.794	535.233		599.027
е	Енергија (парна)	4.855	0		4.855
ф	Енергија (ЕМВ)	54.429	0		54.429
г	Енергија (ДМВ)	93.226	0		93.226
х	Остали текући трошкови	535.527	2.873.390		3.408.917
и	Маневра и припрема возова	103.646	186.355		290.001
	међусума	2.201.594	5.167.080	0	7.368.674

III.	Возна средства				
1	Одржавање	путнички	робни	заједнички	укупно
а	Локомотиве (парне)	19.680	0	0	19.680
б	Локомотиве (електро)	252.415	300.167	0	552.582
ц	Локомотиве (дизел)	98.205	173.209	0	271.414
д	ЕМВ	265.925	0	0	265.925
е	ДМВ	86.623	0	0	86.623
ф	Путничка / теретна кола	1.043.642	577.188	0	1.620.830
г	Амортизација	521.710	816.159	552.493	1.890.362
х	Остало	223.646	244.752	651.272	1.119.670
	међусума	2.511.846	2.111.475	1.203.765	5.827.086
IV.	Финансијски и општи трошкови	путнички	робни	заједнички	укупно
а	Режијски трошкови	89.042	133.913		222.955
б	Трошкови логистике за превоз	742.148	1.129.045		1.871.193
ц	Финансије	192.024	522.860	50.151	765.035
д	Трошкови закупа	0	0	22.426	22.426
е	Амортизација	16.373	25.109	0	41.482
ф	Остали трошкови	199.635	502.788	108.665	811.088
	међусума	1.239.222	2.313.715	181.242	3.734.179
	Укупно превоз	5.952.662	9.592.270	1.385.007	16.929.939
	Укупно трошкова за пругу	6.421.834	10.326.343	18.153.659	34.901.836

2) Одабир кључева за расподелу

Овај корак се састоји у одабиру одговарајућих кључева за расподелу трошкова који нису већ алоцирани на превоз путника и превоз робе. То се ради на страни модела „Калкулације и формуле”. Ова страна је подељена на 4 основне области које су кодиране бојама ради лакшег разумевања:

Референца за кључеве за расподелу

Следећа објашњења или групе кључева коришћени су за алоцирање трошкова између различитих Дирекција и (сектора) превоза:

Дирекција за инфраструктуру – превоз

Трошкови логистике:

Пропорционални оперативни трошкови (материјали, услуге, зараде и остали трошкови) Дирекције за инфраструктуру и превоз. У 2007, овај однос је био 58% превоз и 42% инфраструктура. Ово је усвојено на почетку као коефицијент за расподелу трошкова између инфраструктуре и превоза, иако ЖС може касније изменити ову расподелу.

Превоз робе - путника:

Генерално, возни км се користе као стандард за већину активности да би извршила расподела између превоза путника и превоза робе. Радни сати запослених се користе за расподелу режијских трошкова. Позиције за пругу за које нема заједничких трошкова нема ни предложеног кључа; исти су већ расподељени према рачуноводству ЖС.

Кључеви за расподелу прихода:

I	Превоз	
1.	Приходи од продаје карата / превоза	
2.	Остали пословни приходи	возни км
3.	Субвенције	возни км
4.	Финансијски приходи	Сати рада запослених
5.	Ванредни приходи	Сати рада запослених

Кључеви за расподелу трошкова:

<p>I. Управљање инфраструктуром</p> <p>1. Управљање саобраћајем</p> <p>2. Инфраструктура</p> <p> а Услуге</p> <p> б Одржавање, модернизација, остало</p> <p> ц Режијски трошкови</p> <p> д Трошкови логистике за инфраструктуру</p> <p> е Финансијски трошкови</p> <p> ф Амортизација</p> <p> г Остало међусума</p> <p>Укупно за инфраструктуру</p>	<p>ВОЗНИ КМ</p> <p>ВОЗНИ КМ</p> <p>ВОЗНИ КМ</p> <p>Сати рада запослених</p> <p>Сати рада запослених</p> <p>ВОЗНИ КМ</p> <p>Сати рада запослених</p>
<p>II. Превоз</p> <p>1. Особље у возу</p> <p> а Машиновође на отвореној прузи</p> <p> б Особље</p> <p> ц Енергија (електро локомотиве)</p> <p> д Енергија (дизел локомотиве)</p> <p> е Енергија (пара)</p> <p> ф Енергија (ЕМГ)</p> <p> г Енергија (ДМГ)</p> <p> х Остали текући трошкови</p> <p> и Маневра и припрема возова међусума</p> <p>III. Возна средства</p> <p>1. Одржавање</p> <p> а Локомотива (парна)</p> <p> б Локомотива (електро)</p> <p> ц Локомотива (дизел)</p> <p> д ЕМГ</p> <p> е ДМГ</p> <p> ф Путничка/теретна кола</p> <p> г Амортизација</p> <p> х Остало међусума</p>	<p>ВОЗНИ КМ</p> <p>Сати рада запослених</p>

IV. Финансијски и општи трошкови	
а Режијски трошкови	
б Трошкови логистике за превоз	
ц Финансије	Сати рада запослених
	возни
д Трошкови закупа	км
	возни
е Амортизација	км
ф Остали трошкови	Сати рада запослених

Одабир кључева

	I. Кључеви	путнички	робни	укупно
но.		i	ii	iii
1	возни км	15.673.524	6.218.613	21.892.137
2	сати рада запослен их	2.639.519	2.299.097	4.938.616
3	остали кључеви	0	0	0
4		0	0	0
5		0	0	0

II. Већ алоцирани приходи:				III. Заједнички приходи за расподелу:					IV. Комбиновани резултати:						
		1	2			3			4	1 + 3 =		2 + 4 =			
I	Превоз	Већ алоцирани		Укупно	Тотал Зајед. приходи		Кључ бр.	i/iii	путнич	ii/ii i	робни	I I Превоз			
		путнички	робни								путнич	робни	укупно		
1	Приходи од продаје карата / услуга										Приходи од продаје карата/ услуга				
	а Локални	648.200	1.210.067	1.858.267	0				0			а Локални	648.200	1.210.067	1.858.267
	б Беовоз	109.582	0	109.582	0				0			б Беовоз	109.582	0	109.582
	ц Међународни	933.131	0	933.131	0				0			ц Међународ.	933.131	0	933.131
	д Увоз	0	2.276.100	2.276.100	0				0			д Увоз	0	2.276.100	2.276.100
	е Извоз	0	1.897.500	1.897.500	0				0			е Извоз	0	1.897.500	1.897.500
	ф Транзит	0	3.608.898	3.608.898	0				0			ф Транзит	0	3.608.898	3.608.898

2	Остали приходи пословања	0	0	0	275.138	1	71,6%	196.983	28,4%	78.155	2	Остали приходи пословања	196.983	78.155	275.138
3	Субвенције	0	0	0	188.775	1	71,6%	135.152	28,4%	53.623	3	Субвенције	135.152	53.623	188.775
4	Финансијски приходи	0	0	0	640.747	2	53,4%	342.457	46,6%	298.290	4	Финанс. приходи	342.457	298.290	640.747
5	Ванредни приходи	0	0	0	3.591.776	2	53,4%	1.919.680	46,6%	1.672.096	5	Ванредни приходи	1.919.680	1.672.096	3.591.776
	међусума	1.690.913	8.992.565	10.683.478	4.696.436			2.594.272		2.102.164		међусума	4.285.185	11.094.729	15.379.914

V. Већ алоцирани трошкови:				VI. Заједнички трошкови за расподелу:						VII. Комбиновани резултати:					
		1	2				3		4			1 + 3 =	2 + 4 =		
		Већ алоцирани		Укупно	а	Одабрани	б	а x б =	ц	а x ц =		000 ЦСД			
I.	Управљање инфраструк.	путнички	робни		заједнички трошкови	Кључ бр.	i/iii	путнички	ii/iii	робни	I.	Управљање инфраструк.	путнички	робни	Укупно
1	Управљање саобраћајем	291.608	357.437	649.045	2.450.159	1	71,6%	1.754.174	28,4%	695.985	1	Управљање саобраћајем	2.045.782	1.053.422	3.099.204
2	Инфраструк.				0			0		0	2	Инфраструк.			
а	Услуге	106.288	225.459	331.747	0			0		0	а	Услуге	106.288	225.459	331.747
б	Одржавање, модернизација, итд.	66.071	144.496	210.567	3.636.943	1	71,6%	2.603.844	28,4%	1.033.099	б	Одржавање, модернизација, итд.	2.669.915	1.177.595	3.847.510
ц	Режијски трошкови	0	0	0	3.544.979	1	71,6%	2.538.003	28,4%	1.006.976	ц	Режијски трошкови	2.538.003	1.006.976	3.544.979
д	Трошкови логистике за инфраструктуру	0	0	0	1.334.985	2	53,4%	713.503	46,6%	621.482	д	Трошкови логистике за инфраструктуру	713.503	621.482	1.334.985

е	Финансијски трошкови	1.039	1.279	2.318	29.182	2	53,4%	15.597	46,6%	13.585	е	Финансијски трошкови	16.636	14.864	31.500
ф	Амортизација	0	0	0	5.428.664	1	71,6%	3.886.614	28,4%	1.542.050	ф	Амортизац.	3.886.614	1.542.050	5.428.664
г	Остало	4.166	5.402	9.568	343.740	2	53,4%	183.717	46,6%	160.023	г	Остало	187.883	165.425	353.308
	међусума	469.172	734.073	1.203.245	16.768.652			11.695.453		5.073.199		међусума	12.164.625	5.807.272	17.971.897
	Укупно инфраструктура	469.172	734.073	1.203.245	16.768.652			11.695.453		5.073.199		Укупно инфраструк.	12.164.625	5.807.272	17.971.897
II.	Превоз										II.	Превоз			
		путнички	робни	укупно	заједнички трошкови	Кључ бр.	i/iii	путнички	ii/iii	робни			путнички	робни	Укупно
1	Особље у возу										1	Особље у возу			
а	Машиновође на отвореној прузи	601.706	602.911	1.204.617	0			0		0	а	Машиновође на отвореној прузи	601.706	602.911	1.204.617
б	Особље	636.339	506.876	1.143.215	0			0		0	б	Особље	636.339	506.876	1.143.215
ц	Енергија (Електро локомотиве)	108.072	462.315	570.387	0			0		0	ц	Енергија (Електро локомотиве)	108.072	462.315	570.387
д	Енергија (дизел локомотиве)	63.794	535.233	599.027	0			0		0	д	Енергија (дизел локомотиве)	63.794	535.233	599.027
е	Енергија (парна)	4.855	0	4.855	0			0		0	е	Енергија (парна)	4.855	0	4.855
ф	Енергија (ЕМВ)	54.429	0	54.429	0			0		0	ф	Енергија (ЕМВ)	54.429	0	54.429
г	Енергија (ДМВ)	93.226	0	93.226	0			0		0	г	Енергија (ДМВ)	93.226	0	93.226
х	Остали текући трошкови	535.527	2.873.390	3.408.917	0			0		0	х	Остали текући трошкови	535.527	2.873.390	3.408.917

	Маневра и припрема возова	103.646	186.355	290.001	0			0		0	и	Маневра и припрема возова	103.646	186.355	290.001
	међусума	2.201.594	5.167.080	7.368.674	0			0		0		међусума	2.201.594	5.167.080	7.368.674
	III. Возна средства										III	Возна средства			
1	Одржавање	путнички	робни	укупно	заједнички трошкови	Кључ бр.	i/iii	путнички	ii/iii	робни	1	Одржавање	путнички	робни	Укупно
a	Локомотиве (парне)	19.680	0	19.680	0			0		0	a	Локомотиве (парне)	19.680	0	19.680
б	Локомотиве (електро)	252.415	300.167	552.582	0			0		0	б	Локомотиве (електро)	252.415	300.167	552.582
ц	Локомотиве (дизел)	98.205	173.209	271.414	0			0		0	ц	Локомотиве (дизел)	98.205	173.209	271.414
д	ЕМВ	265.925	0	265.925	0			0		0	д	ЕМВ	265.925	0	265.925
е	ДМВ	86.623	0	86.623	0			0		0	е	ДМВ	86.623	0	86.623
ф	Путничка / теретна кола	1.043.642	577.188	1.620.830	0			0		0	ф	Путничка/ теретна кола	1.043.642	577.188	1.620.830
г	Амортизација	521.710	816.159	1.337.869	552.493	1	71,6%	395.554	28,4%	156.939	г	Амортизац.	917.264	973.098	1.890.362
х	Остало	223.646	244.752	468.398	651.272	2	53,4%	348.082	46,6%	303.190	х	Остало	571.728	547.942	1.119.670
	међусума	2.511.846	2.111.475	4.623.321	1.203.765			743.636		460.129		међусума	3.255.482	2.571.604	5.827.086
	IV. Финансијски и општи трошкови										IV	Финанс. и општи трошкови			
a	Режијски трошкови	89.042	133.913	222.955	0			0		0	a	Режијски трошкови	89.042	133.913	222.955
б	Трошкови логистике за превоз	742.148	1.129.045	1.871.193	0			0		0	б	Трошкови логистике за превоз	742.148	1.129.045	1.871.193
ц	Финансије	192.024	522.860	714.884	50.151	2	53,4%	26.804	46,6%	23.347	ц	Финансије	218.828	546.207	765.035

д	Трошкови закупа	0	0	0	22.426	1	71,6%	16.056	28,4%	6.370	д	Трошкови закупа	16.056	6.370	22.426
е	Амортизација	16.373	25.109	41.482	0	1	71,6%	0	28,4%	0	е	Амортизација	16.373	25.109	41.482
ф	Остали трошкови	199.635	502.788	702.423	108.665	2	53,4%	58.078	46,6%	50.587	ф	Остали трошкови	257.713	553.375	811.088
	међусума	1.239.222	2.313.715	3.552.937	181.242			100.937		80.305		међусума	1.340.159	2.394.020	3.734.179
	Укупно превоз	5.952.662	9.592.270	15.544.932	1.385.007			844.573		540.434		Укупно превоз	6.797.235	10.132.704	16.929.939
Укупно трошкова сектора		6.421.834	10.326.343	16.748.177	18.153.659			12.540.026		5.613.633	Укупно трошкова сектора		18.961.860	15.939.976	34.901.836

1. Кључеви: Овај део омогућава кориснику да унесе и одабере кључеве који ће се користити за расподелу трошкова на превоз путника и превоз робе. Као основна поставка се користе возни км јер тај кључ одражава пропорционалну активност различитих превоза. Модел користи возне км (2007) на мрежи као основу. Сати рада запослених (2007) у Сектору за превоз робе и превоз путника такође се користе као кључ за расподелу општих трошкова. Модел омогућава да корисници унесу додатне кључеве у поља испод возних км и сати рада запослених. Приказ овог дела стране се налази у даљем тексту:

I. Кључеви:		путнички	робни	укупно
но.		i	ii	iii
1	возни км	15.673.524	6.218.613	21.892.137
2	сати рада запослених	2.639.519	2.299.097	4.938.616
3	остали кључеви....	0	0	0
4		0	0	0
5		0	0	0

2. Већ расподељени приходи (или трошкови): Ова област у левом делу странице „Калкулације и формуле” на плавој позадини приказује оне приходе пословања и трошкове који су већ расподељени по превозима у првом кораку. Подаци у колонама означеним са 1. и 2. ће се касније комбиновати са резултатима калкулација у колонама означеним са 3. и 4. да би се добили комбиновани резултати у десном делу стране. Приказ овог дела стране налази се испод;

II. Већ алоцирани приходи:				
I.	Превоз	Већ алоцирани		Укупно
		путнички	робни	
1.	Приходи од продаје карата / услуга	1.690.913	8.992.565	10.683.478
а	Локални	648.200	1.210.067	1.858.267
б	Беовоз	109.582	0	109.582
ц	Међународни	933.131	0	933.131
д	Увоз	0	2.276.100	2.276.100
е	Извоз	0	1.897.500	1.897.500
ф	Транзит	0	3.608.898	3.608.898
2.	Остали приходи пословања	0	0	0
3.	Субвенције	0	0	0
4.	Финансијски приходи	0	0	0
5.	Ванредни приходи	0	0	0
	међусума	1.690.913	8.992.565	10.683.478
	Укупно прихода:	1.690.913	8.992.565	10.683.478

V. Већ алоцирани трошкови:				
		1	2	
		Већ алоцирани		Укупно
		путнички	робни	
I.	Управљање инфраструктуре			
1	Управљање саобраћајем	291.608	357.437	649.045
2	Инфраструктура			
а	Услуге	106.288	225.459	331.747
б	Одржавање, модернизација, итд.	66.071	144.496	210.567
ц	Режијски трошкови	0	0	0
д	Трошкови логистике за инфраструктуру	0	0	0
е	Финансијски трошкови	1.039	1.279	2.318
ф	Амортизација	0	0	0
г	Остало	4.166	5.402	9.568
	међусума	469.172	734.073	1.203.245
	Укупно инфраструктура	469.172	734.073	1.203.245
II.	Превоз			
		путнички	робни	укупно
1	Особље у возу			
а	Машиновође на отвореној прузи	601.706	602.911	1.204.617
б	Особље	636.339	506.876	1.143.215
ц	Енергија (Електро локомотиве)	108.072	462.315	570.387
д	Енергија (дизел локомотиве)	63.794	535.233	599.027
е	Енергија (парна)	4.855	0	4.855
ф	Енергија (ЕМВ)	54.429	0	54.429
г	Енергија (ДМВ)	93.226	0	93.226
х	Остали текући трошкови	535.527	2.873.390	3.408.917
и	Маневра и припрема возова	103.646	186.355	290.001
	међусума	2.201.594	5.167.080	7.368.674
III.	Возна средства			
1	Одржавање	путнички	робни	укупно
а	Локомотиве (парне)	19.680	0	19.680
б	Локомотиве (електро)	252.415	300.167	552.582
ц	Локомотиве (дизел)	98.205	173.209	271.414
д	ЕМВ	265.925	0	265.925
е	ДМВ	86.623	0	86.623
ф	Путничка / теретна кола	1.043.642	577.188	1.620.830
г	Амортизација	521.710	816.159	1.337.869
х	Остало	223.646	244.752	468.398
	међусума	2.511.846	2.111.475	4.623.321
IV.	Финансијски и општи трошкови	путнички	робни	укупно
а	Режијски трошкови	89.042	133.913	222.955
б	Трошкови логистике за превоз	742.148	1.129.045	1.871.193

ц	Финансије	192.024	522.860	714.884
д	Трошкови закупа	0	0	0
е	Амортизација	16.373	25.109	41.482
ф	Остали трошкови	199.635	502.788	702.423
међусума		1.239.222	2.313.715	3.552.937
Укупно превоз		5.952.662	9.592.270	15.544.932
Укупно трошкова сектора		6.421.834	10.326.343	16.748.177

3. Заједнички приходи (или трошкови) за расподелу: Овај централни део стране „Калкулације и формуле” (бела позадина) омогућава транспарентан одабир кључева (из области I. Кључеви) и директан прорачун пропорционалних трошкова за расподелу на сваки од превоза. У колони а наведени су заједнички приходи (или трошкови) који ће се алоцирати по свакој ставци у редовима прихода или трошкова. Бројеви који се односе на бројеве кључева (део I. Кључеви) уносе се у колону одмах са десне стране колоне а. Корисник бира одговарајући кључ (односно; 1 за возне км). Модел ће затим аутоматски израчунати проценте у колонама б. и ц. у односу на укупну активност а затим и израчунати одговарајући резултат у колонама 3. и 4. за сваки одређени кључ. Писане формуле које су коришћене наведене су директно у заглављима сваке табеле. Приказ калкулација налази се испод:

III. Заједнички приходи за расподелу:

		3		4	
Укупно					
заједнички трошкови	Кључ бр.	i/iii	путнички	ii/iii	робни
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
0			0		
275.138	1	71,6%	196.983	28,4%	78.155
188.775	1	71,6%	135.152	28,4%	53.623
640.747	2	53,4%	342.457	46,6%	298.290
3.591.776	2	53,4%	1.919.680	46,6%	1.672.096
4.696.436			2.594.272		2.102.164

VI. Заједнички трошкови за расподелу:

		3		4	
а	Одабрани	б	а x б =	ц	а x ц =
заједнички трошкови	Кључ бр.	i/iii	путнички	ii/iii	робни
2.450.159	1	71,6%	1.754.174	28,4%	695.985
0			0		0
0			0		0
3.636.943	1	71,6%	2.603.844	28,4%	1.033.099

3.544.979	1	71,6%	2.538.003	28,4%	1.006.976
1.334.985	2	53,4%	713.503	46,6%	621.482
29.182	2	53,4%	15.597	46,6%	13.585
5.428.664	1	71,6%	3.886.614	28,4%	1.542.050
343.740	2	53,4%	183.717	46,6%	160.023
16.768.652			11.695.453		5.073.199
16.768.652			11.695.453		5.073.199
заједнички трошкови					
Кључ бр.	і / ііі	путнички	іі / ііі	робни	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	

заједнички трошкови	Кључ бр.	і / ііі	путнички	іі / ііі	робни
0			0		0
0			0		0
0			0		0
0			0		0
0			0		0
0			0		0
552.493	1	71,6%	395.554	28,4%	156.939
651.272	2	53,4%	348.082	46,6%	303.190
1.203.765			743.636		460.129
заједнички трошкови					
Кључ бр.	і / ііі	путнички	іі / ііі	робни	
0		0		0	
0		0		0	
50.151	2	53,4%	26.804	46,6%	23.347
22.426	1	71,6%	16.056	28,4%	6.370
0	1	71,6%	0	28,4%	0
108.665	2	53,4%	58.078	46,6%	50.587
181.242			100.937		80.305
1.385.007			844.573		540.434

18.153.659

12.540.026

5.613.633

4. Комбиновани резултати: Десни део стране „Калкулације и формуле” (жута позадина) комбинује резултате из II. Већ расподељени приходи (или трошкови) и III. Заједнички приходи (или трошкови) за расподелу. Конкретно, трошкови у колонама јасно означеним са 1 и 3 у ова два дела комбиновани су за превоз путника док су они означени са 2 и 4 комбиновани за превоз робе. Прикази релевантних делова су наведени испод:

IV. Комбиновани резултати: Приходи			
	1 + 3 =	2 + 4 =	
I. Превоз	путнички	робни	укупно
1 Приходи од продаје карата / услуга			
а Локални	648.200	1.210.067	1.858.267
б Беовоз	109.582	0	109.582
ц Међународни	933.131	0	933.131
д Увоз	0	2.276.100	2.276.100
е Извоз	0	1.897.500	1.897.500
ф Транзит	0	3.608.898	3.608.898
2 Остали приходи пословања	196.983	78.155	275.138
3 Субвенције	135.152	53.623	188.775
4 Финансијски приходи	342.457	298.290	640.747
5 Ванредни приходи	1.919.680	1.672.096	3.591.776
међусума	4.285.185	11.094.729	15.379.914
Укупно прихода	4.285.185	11.094.729	15.379.914

VII. Комбиновани резултати: Трошкови

Процент алоцираних трошкова инфраструктуре 100%

Процент алоцираних трошкова превоза 100%

1 + 3 = 2 + 4 =

000 РСД			
I. Управљање инфраструктуре	путнички	робни	укупно
1 Управљање саобраћајем	2.045.782	1.053.422	3.099.204
2 Инфраструктура			
а Услуге	106.288	225.459	331.747
б Одржавање, модернизација, итд.	2.669.915	1.177.595	3.847.510
ц Режијски трошкови	2.538.003	1.006.976	3.544.979
д Трошкови логистике за инфраструктуру	713.503	621.482	1.334.985
е Финансијски трошкови	16.636	14.864	31.500
ф Амортизација	3.886.614	1.542.050	5.428.664
г Остало	187.883	165.425	353.308
међусума	12.164.625	5.807.272	17.971.897

Укупно инфраструктура		12.164.625	5.807.272	17.971.897
II. Превоз				
		путнички	робни	укупно
1	Особље у возу			
	а Машиновође на отвореној прузи	601.706	602.911	1.204.617
	б Особље	636.339	506.876	1.143.215
	ц Енергија (Електро локомотиве)	108.072	462.315	570.387
	д Енергија (дизел локомотиве)	63.794	535.233	599.027
	е Енергија (парна)	4.855	0	4.855
	ф Енергија (ЕМВ)	54.429	0	54.429
	г Енергија (ДМВ)	93.226	0	93.226
	х Остали текући трошкови	535.527	2.873.390	3.408.917
	и Маневра и припрема возова	103.646	186.355	290.001
	међусума	2.201.594	5.167.080	7.368.674
III. Возна средства				
		путнички	робни	укупно
1	Одржавање			
	а Локомотиве (парне)	19.680	0	19.680
	б Локомотиве (електро)	252.415	300.167	552.582
	ц Локомотиве (дизел)	98.205	173.209	271.414
	д ЕМВ	265.925	0	265.925
	е ДМВ	86.623	0	86.623
	ф Путничка / теретна кола	1.043.642	577.188	1.620.830
	г Амортизација	917.264	973.098	1.890.362
	х Остало	571.728	547.942	1.119.670
	међусума	3.255.482	2.571.604	5.827.086
IV. Финансијски и општи трошкови				
		путнички	робни	укупно
	а Режијски трошкови	89.042	133.913	222.955
	б Трошкови логистике за превоз	742.148	1.129.045	1.871.193
	ц Финансије	218.828	546.207	765.035
	д Трошкови закупа	16.056	6.370	22.426
	е Амортизација	16.373	25.109	41.482
	ф Остали трошкови	257.713	553.375	811.088
	међусума	1.340.159	2.394.020	3.734.179
	Укупно превоз	6.797.235	10.132.704	16.929.939
	Укупно трошкова Сектора	18.961.860	15.939.976	34.901.836

3) Подаци о пругама и приходи

Модел садржи страну за инпут за карактеристике појединачних пруга на мрежи. Конкретно, ова страна омогућава кориснику да унесе варијабле кључева, као што су возни км (путнички и робни), којима се омогућава расподела према активностима. Ова страна такође омогућава кориснику да унесе приходе по пругама (путнички) и за систем Беовоз.

Приказ стране за инпут са возним км и приходима налази се на следећој страни:

ДЕОНИЦЕ ПРУГЕ	Просек (2006-2007)								Година 2007			
	Инфраструктура								000 РСД			
	Дужина (Км)	Два колосека	Један колосек	Електро вуча	Блок Аутоматски пружни блок	ПУТНИЧКИ Путнички км / воз	РОБНИ		Укупно возних км по пругама	Приходи по пругама		Укупно Унутрашњи + међународни
Број теретних возова							Робни км / воз	Унутрашњи		Међународни		
Ресник - Врбница (Д50)	285,2					1.873.621	1.656	478.262	2.351.883	168.200	354.033	522.233
Батајница- Суботица (Д 30)	156,1					1.651.850	5.919	376.033	2.027.883	121.700	84.294	205.994
Ресник - Нис - Прецево (Д 90)	378,3					2.866.757	5.352	809.353	3.676.110	81.100	174.488	255.588
Ресник - Нис (Д 70)	229					1.306.560	6.424	499.312	1.805.872	63.500	0	63.500
Нис -Пресево (Д90)	148,9					278.815	3.860	288.716	567.531	15.500	0	15.500
Нис - Димитровград (Д 80)	97,4					142.253	3.971	207.020	349.273	2.200	101.152	103.352
Ц.Крст - Зајецар - П. Пристаните (Д 75)	182,1					844.125	405	303.871	1.147.996	23.200	0	23.200
Дољевац - Косаницка - Раца (Д 60)	73,5					173.864	30	48.998	222.862	5.100	0	5.100
Сталац - Позега (Д 73)	138,1					902.000	687	253.449	1.155.449	8.200	101.152	109.352
Батајница- Стара Пазова - Сид (Д10)	94,5					358.722	6.600	101.509	460.231	40.400	50.577	90.977
Рума - Сабац – Лозница (Д 12)	84,1					326.098	1.021	53.792	379.890	1.200	0	1.200
Панцево Гл - Врсац (Д44)	66,5					104.671	2.512	69.667	174.338	600	0	600

Раковица – Вразогрнац (Д 45)	244,8					543.211	1.186	607.854	1.151.065	15.200	0	15.200
Раковица - Позаревац (Д 45б)	80,4					187.734	2.090	266.637	454.371	7.300	0	7.300
Смедерево - Лапово (Д 71)	61,6					566.628	4.601	65.701	632.329	8.400	0	8.400
Ресник - Краљево - Раска (Д60)	247,8					1.285.834	4.737	220.160	1.505.994	41.800	0	41.800
Суботица - Сомбор - Богојево (Д20)	88,1					351.211	36	119.798	471.009	9.900	0	9.900
Кикинда- Б Милосево- сента-Суботица (Д 33)	96,4					290.983	438	493.208	784.191	4.900	0	4.900
Врбас - Сомбор (Д25)	52,6					189.307	228	57.754	247.061	5.900	0	5.900
Нови сад - Богојево (Д21)	76,5					312.273	135	232.070	544.343	9.300	0	9.300
Н Сад - Римски Санцеви - Орловат стајалисте - Зрењанин (Д 31)	101,2					121.541	199	354.349	475.890	2.800	0	2.800
Панцево Гл - Кикинда (Д40)	143,8					931.536	578	287.464	1.219.000	9.600	67.435	77.035
Суботица - Хоргос (Д34)	24					39.852	1	12.033	51.885	1.900	0	1.900
Хоргос - Кањза (Д34)	14,5					24.077	1	11.603	35.680	300	0	300
међусума						15.673.524		6.218.613	21.892.137	648.200	933.131	1.581.331
Извор података : ЖС Сектор за превоз путника												
Беовоз саобраћај												0
Панцево Војловица Панцево Главна Нови Пазова (1)						770.000				54.791		54.791

Рипањ Београд центар Нови Пазова Индија (2)					437.500				33.717		33.717
Рипањ Панцево Главна Панцево Војловица (3)					280.000				21.073		21.073
међусума					1.487.500			1.487.500	109.582		109.582
Укупно					17.161.024		6.218.613	23.379.637	757.782	933.131	1.690.913

4) Процењени трошкови превоза по пругама

Када се унесу подаци из претходних корака, модел омогућава кориснику да одабере неку од понуђених пруга на мрежи на страни „Одабир пруге” како би погледао резултате. Ова страна има линкове са 24 пруге у ЖС мрежи и 3 пруге у систему Беовоз. Кликом на неку од пруга, корисник може да види податке о трошковима за ту одређену пругу као функцију активности на прузи (возни км) и између превоза путника и робе (кључеви за расподелу).

Страна „Одабир пруге”

Одабир пруге

- 1 Ресник – Врбница
- 2 Батајница – Суботица
- 3 Ресник – Ниш – Прешево
- 4 Ресник – Ниш
- 5 Ниш – Прешево
- 6 Ниш – Димитровград
- 7 Црвени Крст – Зајечар – Прахово Пристаниште
- 8 Ниш – Дољевац – Косаничка Рача
- 9 Сталаћ – Краљево – Пожега
- 10 Батајница – Стара Пазова – Шид
- 11 Рума – Шабац
- 12 Панчево Главна – Вршац
- 13 Раковица – Мала Крсна – Вражогрнац
- 14 Раковица – Мала Крсна – Пожаревац
- 15 Смедерево – Лапово
- 16 Ресник – Краљево – Рашка
- 17 Суботица – Сомбор – Богојево
- 18 Кикинда – Банатско Милошево – Суботица
- 19 Врбас – Сомбор
- 20 Нови Сад – Богојево
- 21 Нови Сад – Орловат стајалиште – Зрењанин
- 22 Панчево Главана – Зрењанин – Кикинда
- 23 Суботица – Хоргош
- 24 Хоргош - Кањижа
- 25 Панцево Војловица Панцево Главна Нови Пазова
- 26 Рипањ Београд центар Нови Пазова Индија
- 27 Рипањ Панцево Главна Панцево Војловица

Формуле

Формуле употребљене у овом моделу. Инпути и оутпути целог процеса моделирања позивају се на одређена документа и комбинацију података, где је релевантно, са десне стране табела, „Инпути и референце”. Као резултат, корисник увек има директну референцу за тачне формуле употребљене у различитим корацима процеса моделирања.

Формуле за кључеве

У смислу кључева, следећа основна формула се користи за расподелу између превоза путника и превоза робе:

i = количина која се односи на превоз путника (возни км, сати рада запослених, итд...)

ii = количина која се односи на превоз робе (возни км, сати рада запослених, итд..)

iii = укупна количина (возни км, сати рада запослених, итд...)

заједнички трошкови = они неалоцирани трошкови који треба да буду расподељени између превоза путника и превоза робе.

За расподелу заједничких трошкова између ових превоза користи се следећа формула:

$(i/iii \times \text{заједнички трошкови} = \text{трошкови који се односе на превоз путника}) + (ii/iii \times \text{заједнички трошкови} = \text{трошкови који се односе на превоз робе}) = \text{укупни заједнички трошкови.}$

Стога, пропорција укупних заједничких трошкова је расподељена на превоз путника и превоз робе као функција одабраних кључева. Матрица која се користи у делу I. Кључеви на страни „Калкулације и формуле” омогућава да подаци за различите кључеве буду унети за горе наведене калкулације.

но.	I Кључеви:	путнички	робни	укупно
		i	ii	iii
1	возни км	15.673.524	6.218.613	21.892.137
2	сати рада запослених	2.639.519	2.299.097	4.938.616
3	остали кључеви....	0	0	0
4		0	0	0
5		0	0	0

Формуле за расподелу по пругама:

Модел производи следећу формулу за расподелу прихода и трошкова по појединачним пругама:

ПРИХОДИ

За пруге за које су познати оперативни приходи по пругама/субвенције:

Унос о возним км и приходима по подацима о прузи (поља U6:V29) = приход по прузи (унутрашњи и међународни)

За пруге за које приходи по пругама/субвенције нису познати:

Расподела у пропорцији са возним км (путничким и робним) на тој прузи (поља Q6:S29) / укупни возни км на мрежи (поље T30).

ТРОШКОВИ

Као опште правило, сви трошкови инфраструктуре и превоза су алоцирани пропорционално према возним км (путничким и робним) дуж поједине пруге (поља Q6:S29) / укупни возни км на мрежи (поље T30). Тачан проценат возних км на поједином сегменту наведен је у пољима F6:F9 (пропорција саобраћаја на мрежи) на свакој појединачној страни.

Почетни резултати

Модел производи следеће резултате на основу процедуре описане у одељку Упутства. Ради једноставности, подаци о прузи и приходима приказани су одвојено од обимнијих података о трошковима на странама које следе.

Подаци о прузи и приходима (Хоргош – Кањижа)

I. Карактеристике пруге

Раздаљина (км)	14,5	Пруга	Мрежа
Путнички возни км	24.077	67%	0,14%
Робни возни км	11.603	33%	0,19%
Укупно возни км	35.680	100%	0,15%

II. Приходи ('000 РСД)

I. Превоз			
	путнички	робни	укупно
1 Приходи од продаје карата / услуга			
а Локални	300	2.258	2.558
б Беовоз		0	0
ц Међународни	0	0	0
д Увоз	0	4.247	4.247
е Извоз	0	3.540	3.540
ф Транзит	0	6.734	6.734
2 Остали приходи пословања	276	146	422
3 Субвенције	190	100	290
4 Финансијски приходи	480	557	1.037
5 Ванредни приходи	2.693	3.120	5.813
међусума	3.940	20.701	24.641
Укупно прихода	18.013	29.427	47.440

III. Приходи (€)

I. Превоз			
	путнички	робни	укупно
1 Приходи од продаје карата / услуга			
а Локални	0	0	0
б Беовоз	3.750	28.223	31.973
ц Међународни	0	0	0
д Увоз	0	53.086	53.086
е Извоз	0	44.256	44.256
ф Транзит	0	84.171	84.171
2 Остали приходи пословања	3.455	1.823	5.277
3 Субвенције	2.370	1.251	3.621
4 Финансијски приходи	6.006	6.957	12.963
5 Ванредни приходи	33.667	38.999	72.665
међусума	49.248	258.764	308.011
Укупно прихода	225.161	367.840	593.001

Подаци о трошковима (Хоргош – Кањижа)

IV. Трошкови ('000 РСД)

		000 РСД		
Управљање инфраструктуре		путнички	робни	укупно
1	Управљање саобраћајем	2.870	1.966	4.836
2	Инфраструктура	0	0	0
а	Услуге	149	421	570
б	Одржавање,			
	модернизација, итд.	3.746	2.197	5.943
ц	Режијски трошкови	3.561	1.879	5.440
д	Трошкови логистике за инфраструктуру	1.001	1.160	2.161
е	Финансијски трошкови	23	28	51
ф	Амортизација	5.453	2.877	8.330
г	Остало	264	309	572
	међусума	17.067	10.835	27.903
Укупно инфраструктура		17.067	10.835	27.903
II. Превоз				
		путнички	робни	укупно
1	Особље у возу			
	Машиновође			
а	отвореној прузи	844	1.125	1.969
б	Особље	893	946	1.839

V. Трошкови (€)

		000 РСД		
Управљање инфраструктуре		путнички	робни	укупно
1	Управљање саобраћајем	35.878	24.569	60.447
2	Инфраструктура	0	0	0
а	Услуге	1.864	5.258	7.122
б	Одржавање,			
	модернизација, итд.	46.824	27.465	74.289
ц	Режијски трошкови	44.511	23.486	67.997
д	Трошкови логистике за инфраструктуру	12.513	14.495	27.008
е	Финансијски трошкови	292	347	638
ф	Амортизација	68.162	35.965	104.128
г	Остало	3.295	3.858	7.153
	међусума	213.340	135.444	348.784
Укупно инфраструктура		213.340	135.444	348.784
II. Превоз				
		путнички	робни	укупно
1	Особље у возу	0	0	0
	Машиновође			
а	отвореној прузи	10.553	14.062	24.614
б	Особље	11.160	11.822	22.982

ц	Енергија (Електро локомотиве)	152	863	1.014
д	Енергија (дизел локомотиве)	90	999	1.088
е	Енергија (парна)	7	0	7
ф	Енергија (ЕМВ)	76	0	76
г	Енергија (ДМВ)	131	0	131
х	Остали текући трошкови	751	5.361	6.113
и	Маневра и припрема возова	145	348	493
	међусума	3.089	9.641	12.730

III. Возна средства

1 Одржавање	путнички	робни	зајед. трошкови
а Локомотиве (парне)	28	0	28
б Локомотиве (електро)	354	560	914
ц Локомотиве (дизел)	138	323	461
д ЕМВ	373	0	373
е ДМВ	122	0	122
ф Путничка / теретна кола	1.464	1.077	2.541
г Амортизација	1.287	1.816	3.103
х Остало	802	1.022	1.825
међусума	4.568	4.798	9.366

IV. Финансијски и општи трошкови	путнички	робни	зајед. трошкови
а Режијски трошкови	125	250	375
б Трошкови логистике за превоз	1.041	2.107	3.148

ц	Енергија (Електро локомотиве)	1.895	10.783	12.678
д	Енергија (дизел локомотиве)	1.119	12.483	13.602
е	Енергија (парна)	85	0	85
ф	Енергија (ЕМВ)	955	0	955
г	Енергија (ДМВ)	1.635	0	1.635
х	Остали текући трошкови	9.392	67.016	76.408
и	Маневра и припрема возова	1.818	4.346	6.164
	међусума	38.611	120.512	159.123

III. Возна средства

1 Одржавање	путнички	робни	укупно
а Локомотиве (парне)	345	0	345
б Локомотиве (електро)	4.427	7.001	11.428
ц Локомотиве (дизел)	1.722	4.040	5.762
д ЕМВ	4.664	0	4.664
е ДМВ	1.519	0	1.519
ф Путничка / теретна кола	18.303	13.462	31.765
г Амортизација	16.087	22.696	38.782
х Остало	10.027	12.780	22.807
међусума	57.094	59.978	117.072

IV. Финансијски и општи трошкови	путнички	робни	укупно
а Режијски трошкови	1.562	3.123	4.685
б Трошкови логистике за превоз	13.016	26.333	39.348

ц	Финансије	307	1.019	1.326
д	Трошкови закупа	23	12	34
е	Амортизација	23	47	70
ф	Остали трошкови	362	1.033	1.394
	међусума	1.880	4.467	6.347
	Укупно превоз	9.537	18.906	28.443

Укупно трошкова сектора **26.604** **29.742** **56.345**

ц	Финансије	3.838	12.739	16.577
д	Трошкови закупа	282	149	430
е	Амортизација	287	586	873
ф	Остали трошкови	4.520	12.906	17.426
	међусума	23.503	55.836	79.339
	Укупно превоз	119.208	236.326	355.534

Укупно трошкова сектора **332.548** **371.770** **704.318**