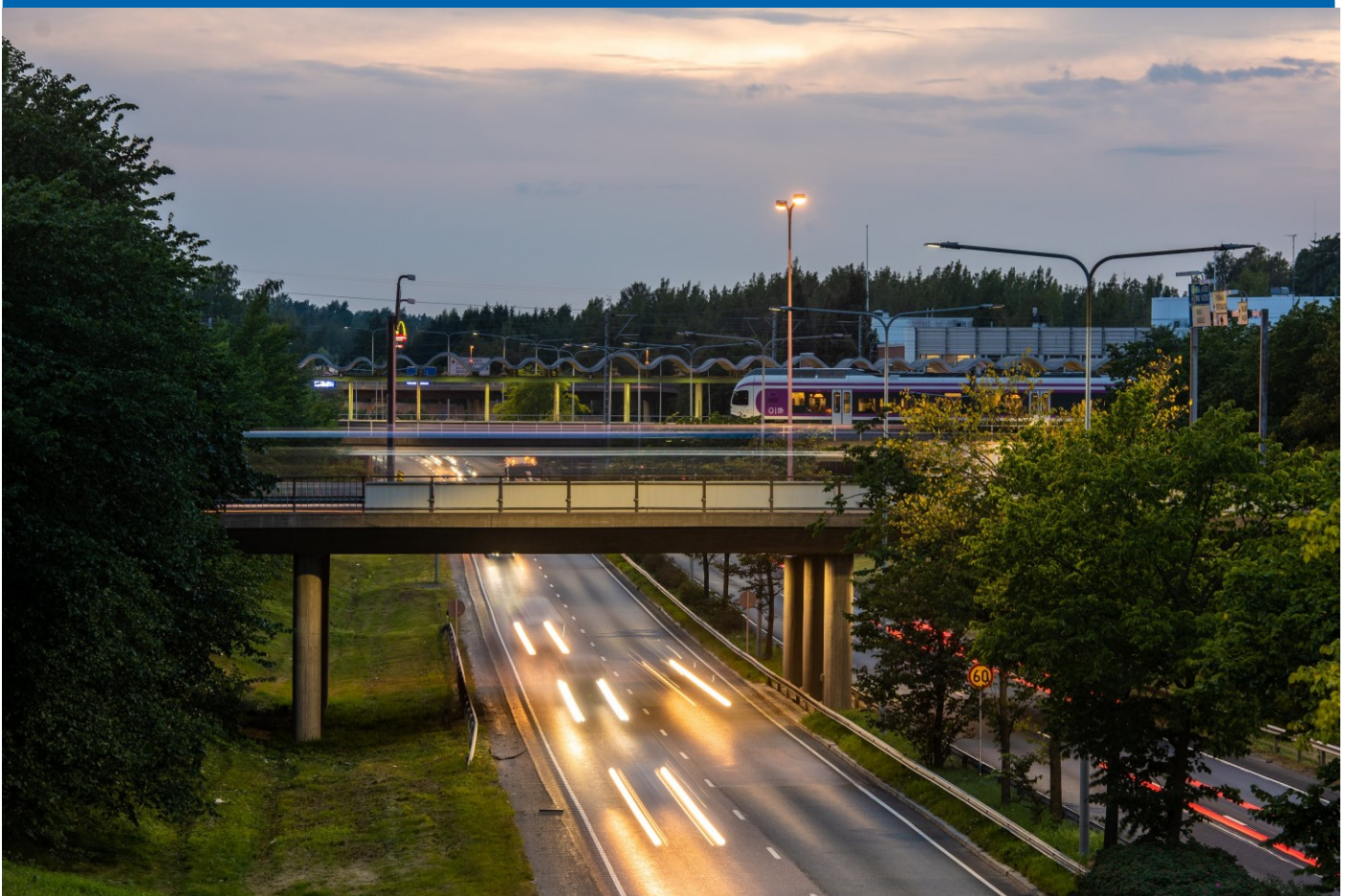




Väylävirasto  
Trafikledsverket

Trafikledsverkets publikationer  
Angående nr/2022

# Konsekvensbedömning vid utarbetandet av investerings- och planeringsprogrammet för statens trafikledsnät





# **Konsekvensbedömning vid utarbetandet av investerings- och planeringsprogrammet för statens trafikledsnät**

Trafikledsverkets publikationer Ange nr/2022

*Pärm bild: Trafikledsverkets bildbank*

Nätpublikation pdf ([www.vayla.fi](http://www.vayla.fi))

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-317-Ange xxx-x

Trafikledsverket  
PB 33  
00521 HELSINGFORS  
tfn 0295 343 000

**Konsekvensbedömning vid utarbetandet av investerings- och planeringsprogrammet för statens trafikledsnät.** Trafikledsverket Helsingfors 2022. Trafikledsverkets publikationer Ange nr/2022. 93 sidor och 2 bilagor. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-Skriv här.

**Ämnesord:** SMB, konsekvensbedömning av planer och program, PRIO, investeringsprogram, planeringsprogram

## Sammanfattning

I samband med utarbetandet av investeringsprogrammet för statens trafikledsnät och planeringsprogrammet har det identifierats behov av att beskriva genomförda konsekvensbedömningar närmare. Dessutom har det inte funnits en skriftlig metodbeskrivning för PRIO-verktyget som används vid utarbetandet av programmen. I rapportens första del presenteras metodbeskrivningen för PRIO-verktyget och dess arbetsfaser, mål- och influensområden samt jämförelser. Eftersom alla de mål- och influensområden som fastställts för programmen inte ingår i PRIO, används vid sidan av den information som tas fram med PRIO-verktyget även annan information från konsekvensbedömningarna. Också metoderna för den övriga bedömningsinformationen beskrivs i rapportens första del.

Rapportens andra del beskriver resultaten av de PRIO-beräkningar som gjorts i samband med beredningen av investeringsprogrammet för statens trafikledsnät. Beräkningarna ger information om investeringsprogrammets konsekvenser och om vilka målområden som viktas särskilt i programmet. Dessutom ger beräkningarna information om konsekvenserna av de projekt som inte omfattas av programmet. I effektivitetsjämförelsen har man bildat teoretiska projektkorgar som har jämförts med investeringsprogrammets projektkorg. I optimeringen har man maximerat fördelarna med antingen ett eller två målområden, vilket gör det möjligt att se vilka som är de bästa projekten för varje målområde och de maximala fördelarna som kan uppnås. Flermålsoptimering har använts för att särskilja de projekt som presterar bra inom alla målområden. Genom att kombinera resultaten av fler-målsoptimeringen och effektivitetsjämförelsen är det möjligt att urskilja de bästa och de svagaste projekten i projektgruppen. I rapporten presenteras också hur investeringsprogrammets konsekvenser fördelas regionalt i södra, östra, västra och norra Finland. Rapporten uppdateras i samband med uppdateringar av investerings- och planeringsprogrammen.

Alltför stor viktning av ett enskilt målområde blir ofta kostsamt. Till exempel maximerar en korg med fokus på trafiksäkerhet i vägprojekt fördelarna med att främja trafiksäkerheten, men den producerar bara en liten del av de andra fördelarna som kan uppnås. I en verksamhetsmiljö med flera mål kan man alltså inte uppnå den bästa möjliga projektkorgen genom att vikta ett enda målområde, men effektivitetsjämförelser hjälper till att förstå hur många fördelar som kan uppnås inom ett enda målområde samt kostnaden för dessa fördelar i förhållande till andra målområden och att identifiera de mest effektiva projekten i ett enskilt målområde.

Användningen av PRIO som en del av konsekvensbedömningen i investerings- och planeringsprogrammet är viktigt, men PRIO kan inte användas för att direkt ta ställning till hurvida en projektkorg eller ett enskilt projekt är bra med avseende på andra effekter än de som PRIO-verktyget beaktar. En omfattande konsekvensbedömning kräver också granskning av de influensområden som saknas i PRIO, till

exempel genom information om konsekvenserna som tas fram i samband med projektplaneringen.

**Vaikutusten arviointi valtion väyläverkon investointi- ja suunnitteluohjelman laadinnassa.** Väylävirasto. Helsinki 2022. Väyläviraston julkaisuja Ange nr/2022. 93 sivua ja 2 liitettä. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-Skriv här.

## Tiivistelmä

Valtion väyläverkon investointiohjelman sekä suunnitteluohjelman laatimisen yhteydessä on todettu tarve kuvata tehtyjä vaikutusten arviointeja tarkemmin. Ohjelmien valmistelussa käytetyn PRIO-työkalun osalta ei myöskään aiemmin ole ollut olemassa kirjallista menetelmäkuvausta. Tämän raportin ensimmäisessä osassa on esitetty PRIO-työkalun menetelmäkuvaus työvaiheineen, tavoite- ja vaikutusalueineen sekä vertailuineen. Koska PRIO ei sisällä kaikkia ohjelmille asetettuja tavoite- ja vaikutusalueita, käytetään PRIO-työkalun tuottaman tiedon rinnalla myös muuta vaikutusten arviointitietoa. Myös muun arviointitiedon menetelmiä on kuvattu raportin ensimmäisessä osassa.

Raportin toisessa osassa on kuvattu valtion väyläverkon investointiohjelman valmistelun yhteydessä tehtyjen PRIO-laskentojen tuloksia. Laskennat tuottavat tietoa investointiohjelman vaikutuksista ja siitä, mitä tavoitealueita ohjelma erityisesti painottaa. Lisäksi laskennat tuottavat tietoa ohjelman ulkopuolelle jääneiden hankkeiden vaikutuksista. Tehokkuusvertailussa on muodostettu teoreettisia hankekoreja, joita on vertailtu investointiohjelman hankekoriin. Optimoinnissa on maksimoitu joko yhden tai kahden tavoitealueen hyödyt, jolloin hahmotetaan kunkin tavoitealueen parhaat hankkeet sekä saavutettavissa olevat maksimihyödyt. Monitavoiteoptimointia hyödyntämällä on pyritty erottelemaan hankkeet, jotka pärjäävät hyvin kaikilla tavoitealueella. Monitavoiteoptimoinnin ja tehokkuusvertailun tulokset yhdistämällä hankejoukosta pystytään erottelemaan parhaat ja heikoimmat hankkeet. Raportissa on esitetty myös tuloksia investointiohjelman vaikutustenalueellisesta jakautumisesta Etelä-, Itä-, Länsi- ja Pohjois-Suomen alueille. Raporttia päivitetään investointi- ja suunnitteluohjelmien päivitysten yhteydessä.

Yksittäisen tavoitealueen liiallisella painotuksella on usein kallis hinta. Esimerkiksimaantiehankkeiden turvallisuutta painottava kori maksimoi liikenneturvallisuudenedistämisen hyödyt, mutta tuottaa vain pienen osan saavutettavissa olevista muista hyödyistä. Monitavoitteisessa toimintaympäristössä yhden tavoitealueenpainottamisella ei siis voida saavuttaa parasta hankekoria, mutta tehokkuusvertailut auttavat ymmärtämään saavutettavissa olevien hyötyjen määrän yksittäisellä tavoitealueella, näiden hyötyjen hinnan suhteessa muihin tavoitealueisiin sekä tunnistamaan yksittäisen tavoitealueen tehokkaimmat hankkeet.

PRIO:n hyödyntäminen osana investointi- ja suunnitteluohjelman vaikutusten arviointia on tärkeää, mutta PRIO:lla ei voida suoraan ottaa kantaa yksittäisen hankekoriin tai hankkeen hyvyyteen muiden kuin PRIO-työkalussa huomioitujen vaikutusten näkökulmasta. Laajamittaiseen vaikutusten arviointiin tarvitaan myös PRIO:sta puuttuvien vaikutusalueiden tarkastelua esimerkiksi hankkeiden suunnittelun yhteydessä tuotetun vaikutustiedon avulla

**Impact assessment in the preparation of the investment and planning programmes for the state-owned transport infrastructure network.** Finnish Transport Infrastructure Agency Helsinki 2022. Publications of the FTIA Ange nr/2022. 93 pages and 2 appendices. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-317-Skriv här.

## Abstract

In connection with the preparation of the investment programme and the planning programme for the state-owned transport infrastructure network, it has been found necessary to describe the impact assessments carried out in more detail. In addition, the PRIO tool used in the preparation of the programmes did not previously have a written method description. The first part of this report presents the PRIO tool's method description with its work phases, target and impact areas and comparisons. As PRIO does not include all target and impact areas set for the programmes, other impact assessment information will be used alongside the information produced by the PRIO tool. The methods of other assessment information are also described in the first part of the report.

The second part of the report describes the results of PRIO calculations carried out in connection with the preparation of the investment programme for the state-owned transport infrastructure network. The calculations produce information on the impacts of the investment programme and determines which target areas the programme particularly emphasises. In addition, the calculations produce information on the impacts of projects excluded from the programme. In the efficiency comparison, hypothetical project categories have been created, and they have been compared to the project category of the investment programme. In the optimisation, the benefits of either one or two target areas have been maximised, outlining the best projects in each target area and the maximum benefits that can be achieved. By utilising multi-objective optimisation, the aim has been to define the projects that perform well in all target areas. By combining the results of multi-objective optimisation and efficiency comparison, the best and the weakest projects can be identified from the project category. The report also presents results on the regional distribution of the impacts of the investment programme between the regions of Southern, Eastern, Western and Northern Finland. The report is updated as the investment and planning programs are updated.

An overemphasis on an individual target area will often be costly. For example, a category emphasising safety in highway projects maximises the benefits of promoting road safety but produces only a small proportion of the other benefits that can be achieved. In a multi-objective operating environment, emphasizing one target area cannot thus achieve the best project category, but efficiency comparisons help to understand the amount of achievable benefits in a single target area, the cost of these benefits in relation to other target areas and to identify the most efficient projects in a single target area.

It is important to utilise PRIO as part of the impact assessment of the investment and planning programmes, but PRIO cannot be used to directly comment on the adequacy of an individual project category or project from the perspective of impacts other than those taken into account in the PRIO tool. Extensive impact assessment also requires an examination of the impact areas missing from PRIO, for example, by means of impact information produced in connection with project planning.



## Förord

I samband med utarbetandet av [Investeringsprogrammet för statens trafikledsnät för 2023–2030](#) har Trafikledsverket identifierat behovet av att beskriva investeringsprogrammets konsekvensbedömning mer detaljerat. Samma behov har identifierats för planeringsprogrammet i samband med dess utarbetande. Dessutom saknas en skriftlig metodbeskrivning för PRIO-verktyget som används vid utarbetandet av programmen, och det har därmed funnits behov av att beskriva verktyget närmare.

Konsekvensbedömningar görs vid Trafikledsverket även i samband med utarbetandet av andra program, till exempel grundplanen för trafikledshållningen. Denna rapport har dock avgränsats till investeringsprogrammet och planeringsprogrammet, som är likartade vad gäller innehåll och bedömningsmetoder.

Rapportens första del innehåller den konsekvensbedömningshelhet som ingår i investerings- och planeringsprogrammet och en beskrivning av den använda metoden, inklusive en metodbeskrivning för PRIO-verktyget. I rapportens andra del beskrivs de PRIO-beräkningar som gjorts till stöd för utarbetandet av Investeringsprogrammet för statens trafikledsnät för 2023–2030 och de resultat som fåtts från dem. Rapporten avses uppdateras i samband med uppdateringar av investerings- och planeringsprogrammen.

Arbetet med rapporten har samordnats av en arbetsgrupp bestående av Taneli Antikainen, Aimo Huhdanmäki, Jaakko Knuutila, Tapio Ojanen, Anna Saarlo, Hanna Sandell och Tuula Säämänen från Trafikledsverket. Hanna Sandell och Tuula Säämänen har varit huvudansvariga för själva skrivningsarbetet, men även andra medlemmar i arbetsgruppen har bidragit till texterna i rapporten.

Helsingfors, september 2022

Trafikledsverket  
Verksamhetsområdet Planering av transportnätverk

# Innehåll

KONSEKVENSBEDÖMNING VID UTARBETANDET AV INVESTERINGS- OCH PLANERINGSPROGRAMMET FÖR STATENS TRAFIKLEDSNÄT .....	1
SAMMANFATTNING.....	3
TIIVISTELMÄ.....	5
ABSTRACT .....	6
FÖRORD .....	7
INNEHÅLL .....	8
Del I: Metodbeskrivning för konsekvensbedömningen	
1 LAGSTIFTNINGSGRUND FÖR OCH ANNAT MATERIAL SOM STYR KONSEKVENSBEDÖMNINGEN I INVESTERINGS- OCH PLANERINGSPROGRAMMET .....	11
1.1 Lag om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program .....	11
1.2 Lag om trafiksystem och landsvägar .....	12
1.3 Banlag.....	13
1.4 Annan lagstiftning som styr konsekvensbedömningen .....	14
1.5 Annat material som styr arbetet .....	15
2 KONSEKVENSBEDÖMNINGENS ROLL I BEREDNINGEN AV INVESTERINGS- OCH PLANERINGSPROGRAMMET .....	17
2.1 Investeringsprogrammet.....	17
2.2 Planeringsprogrammet.....	18
3 VÄXELVERKAN OCH INTRESSENTGRUPPSSAMARBETE VID BEREDNINGEN OCH KONSEKVENSBEDÖMNINGEN AV INVESTERINGS- OCH PLANERINGSPROGRAMMET .....	20
4 METODER FÖR KONSEKVENSBEDÖMNING OCH UTGÅNGSINFORMATION .....	22
4.1 Projektbedömning .....	22
4.2 PRIO-verktyget .....	23
4.2.1 Allmänt om PRIO-verktyget .....	23
4.2.2 Målområdena i PRIO .....	25
4.2.3 Jämförelse av projekt och korgar .....	26
4.2.4 Maximering av ett enda målområde och flermålsoptimering .....	27
4.2.5 Influensområden som hanteras i PRIO-verktyget.....	29
4.3 PRIO-verktygets roll som en del av konsekvensbedömningen.....	30
4.4 Annan konsekvensbedömningsinformation .....	31
4.5 Kvantitativa och kvalitativa metoder.....	31
4.6 Jämförelsegrund .....	33
5 KONSEKVENSBEDÖMNINGENS HELHET I BEREDNINGEN AV INVESTERINGSPROGRAMMET .....	35
5.1 Identifiering av betydande konsekvenser.....	36

---

5.2	Konsekvenser på projektnivå.....	38
5.3	Konsekvenser på trafikledsformernas nivå.....	38
5.4	Investeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser.....	38
5.5	Den regionala fördelningen av konsekvenserna.....	39
5.6	Genomförandet av målen i planen Trafik 12 .....	40
6	KONSEKVENSBEDÖMNINGEN SOM HELHET I BEREDNINGEN AV PLANERINGSPROGRAM.....	42
7	PERSPEKTIV PÅ UTVECKLINGEN AV KONSEKVENSBEDÖMNINGEN .....	44
8	TERMER OCH BEGREPP .....	45
Del II: Resultat av PRIO-beräkningar, Investeringsprogram för statens trafikleds- nät för 2023–2030		
9	JÄMFÖRELSE ENLIGT TRAFIKLEDSTYP .....	50
9.1	Begränsningar i jämförelsen.....	50
9.2	Effektivitetsjämförelser .....	50
9.2.1	Vägprojekt.....	51
9.2.2	Banprojekt.....	61
9.3	Jämförelser som utnyttjar flermålsoptimering .....	69
9.3.1	Vägprojekt.....	70
9.3.2	Banprojekt.....	72
9.4	Sammanfattning av de trafikledsspecifika jämförelserna .....	75
10	REGIONALA JÄMFÖRELSE.....	81
10.1	Begränsningar i jämförelsen.....	81
10.2	Södra Finland.....	82
10.3	Östra Finland .....	84
10.4	Västra Finland.....	87
10.5	Norra Finland.....	89
11	SLUTLEDNINGAR .....	92

## BILAGOR

Bilaga 1: Korgspecifika resultat för vägprojekt

Bilaga 2: Korgspecifika resultat för banprojekt

## Del I: Metodbeskrivning för konsekvensbedömningen

# 1 Lagstiftningsgrund för och annat material som styr konsekvensbedömningen i investerings- och planeringsprogrammet

## 1.1 Lag om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program

Lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005, s.k. SMB-lagen) verkställer Europaparlamentets och rådets direktiv om bedömning av vissa planers och programs miljöpåverkan (2001/42/EG, det så kallade SEA-direktivet). Syftet med lagen är att främja bedömningen och beaktandet av miljökonsekvenser när myndigheter bereder och godkänner planer och program, att förbättra allmänhetens tillgång till information och möjligheter till medbestämmande samt att främja en hållbar utveckling.

Enligt SMB-lagen ska en myndighets plan eller program som baserar sig på en lag, förordning eller administrativ bestämmelse genomgå en miljöbedömning om det är fråga om en plan eller ett program som utarbetas för till exempel transporter och där förutsättningarna anges för tillstånd för projekt eller godkännande av projekt. I statsrådets förordning om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (347/2005) definieras Helsingforsregionens trafiksystemplan som en plan som förutsätter en lagstadgad formlig miljöbedömning.

Planerna och programmen för trafikledshållning omfattas av den allmänna skyldigheten att utreda miljökonsekvenserna enligt 3 § i SMB-lagen. Paragrafen tillämpas på planer och program som bereds inom olika verksamhetsområden och som inte bedöms enligt 4 och 5 § i SMB-lagen. Enligt 3 § i lagen ska den myndighet som ansvarar för en plan eller ett program se till att miljökonsekvenserna av planen eller programmet utreds och bedöms i tillräcklig utsträckning under beredningen, om genomförandet av planen eller programmet kan ha betydande miljökonsekvenser. För planer och program som omfattas av den allmänna skyldigheten att utreda miljökonsekvenserna tillämpas inte bestämmelserna i 8–12 § i SMB-lagen, som bland annat behandlar principerna om beredning av en miljörapport och information om denna. Målet är att myndigheterna ska vara medvetna om miljökonsekvenserna av de planer och program som de bereder och ta dem i beaktande i de olika beredningsfaserna.

I SMB-lagen (2 §) avses med miljökonsekvenser de direkta och indirekta verkningar som en plan eller ett program medför för

- människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel
- marken, vattnet, luften, klimatet, växtligheten och organismer samt naturens mångfald
- samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden och kulturarvet
- utnyttjande av naturresurserna
- växelverkan mellan de faktorer som nämns ovan.

Enligt regeringens proposition (RP 243/2004) ska miljökonsekvensbedömningen göras som ett led i den övriga beredningen av planen eller programmet, och informationen ska ges enligt den lagstiftning som gäller för planen eller programmet eller, om sådan lagstiftning saknas, enligt förvaltningslagen. Miljökonsekvenserna ska utredas och bedömas i den omfattning och med den exakthet som beslutsprocessen i respektive fall kräver. I bedömningen ingår att i nödvändig omfattning utreda alternativ och verkningarna av dem samt samarbete mellan och medverkan av olika aktörer.

## 1.2 Lag om trafiksystem och landsvägar

Lagen om trafiksystem och landsvägar (503/2005) innehåller bestämmelser om trafiksystemplanering på riksnivå inom alla trafikformer och färdstätt. Lagen innehåller också bestämmelser om landsvägar och deras servicenivå och om väghållning.

Syftet med lagen är att organisera trafiksystemplaneringen så att dess riksomfattande och regionala mål samordnas och förutsättningar skapas för ett fungerande trafiksystem som kan utvecklas. Trafiksystemplanering är fortlöpande planering som sker i växelverkan mellan olika parter och som baserar sig på konsekvensbedömning och samarbete mellan aktörer. Syftet med trafiksystemplaneringen är att främja ett fungerande, säkert och hållbart trafiksystem genom att särskilt beakta exempelvis förebyggandet och minskandet av de olägenheter som trafiken orsakar för miljön samt trafiksystemets energieffektivitet (15 a §). Den riksomfattande trafiksystemplaneringen ska också innehålla en bedömning av miljökonsekvenserna enligt SMB-lagen (15 b §).

Syftet med lagen om trafiksystem och landsvägar är också att upprätthålla och utveckla landsvägsförbindelserna som en del av trafiksystemet så att de fungerar, är trygga, främjar en hållbar utveckling och tillgodoser trafik- och transportbehoven samt att säkerställa ett enhetligt landsvägsnät och en enhetlig servicenivå i hela landet. Dessutom är syftet med lagen att trygga möjligheterna att delta i planeringen av statsägda landsvägar.

Enligt 13 § i lagen ska utvecklandet och underhållet av samt investeringarna i landsvägsnätet främja

1. den riksomfattande trafiksystemplanens mål
2. möjligheterna att uppnå de riksomfattande målen för områdesanvändningen, områdesutvecklingen, möjligheterna att uppnå de mål som ställts för samhällsstrukturen och miljön vid planeringen av markanvändningen samt en ekonomisk samhällsstruktur och områdesanvändning
3. minskningen av utsläpp i trafiken
4. möjligheterna att utnyttja data och digitalisering, automatisering av trafiken och förutsättningarna för utveckling av transportservicen.

Enligt 13 § i lagen ska landsvägar också planeras, byggas och hållas i skick så att bland annat de olägenheter som landsvägsnätet och trafiken orsakar miljön blir så små som möjligt och naturresurserna används sparsamt, väghållningen inte orsakar någon större skada eller olägenhet än behövt samt landsvägarna med avseende på trafiken och tekniskt sett är så fungerande och säkra som möjligt.

Utredningsplanen för en landsväg ska innehålla en bedömning av verkningarna av vägen och trafiken, såsom verkningar på miljön samt på människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel. Möjligheterna att avlägsna eller lindra menliga verkningar samt en preliminär kostnadskalkyl ska också presenteras i planen (19 §). Till vägplanen ska fogas en bedömning av vägens verkningar och i planen anges de åtgärder som behövs för att avlägsna eller minska de menliga verkningar som byggandet av vägen eller trafiken medför (22 §).

Bestämmelser om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning av vägprojekt finns i 29 § i lagen om trafiksystem och landsvägar (503/2005). Uppnåendet av projektens uppskattade och övriga verkningar ska systematiskt följas och resultaten av uppföljningen ska användas vid bedömningen av olika projekts verkningar och vid valet av planeringslösningar. Av särskilda skäl kan det även göras en efterhandsbedömning av projekt av vilka det har gjorts en projektbedömning (32 §). Vid underhållet av landsvägar ska hänsyn tas även till miljöaspekter (33 §).

## 1.3 Banlag

I banlagen (110/2007) föreskrivs det om bannät, banhållning, nedläggning av en järnväg och de rättigheter och skyldigheter som bannätsförvaltaren har liksom även om fastighetsägares och övriga sakägares rättsliga ställning i ärenden som gäller banhållning.

Syftet med lagen är att upprätthålla och utveckla järnvägsförbindelserna som en del av trafiksystemet och så att de fungerar och är trygga samt främjar en hållbar utveckling och tillgodoser behoven hos person- och godstrafik på järnvägarna.

Enligt 5 § i lagen ska bannätet utvecklas och underhållas och investeringar ska göras i syfte att främja

1. målen för den riksomfattande trafiksystemplanen
2. uppnåendet av de riksomfattande målen för områdesanvändningen och utvecklingen av områdena samt i samband med planeringen av markanvändningen målsättningarna för samhällsstrukturen och miljön och en ekonomisk områdes- och samhällsstruktur
3. minskning av trafikutsläppen
4. möjligheterna att utnyttja data och digitalisering, automatisering av trafiken och förutsättningarna för utveckling av transportservicen.

Enligt 5 § i lagen ska järnvägarna med beaktande av deras trafikmässiga betydelse också planeras, byggas och underhållas så att bland annat de olägenheter som bannätet och järnvägstrafiken förorsakar miljön blir så små som möjligt och naturresurserna används sparsamt, banhållningen inte leder till att någon tillfogas större skada eller olägenhet än behövt samt järnvägarna trafikmässigt och tekniskt är så funktionella som möjligt och de från järnvägstrafikens och den övriga trafikens synpunkt är så säkra som möjligt.

Utredningsplanen för en järnväg ska innehålla en bedömning av verkningarna av järnvägen och trafiken, såsom verkningar på miljön samt på människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel. Möjligheterna att avlägsna eller lindra menliga verkningar samt en preliminär kostnadskalkyl ska dessutom presenteras i planen (12 §). Till järnvägsplanen ska fogas en bedömning av järnvägens verkningar och

i planen anges de åtgärder som behövs för att avlägsna eller minska de menliga verkningar som byggandet av banan eller järnvägstrafiken medför (15 §).

Bestämmelser om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning av banprojekt finns i 24 § i banlagen. Uppnåendet av projektens uppskattade och övriga verkningar ska systematiskt följas och resultaten av uppföljningen ska användas vid bedömningen av olika projekts verkningar och vid valet av planeringslösningar. Av särskilda skäl kan det även göras en efterhandsbedömning av projekt av vilka det har gjorts en projektbedömning (27 §). Vid underhållet av en järnväg landsvägar ska hänsyn tas även till miljöaspekter (29 §).

## 1.4 Annan lagstiftning som styr konsekvensbedömningen

Planeringen, byggandet och underhållet av vattenvägar – till skillnad från landsvägar och banor – regleras inte av särskild lagstiftning utan grundar sig främst på vattenlagen (587/2011) och sjötrafiklagen (782/2019).

Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (252/2017, s.k. MKB-lagen) och den tillhörande statsrådets förordning (277/2017) reglerar miljökonsekvensbedömningen av vissa projekt. Syftet med förfarandet vid miljökonsekvensbedömning enligt MKB-lagen är att säkerställa att miljökonsekvenserna utreds förfarandet vid miljökonsekvensbedömning när ett projekt orsakar betydande negativa miljökonsekvenser. Syftet med MKB-förfarandet är också att öka alla möjligheter att delta i och påverka planeringen av projekt.

Bedömningsförfarandet enligt lagen tillämpas på sådana projekt och ändringar av projekt som sannolikt kommer att ha betydande miljökonsekvenser. Enligt bilagan till MKB-lagen ska följande trafikprojekt bedömas i förfarandet vid miljökonsekvensbedömning:

- byggande av motorvägar eller motortrafikleder
- anläggande av en ny minst 10 kilometer lång sammanhängande väg med fyra eller flera körfält
- ny linjeföring eller breddning av en väg så att den sammanhängande vägsträcka med fyra eller flera körfält som härvid bildas är minst 10 kilometer lång
- anläggande av järnvägar avsedda för fjärrtrafik
- anläggande av flygplatser med en banlängd av minst 2 100 meter
- havsfarleder, hamnar, lastnings- eller lossningskajer som i huvudsak byggs för handelssjöfart och är avsedda för fartyg med en dödvikt på mer än 1 350 ton
- kanaler, farleder i inre farvatten för fartygstrafik eller insjöhamnar som byggs för fartyg med en dödvikt på mer än 1 350 ton
- tunnlar mellan Finland och Estland.

I MKB-förfarandet bedöms konsekvenserna i enlighet med MKB-lagen för

- befolkningen samt för människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel
- marken, jorden, vattnet, luften, klimatet, växtligheten, organismer och naturens mångfald (särskilt för de arter och naturtyper som skyddats med stöd av rådets direktiv 92/43/EEG om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter och Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG om bevarande av vilda fåglar)



- samhällsstrukturen, de materiella tillgångarna, landskapet, stadsbilden och kulturarvet
- utnyttjande av naturresurserna
- växelverkan mellan de faktorer som nämns ovan.

Vid utredningen och bedömningen av miljökonsekvenser följs i stor utsträckning miljölagstiftningen.

## 1.5 Annat material som styr arbetet

Trafikledsverket har ett stort antal olika anvisningar, varav några också styr konsekvensbedömningen.

För **projektbedömning** av trafikleder används nyttokostnadsanalys och konsekvensbedömning. Genom projektbedömningen säkerställer man att det bästa projektalternativet framskrider i planeringen. Anvisningar för projektbedömning av vägar, järnvägar och farleder finns i anvisningarna för de olika trafikformerna. Bakom anvisningarna för alla trafikformer ligger den allmänna anvisningen för projektbedömning av trafikleder (Liikenneväylien hankearvioinnin yleisohje) som presenterar de huvudprinciper för bedömningen som är gemensamma för alla trafikformer. De enhetsvärden som använts i kostnadsnyttoanalyserna presenteras i egna publikationer.

- Liikenneväylien hankearvioinnin yleisohje (Väyläviraston ohjeita 36/2020)
- Ratahankkeiden arviointiohje (Väyläviraston ohjeita 39/2020)
- Rataverkon korjaushankkeiden arviointiohje (Väyläviraston ohjeita 10/2022)
- Tiehankkeiden arviointiohje (Väyläviraston ohjeita 37/2020)
- Teiden parantamishankkeiden arviointiohje (Väyläviraston ohjeita 13/2022)
- Vesiväylähankkeiden arviointiohje (Väyläviraston ohjeita 38/2020)
- Tieliikenteen hallinta- ja älyliikennehankkeiden arviointiohje (Väyläviraston ohjeita 32/2020)
- Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2018 (Väyläviraston ohjeita 40/2020)
- Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvojen määrittäminen vuodelle 2018 (Väyläviraston julkaisuja 48/2020)
- Alusliikenteen yksikkökustannukset (Väyläviraston julkaisuja 49/2020)

Trafikledsverkets anvisningar om **miljökonsekvensbedömning** ger en helhetsbild av utredningen och bedömningen av miljökonsekvenserna i trafikledsprojekt. Anvisningen om miljökonsekvensbedömning av väg- och banprojekt beskriver grunderna för utredning och bedömning av miljökonsekvenser i olika planeringsskeden samt förfarandet vid miljökonsekvensbedömning enligt MKB-lagen. Anvisningen informerar kontaktmyndigheten om planeringssystemet för landvägar och järnvägar samt projektledarna om MKB-förfarandet för att bättre samordna planerings- och konsekvensbedömningsprocesserna för trafikleder. Anvisningen om miljökonsekvensbedömning av farledsprojekt beskriver MKB-förfarandet och styr tillämpningen av lagstiftningen som gäller det i farledsprojekt. Dessutom lyfter anvisningen fram frågor som Trafikledsverket bör uppmärksamma när det deltar i andra parter MKB-förfaranden.

- Ympäristövaikutusten arviointi rata- ja tiehankkeissa (Väyläviraston ohjeita 2/2021)
- Ohje ympäristövaikutusten arviointimenettelystä vesiväylähankkeissa (Väyläviraston ohjeita 12/2020).

Trafikledsverkets **miljöanvisning för banhållning** beskriver mer i detalj fenomen som rör olika miljöfrågor i olika skeden av banhållningsprocessen. Anvisningen fokuserar på att ta hänsyn till miljöfrågor i allt banhållning från planering till konstruktion och underhåll. Parallellt med miljöanvisningen för banhållning används anvisningen RATO 20 Ympäristö- ja rautatiealueet.

- Radanpidon ympäristöohje (Väyläviraston ohjeita 26/2021).

I handboken som Trafikledsverket utarbetat för **konsekvensbedömning av planer och program** för trafikledshållningen beskrivs allmänt konsekvensbedömningen och tillämpningen av handboken i olika planeringssituationer samt bedömningsförfarandet, planeringen av konsekvensbedömningen, faktorer som påverkar bedömningen och hur konsekvenserna bedöms i praktiken. Handboken behandlar konsekvensbedömningen mer omfattande än enbart avgränsat till SMB-lagens definition av bedömning av miljökonsekvenser. Handboken syftar till att ge en översikt över hur konsekvensbedömning bäst kan utföras i olika planeringssituationer och erbjuder möjlighet till prövning från fall till fall.

- SOVA-opas. Opas väylänpidon suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arviointiin (Väyläviraston oppaita 5/2021).

## 2 Konsekvensbedömningens roll i beredningen av investerings- och planeringsprogrammet

Såsom anges i regeringens proposition om SMB-lagen (RP 243/2004) ska miljökonsekvensbedömningen utföras som ett led i den övriga beredningen av planen eller programmet. Konsekvensbedömning är en del av beredningen av programmet samt därtill hörande informationsbaserade beslutsfattande, samordning av intressen och begränsning av negativa konsekvenser. Beredningen av planen eller programmet och konsekvensbedömningen utgör en iterativ process där investeringsprogrammet hela tiden utvecklas utifrån bedömningen i riktning mot de mål som ställts upp för det. Enligt handboken SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas som publicerats av miljöministeriet är en integrering av miljöbedömningen i planberedningen en av förutsättningarna för en högkvalitativ och framför allt en effektiv miljöbedömning (Miljöförvaltningens anvisningar 2/2017).

SMB-lagstiftningen innehåller inte direkt bestämmelser om planeringen av miljöbedömningen. Enligt miljöministeriets handbok ska resultaten från planeringen av miljöbedömningen tydligt dokumenteras som en bedömningsplan, som exempelvis kan vara en promemoria, ett separat program för deltagande och bedömning eller en del av arbetsprogrammet för planeringen.

### 2.1 Investeringsprogrammet

Den konsekvensbedömning som integrerats i beredningen av investeringsprogrammet har två syften:

1. Prioritering av projekt när investeringsprogrammet utformas – informationen som tas fram i bedömningen stöder prioriteringen av projekten och transparensen i detta.
2. Bedömning av investeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser – informationen som tas fram i bedömningen stöder redigeringen av programmet och beslut i samband med detta; i konsekvensbedömningen strävar man efter att se olika effektkedjor och beroendeförhållanden i olika perspektiv och på så sätt dra slutsatser av investeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser.

Investeringsprogrammets konsekvensbedömning grundar sig på bedömningsramen i trafiksystemplanen Trafik 12 som presenteras i kapitel 5.1. I konsekvensbedömningen koncentrerar man sig på investeringsprogrammets betydande konsekvenser och bedömer hur målen för Trafik 12 förverkligas.

#### Urvalskriterier för projekten

I prioriteringen av investeringsprogrammets projekt beaktas bland annat följande:

- Resultaten av investeringsprogrammets konsekvensbedömning (projektbedömningar och konsekvenser av projekten) i förhållande till målen i Trafik 12.
- Strategiska riktlinjer som preciserar målen för Trafik 12.
- De behov som identifierats i den strategiska lägesbilden för trafiknätet.

I prioriteringen av projekt i beaktas också snabba förändringar i transportkapacitetsbehoven (bl.a. förändringar i transitotrafiken). Den information som tas fram i konsekvensbedömningen stödjer prioriteringen av projekt och transparensen i detta. I valet och prioriteringen av projekt används också verktyget PRIO som är en metod för jämförelse av projektkorgar där man utgår från målen och som använder information från projektbedömningar.

Också trafikledsformernas särdrag beaktas i prioriteringen:

- Programplanering av investeringar i bannätet
  - Stora reparationsprojekt
  - Samfinansiering i stadsregionerna och projekt kopplade till industriella investeringar
  - Möjligheter till FSE-finansiering (i enlighet med Trafik 12)
- Programplanering av investeringar i vägnätet
  - Brister i servicenivån enligt förordningen om landsvägs- och järnvägsnätets huvudleder och om deras servicenivå
  - Trafiksäkerhet
  - Främjande av gång- och cykeltrafik
  - Stora och medelstora broar
  - Samfinansiering i stadsregionerna
  - Möjligheter till FSE-finansiering (i enlighet med Trafik 12)
- Programplanering av investeringar i farleder
  - Behovens starka beroende på näringslivets investeringar
  - Samfinansiering av sjöfarledsprojekt med hamnar
  - Möjligheter till FSE-finansiering (i enlighet med Trafik 12)
  - Koppling till utvecklingen av hamnarnas landförbindelser.

## 2.2 Planeringsprogrammet

Konsekvensbedömningen på projekt- och programnivå, som genomförs i samband med beredningen av planeringsprogrammet, syftar till en välinformerad beslutsprocess som styr de objekt som valts ut för planeringsprogrammet. Konsekvensbedömningen stöder upprättandet av ett planeringsprogram och en planreserv som är i enlighet med målen för Trafik 12 och främjar i rätt tid planeringsberedskapen i investeringsprogrammets objekt.

Beroende på planeringsskedet kan projektbedömningsinformation finnas tillgänglig för de objekt som föreslås för planeringsprogrammet vid tidpunkten för utarbetandet av programmet, men på grund av planeringsskedet finns informationen inte för alla objekt. Projektbedömningarna och deras resultat bidrar till att styra de objekt som väljs ut i planeringsprogrammet till fortsatt planering, vilket å andra sidan också gör det möjligt att i rätt tid utesluta projekt med dålig genomförbarhet.

Den information som tas fram vid bedömningen av planeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser stöder utformningen av programmets innehåll och ger en översikt över konsekvenserna på programnivå. Syftet med konsekvensbedömningen är att beskriva förändringsriktningen och omfattningen av konsekvenserna samt effektkedjorna. Planeringsprogrammets konsekvensbedömning grundar sig på bedömningsramen i trafiksystemplanen Trafik 12, som presenteras i kapitel 5.1.

Objekt väljs ut till planeringsprogrammet på ett sådant sätt att man vid urvalet och prioriteringen av projekt beaktar bland annat

- främjandet av investeringsprogrammets planeringsberedskap (ingår objektet i investeringsprogrammet?)
- de behov som identifierats i den strategiska lägesbilden för trafiknätet
- målen för Trafik 12 samt strategiska riktlinjer som preciserar dem
- projektbedömningsinformation till den del som sådan finns.

### 3 Växelverkan och intressentgruppssamarbete vid beredningen och konsekvensbedömningen av investerings- och planeringsprogrammet

SMB-lagstiftningen innehåller bestämmelser om information om beredning av planen och miljöbedömningen samt om hörande av allmänheten och myndigheter. Enligt 8 § i SMB-lagen ska beredningen av planen eller programmet ordnas på ett sådant sätt att allmänheten har möjlighet att få information om utgångspunkterna för, syftena med och beredningen av planen eller programmet och miljörapporten samt att lämna yttranden om ärendet. Enligt regeringens proposition (RP 243/2004) om SMB-lagen ska information om beredningen av planen eller programmet ges i enlighet med den lagstiftning som gäller för planen eller programmet eller, om sådan lagstiftning saknas, enligt förvaltningslagen.

Enligt handboken SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas som publicerats av miljöministeriet är allmänhetens deltagande och myndighetssamarbete en väsentlig del av planeringen och miljöbedömningen av hög kvalitet, som används för att samla in parternas värderingar, intressen, åsikter och information till stöd för planeringen och bedömningen. Konsekvensbedömning är dock alltid i sista hand en expertbedömning (Miljöförvaltningens anvisningar 2/2017).

Trafikledsverket har regelbundet samarbetat med regionala NTM-centraler. NTM-centralerna deltar i beredningen av planer och program som experter på trafiksystem och väghållning i sin region. Kommunernas behov och åsikter kommer fram genom områdenas och regionernas trafiksystemarbete samt från regionala trafiksystemplaner. Trafikledsverket ordnar också regelbundna kundmöten med centrala företagskunder och intressenter för att undersöka behov vad gäller trafikleds-nätet och utsikter till förändringar i verksamhetsmiljön.

Detta regelbundna och kontinuerliga samarbete utnyttjas vid beredningen av **investeringsprogrammet** för statens trafikleds-nät och vid konsekvensbedömningen som är nära integrerad i beredningen. Beredningen av investeringsprogrammet delges också vid trafiksektorns regionala möten och andra diskussionstillfällen. Beredningen av investeringsprogrammet diskuteras också vid olika möten inom trafikens förvaltningsområde. I samband med beredningen av investeringsprogrammet anordnas särskilda regionala diskussionstillfällen. Till exempel ordnades i samband med beredningen av det senaste investeringsprogrammet fyra möten (västra Finland, södra Finland, östra Finland och norra Finland). Dessutom begär Trafikledsverket genom en öppen begäran utlåtanden om investeringsprogrammet som uppdateras årligen. Via utlåtandena framkommer intressentgruppens information och synpunkter i anslutning till investeringsprogrammet.

**Planeringsprogrammet** och konsekvensbedömningen bereds vid Trafikledsverket i ett nära samarbete och växelverkan med NTM-centralerna. Beredningen av planeringsprogrammet informeras i samarbetsnätverk inom förvaltningsområdet. Ett centralt mål för planeringsprogrammet är att främja investeringsprogrammets planeringsberedskap. Växelverkan och intressentgruppssamarbetet för investeringsprogrammets del beskrivs ovan.

Den mer omfattande dialog och remissbehandling som ingår i beredningen av investeringsprogrammet och konsekvensbedömningen stöds av att man med programmet bildar en uppfattning om ett ärende som ingår i riksdagens befogenhet, det vill säga genomförandet av trafikledsnätets utvecklingsprojekt. Planeringsprogrammet och till exempel grundplanen för trafikledshållningen skiljer sig från investeringsprogrammet genom att de beskriver de frågor som ingår i Trafikledsverkets befogenhet och tilldelningen av den finansiering som avsatts för användning av Trafikledsverket. Därför omfattar beredningen av dessa program inte till exempel en remissbehandling, även om öppenhet och växelverkan är viktigt även här.

## 4 Metoder för konsekvensbedömning och utgångsinformation

### 4.1 Projektbedömning

Projektbedömning är en lagstadgad skyldighet som föreskrivs i lagen om trafiksystem och landsvägar samt banlagen. Enligt lagen ska en projektbedömning upprättas för viktiga väg- och banprojekt och skyldigheten gäller även för investeringar i farleder. Utarbetandet av projektbedömningar är en integrerad del av planeringen och i bedömningarna utreds konsekvenserna av projekten. Informationen som genereras av projektbedömningarna används för val som görs i planeringen, programmering av projekt och beslutsfattande kring beviljande av finansiering.

Projektbedömningarna har två primära syften:

- att fungera som ett verktyg i planeringen
  - projektbedömningarna hjälper till att formulera de mest effektiva projektalternativen och välja de bästa alternativen för fortsatt planering
- att stödja beslutsfattandet
  - projektbedömningarna beskriver projektets konsekvenser så värdetritt som möjligt och tar ställning till projektets lönsamhet.

Projektbedömningen består av flera faser, allt från beskrivningen av utgångspunkterna till slutsatserna och planen för efterhandsbedömning. Bild 1 visar ramverket för projektbedömningen. Projektets konsekvenser bedöms genom en konsekvensbedömning och en lönsamhetskalkyl.



Bild 1. Ramverk för projektbedömningen.



Syftet med konsekvensbedömningen är att beskriva konsekvensen av det aktuella planeringsalternativet i förhållande till målet eller bästa möjliga värde. Olika konsekvenser kan bestämmas på samma relativa skala i konsekvensbedömningen. Konsekvensbedömningen görs för konsekvenser som valts ut projektspecifikt och konsekvenserna som beräknas från olika projekt är inte jämförbara. Med lönsamhetskalkylen i sin tur skapas möjligheter att jämföra och summera konsekvenser. Den information som används i lönsamhetskalkylen och dess resultat används bland annat som underlag för beräkningar som görs med PRIO-verktyget. Bild 2 visar de viktigaste stegen i lönsamhetskalkylen.

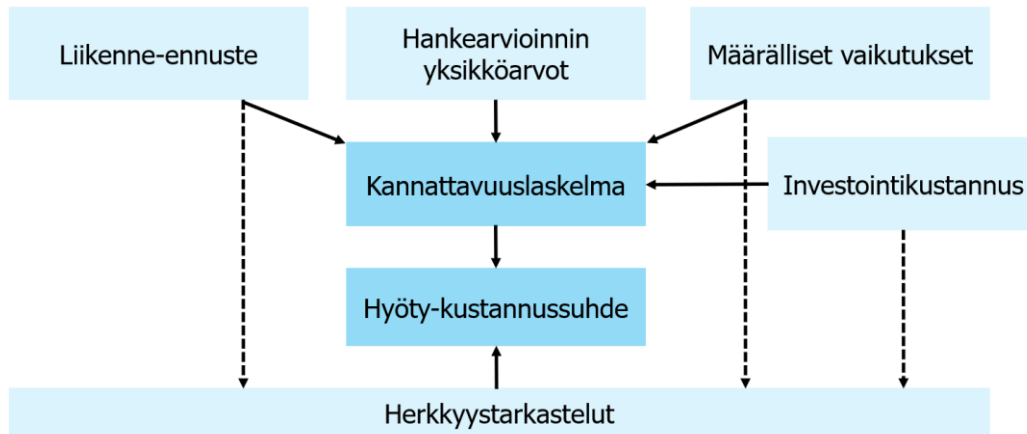


Bild 2. De viktigaste stegen i lönsamhetskalkylen.

Enhetliga beräkningsprinciper och de enhetsvärden som används gör det möjligt att jämföra olika projekt eller projekialternativ. Därför kan endast de konsekvenser för vars monetära bedömning det finns en befintlig metod och tydliga värderingskriterier ingå i lönsamhetsberäkningen. Lönsamhetskalkylen innehåller dock alltid osäkerheter, vilka kan granskas genom känslighetsgranskningar, till exempel genom att undersöka hur en förändring i trafikprognosen eller projektets kostnads-kalkyl påverkar nyttokostnadskvoten.

För att göra det möjligt att utnyttja projektbedömningsinformation och jämföra bedömningar måste projektbedömningarna baseras på samma principer och vara jämförbara. För att stödja utarbetandet av jämförbara bedömningar upprätthåller och uppdaterar Trafikledsverket regelbundet riktlinjerna för projektbedömning. Anvisningar om utarbetandet av projektbedömningar ges i Trafikledsverkets riktlinjer för projektbedömning där både riktlinjerna för varje trafikledsform och riktlinjerna för enhetsvärde ingår.<sup>1</sup>

## 4.2 PRIO-verktyget

### 4.2.1 Allmänt om PRIO-verktyget

PRIO-verktyget är ett verktyg för jämförelse och prioritering av konsekvenserna av projekt. PRIO utvecklades ursprungligen för att förbättra utnyttjandet av den mångsidiga information om konsekvenserna som projektbedömningar genererar.

<sup>1</sup> Alla aktuella riktlinjer för projektbedömning finns i Trafikledsverkets [anvisningsförteckning](#)

Som ett resultat ger PRIO-granskningen information om projektens fördelar i förhållande till varandra. PRIO-granskningen skapar dessutom transparens i motiveringen av valet av projekt och möjliggör ett mer systematiskt förfarande i detta avseende. PRIO kan också användas för att se hur väl projekten förverkligar de trafikpolitiska målen och för att identifiera komplexa urvalssituationer med många mål, konsekvenser och projekt. PRIO kan således användas på ett mycket mångsidigt sätt för att underlätta ett välinformerat beslutsfattande, vilket kan förbättra transparensen i beslutsfattandet. PRIO-verktyget kan användas bland annat för att

- gestalta de enskilda **projektens effektprofiler**,
- **jämföra projektens effektivitet** med tanke på olika mål
- inrätta projektkorgar och **flermålsoptimera deras fördelar** med olika viktningar för penninganvändningen och budgetrestriktioner
- **jämföra projektkorgar** och deras egenskaper (t.ex. projektens läge, trafikform, ställning i trafikledsnätet, förlorade fördelar i förhållande till en optimal nyttokostnadskvot)
- **stödja projektplaneringen** genom att jämföra effektiviteten hos projektets interna alternativ.

PRIO innehåller information från de projektbedömda projekten, inklusive de olika nyttokomponenterna i lönsamhetskalkylen som används i jämförelser som produceras med hjälp av verktyget. PRIO kan till exempel användas för att jämföra olika projektkorgar och deras konsekvenser. Men den givna finansieringsramen kan man också optimera projektkorgar med önskade målviktningar och jämföra korgar med olika viktningar. PRIO gör det också möjligt att jämföra projektens effektivitet, prioritera projekt med olika målviktningar och skapa effektprofiler för enskilda projekt.

Bild 3 visar en skiss av arbetsfaserna i PRIO. Grovt sett består arbetsfaserna i PRIO av förberedelse, jämförelse och korgbildning samt viktiga resultat. Under beredningsfasen fastställs målområdena och de indikatorer som ska användas och den tillgängliga projektinformationen sammanställs i PRIO. Projektbedömningarna är en viktig informationskälla i PRIO och information om konsekvenserna exporteras till verktygets rådata alltid när bedömningarna slutförs. Efter beredningsfasen bildas korgarna som ska ingå i granskningarna och projekten jämförs. Det sista steget är att sammanställa de viktigaste resultaten och utskrifter. Resultaten av PRIO-jämförelserna beskrivs närmare i del II i denna publikation.

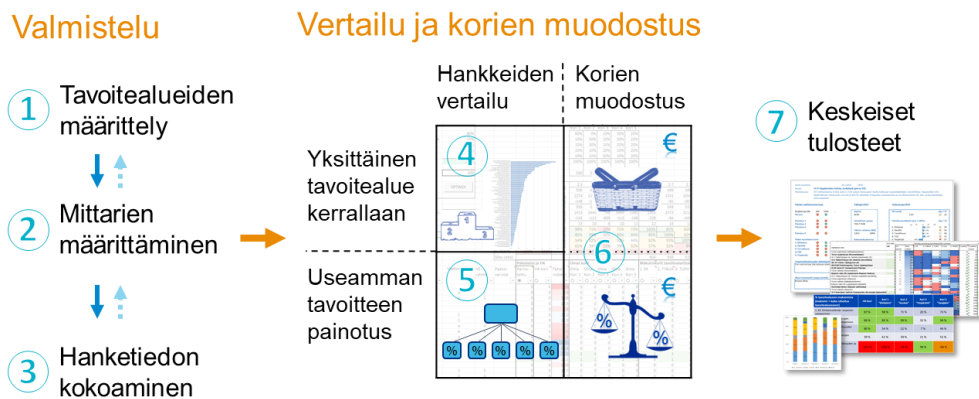


Bild 3. Arbetsfaser i PRIO.

PRIO är mest tillförlitligt när projektbedömningarna är av hög kvalitet och utarbetade baserat på befintliga riktlinjer, varvid de också är jämförbara med varandra. PRIO kan nyttjas både vid utarbetandet av det första programutkastet och vid analys och jämförelse av projektkorgens fördelar i ett utkast som redan skapats. I framtiden kommer PRIO:s användbarhet i beredningen av investeringsprogrammet att öka, eftersom man avser utarbeta projektbedömningar för allt fler projekt, såsom vägförbättringsprojekt och investeringar i järnvägsreparationer. PRIO:s användbarhet ökar även tack vare utvecklingen av metoderna, vilket gör det möjligt att ta hänsyn till allt fler influensområden i jämförelserna.

I PRIO finns för närvarande information om konsekvenserna av 90 projekt och 169 projektalternativ som motsvarar dem.

#### 4.2.2 Målområdena i PRIO

I PRIO finns sammanlagt sex definierade målområden, vilka huvudsakligen bildas utifrån de nyttokomponenter som fås från lönsamhetskalkylen. I riktlinjerna för projektbedömningen beskrivs närmare hur projektens nyttokomponenter ska beräknas och vad som ska beaktas vid beräkningen av fördelarna. Fördelarna fördelas per målområde enligt följande:

- **tillgodeendet av näringslivets behov**
  - besparingar i transportkostnaderna
  - arbetsresornas andel av besparingar i körkostnader och servicenivånyttan
- **tillgodeendet av arbets- och fritidsresornas behov**
  - arbets- och fritidsresornas andel av besparingar i körkostnader och servicenivånyttan.
- **främjandet av trafiksäkerheten**
  - olyckskostnadsbesparingar i vägtrafiken
- **minskandet av koldioxidutsläppen**
  - besparingar i trafikens utsläppskostnader
- **främjandet av den ekologiska hållbarheten och hälsan**
  - besparingar i bullerkostnader
  - utöver de direkta nyttokomponenterna som fås från nyttokostnadsanalysen beaktas i PRIO följande aspekter i målområdet:
    - ändringar i färsätt i kollektivtrafik- och banprojekt (2 miljoner färre körkilometrar motsvarar 1 miljon euro)

- tidsbesparingar i personbilstrafiken i vägprojekt som negativa fördelar (stadsregionernas radialvägar 50 % och övriga vägar 25 %)
- sammanställningsindikatorn som tillämpas på målområdet grundar sig inte på forskningsbaserad kunskap utan på en grov expertbedömning
- hållbarhetsfördelarna hos projektkorgarna som bildats kan i första hand endast jämföras med varandra och därför beaktas endast lönsamhetskalkylens fördelar i den totala netto nyttan som presenteras i kalkylerna
- **andra fördelar med lönsamhetskalkylen**
  - underhållskostnader, konsekvenserna för den offentliga ekonomin genom förändringar i bränsle- och mervärdesskatterna, restvärde vid utgången av lönsamhetskalkylens analysperiod samt olägenheter under byggtiden.

Bild 4 visar ramen för målområdena som är uppdelad enligt PRIO-verktygets logik. I PRIO är de sex målområdena indelade i de målområden som definieras i Trafik 12: hållbarhet, effektivitet och tillgänglighet. Av målområdena delas tillgänglighet och hållbarhet vidare in i samhällsekonomisk effektivitet, eftersom effektiviteten bildas som kvoten mellan projektens sammanlagda nytta och total kostnad. Målen i sig är dock likvärdiga. I PRIO anges viktningarna för målområdena alltid för de fem målområdena på den lägre nivån. Därmed kan indelningen av målområden på högre nivåer ändras i en annan jämförelse. Viktningarna som används ska alltid anges i samband med de genomförda granskningarna.

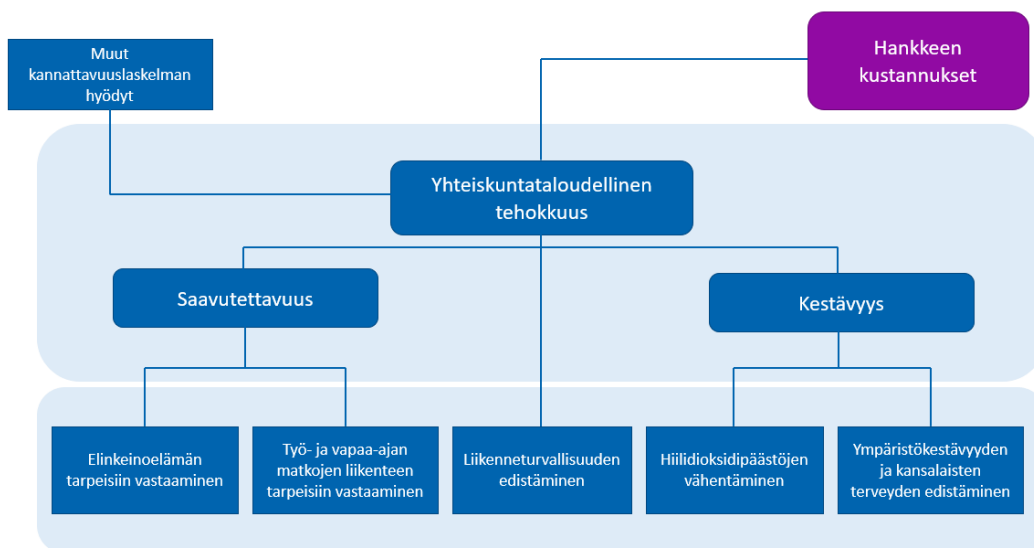


Bild 4. Ramverk av målområdena i PRIO.

### 4.2.3 Jämförelse av projekt och korgar

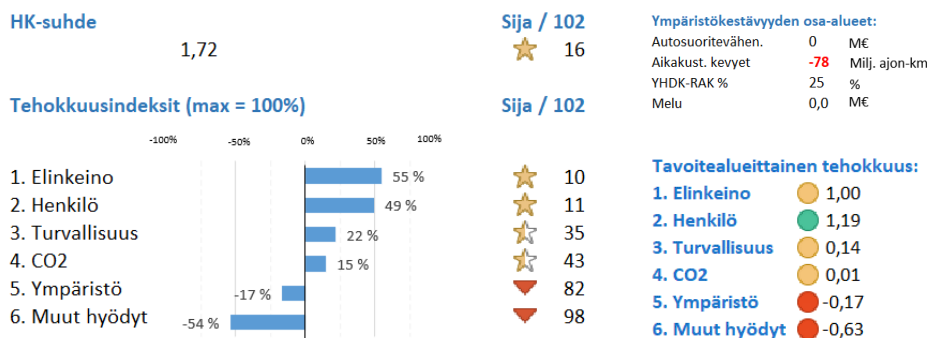
För enskilda projekt kan man studera effektprofilen, vilket till exempel visar effektiviteten hos projektets konsekvenser per målområde i förhållande till andra projekt. Projektets effektprofil visar också hur projektets fördelar fördelas på de olika målområdena. Dessutom kan fördelarna per målområde användas för att beräkna

effektiviteten för varje målområde. Effektiviteten per målområde kan beräknas genom att dividera de fördelar som fås i målområdet med projektets totalkostnad. Effektiviteten används som indikator för att säkerställa att projektets fördelar står i proportion till projektets storlek.

Förutom att jämföra olika projekt kan PRIO även användas för att jämföra olika projektkorgar. För korgarna anges en lika stor budgetrestriktion och vid behov andra begränsningar, till exempel i förhållande till projektgruppen, för att bibehålla jämförbarheten mellan korgarna. I PRIO menas med budgetrestriktion mängden pengar som är tillgänglig för investeringarna. När budgetrestriktionen fastställs beaktas endast projektets investeringskostnader. Budgetrestriktionen tar inte hänsyn till räntesatsen under byggandet eller marginalkostnaden för offentliga medel som påverkar totalkostnaden och nyttokostnadskvoten för ett enskilt projekt eller en den bildade projektkorgen. Restriktionen måste vara densamma för alla projektkorgar i jämförelsen. Projektkorgarna ger information om till exempel korgens totalnytta, andelen fördelar per målområde och andelen fördelar av de möjliga fördelarna per målområde med den givna budgetrestriktionen.

### Exempel 1. Effektprofilen för ett enskilt projekt

Följande effektprofil visar hur projektet placeras i ett annat målområde jämfört med andra projekt och hur effektivt projektet presterar i varje målområde jämfört med det bästa projektet (det bäst presterande projektet har ett effektivitetsindexvärde på 100). Projektjämförelserna tar hänsyn till den projektgrupp som ska optimeras och alla dess projektalternativ.



Jämförelser mellan korgar kan göras med flera olika begränsningar. Jämförelsen kan göras med hjälp av fri allokation, i vilket fall man inte inför några andra begränsningar för projektgruppen utöver budgetrestriktionen. I detta fall allokeras pengarna till de projekt som är de effektivaste enligt de viktningar som fastställts i respektive jämförelsescenario. I jämförelsen utnyttjas dock ofta de möjligheter som verktyget ger för att sätta begränsningar. För projektgruppen som ska optimeras kan man till exempel sätta begränsningar för trafikledsform, planeringskede, geografiskt läge och ställning i trafikledsnätet. Begränsningar kan sättas för en projektgrupp på grundval av en eller flera variabler.

#### 4.2.4 Maximering av ett enda målområde och flermåloptimering

I jämförelsen av korgar kan man förutom att sätta begränsningar även bestämma vilka viktningar som ska användas för målområdena. Bestämningen av viktningar styr de begränsningar som ges till optimeringsmodellen. Om man vill bilda en korg som enbart maximerar fördelar och inte ange avvikande viktningar till något av

målområdena, tilldelas fördelarna i alla målområden samma faktor. På så sätt kan man bilda en effektivitetskorg som maximerar nyttokostnadskvoten.

Om målet i sin tur är att maximera ett målområde, anges de andra områdena nollviktning. På så sätt beaktas i maximeringen av fördelarna hos den projektkorg som granskas endast det målområde som man har viktat. På grundval av detta väljs till korgen de projekt där de viktade fördelarna maximeras.

### *Exempel 2. Maximering av ett enda målområde*

När man vill granska de bästa projekten för ett visst målområde kan man ge detta målområde full vikt. Om man vill bilda en projektkorg som maximerar säkerheten ska man först fastställa de begränsningar som sätts för projektgruppen och budgetrestriktionen. Efter detta anges övriga målområden nollviktning och målområdet för främjande av trafiksäkerhet kan ges en vikt av ett. Till projektkorgen som ska optimeras väljs då endast de projekt som maximerar de säkerhetsfördelar som uppnås med korgen, och därmed påverkar fördelarna från andra målområden inte resultatet av optimeringen.

Målområde	Viktning
1. NL: Tillgodoseendet av näringslivets behov	0,00
2. AR&FR: Tillgodoseendet av behov inom arbets- och fritidsresor	0,00
3. SÄK: Främjandet av trafiksäkerheten	1,00
4. CO <sub>2</sub> : Minskandet av koldioxidutsläppen	0,00
5. EH&HÄ: Främjandet av ekologisk hållbarhet och medborgarnas hälsa	0,00
6. ÖVRIGT: Övriga fördelar	0,00

Målområdena kan också viktas exempelvis ur hållbarhets- eller tillgänglighetsperspektiv. I det här fallet viktas de önskade målområdena med de valda faktorerna och faktorn för de andra målområdena sätts till noll. Till korgen som ska optimeras väljs då de projekt som maximerar korgens fördelar med de givna viktningarna.

Vid maximering av ett eller flera målområden kommer projekt som presterar väl inom dessa målområden att betonas särskilt. Dessutom gör detta möjligt att urskilja de maximala fördelar som kan uppnås med en given budgetrestriktion i respektive målområde. När man viktat ett enda målområde är det dock inte möjligt att ta hänsyn till projekt som är konsekvent starka inom flera målområden. Sådana projekt kan dock granskas genom jämförelser som utnyttjar flermålsoptimering.

Vid flermålsoptimering bildas korgen genom att vikta varje önskat målområde så att de målområden som man vill ge större betoning i optimeringen viktas med ett större värde. Vid maximering av fördelarna beaktas då också fördelarna i andra målområden, men fördelarna i de målområden som viktats beaktas i enlighet med en given faktor. Till korgen som ska optimeras väljs på detta sätt projekt som presterar bra inom de viktade områdena, men för att kunna väljas måste de också ge fördelar inom andra målområden. Flermålsoptimering gör det möjligt att hitta en balans mellan flera mål, vilket är en utmaning särskilt eftersom en del av projektens olika konsekvenser kan stå i konflikt med de konsekvenser som eftersträvas. Syftet med flermålsoptimering är att belysa hur olika viktningar i målområdena påverkar urvalet av projekt till projektkorgarna. Till exempel kan flera viktning-faktorer användas för att undersöka i vilken utsträckning faktorn för minskning av koldioxidutsläpp ändrar ordningen på den optimerande projektkorgen.

PRIO-granskningar kan utföras både med tanke på flermålsoptimering och med tanke på att maximera ett enskilt målområde. På så sätt kan man lyfta fram både de projekt som presterar bäst inom ett enskilt målområde och de projekt som är balanserade inom flera målområden. Med hjälp av mångsidiga jämförelser är det också möjligt att undersöka de maximala fördelarna med målområdena eller totalnyttan som olika viktningar genererar och att analysera effektprofilen för hela projektkorgen i en större utsträckning. Viktningarna för olika scenarier kan exempelvis väljas genom expertbedömningar. Viktningsfaktorerna som används bör alltid anges i samband med den analys som utförs för att säkerställa att jämförelserna är transparenta och repeterbara.

### Exempel 3. Flermålsoptimering

När man vill granska bildandet av en projektkorg ur perspektivet för flera mål kan viktningar fastställas för alla målområden. Ett målområde kan dock ges mer vikt än ett annat genom att ge det en högre viktningsfaktor. Således beaktas fördelarna med detta målområde i optimeringen beräknade med denna faktor.

Målområde	Viktning
1. NL: Tillgodoseendet av näringslivets behov	1,00
2. AR&FR: Tillgodoseendet av behov inom arbets- och fritidsresor	1,00
3. SÅK: Främjandet av trafiksäkerheten	5,00
4. CO <sub>2</sub> : Minskandet av koldioxidutsläppen	6,00
5. EH&HÅ: Främjandet av ekologisk hållbarhet och medborgarnas hälsa	2,00
6. ÖVRIGT: Övriga fördelar	0,00

Om man vill bilda en korg som betonar hållbarhet men tar hänsyn till tillgänglighet, kan viktningarna sättas till exempel enligt mallen i bilden ovan. I detta fall beaktas fördelarna för arbets- och fritidsresor fullt ut i optimeringen, medan säkerhetsfördelarna, minskningen av koldioxidutsläpp och fördelarna relaterade till ekologisk hållbarhet och hälsa beaktas med en högre faktor. Faktorn för säkerhet sätts till fem, varvid målområdets fördelar beaktas femfaldigt i optimeringen, vilket främjar valet av säkerhetseffektiva projekt till korgen. Samtidigt tar optimeringen också hänsyn till andra viktningar som fastställts.

## 4.2.5 Influensområden som hanteras i PRIO-verktyget

PRIO-verktyget kan användas för att hantera ett brett spektrum av data som genereras av projektbedömningar och för att bedöma flera konsekvenser som definieras i Trafik 12. Användningen av PRIO-verktyget har dock sina begränsningar, eftersom man i projektbedömningarna inte kan bedöma alla konsekvenser av trafikledsprojekten på ett sådant jämförbart sätt som skulle göra det möjligt att ta med dem i verktyget. Sådana konsekvenser bör bedömas med andra metoder.

I tabell 1 presenteras konsekvenser som definieras i planen Trafik 12 och som ska bedömas samt hur och i vilken utsträckning de för närvarande kan beaktas i PRIO-verktyget. Tabellen visar att PRIO är mest omfattande vad gäller faktorer och konsekvenser relaterade till tillgänglighet, ekonomisk hållbarhet och säkerhet. En exakt definition av innehållet i de olika målområdena är viktig för att de områden som beaktas i tillräcklig utsträckning men inte fullt ut i PRIO ska kunna beaktas i större utsträckning i de granskningar som görs med PRIO.

Tabell 1. *Beaktande av konsekvenser som definieras i planen Trafik 12 och som ska bedömas i PRIO-verktyget.*

Beaktas helt eller nästan helt i PRIO-bedömningar	Beaktas i tillräcklig utsträckning i PRIO-bedömningar	Fullständigt eller i betydande utsträckning uteslutna från PRIO-bedömningen
Servicenivån på transporter och användarnytta	Regionernas internationella tillgänglighet	Samhällsstrukturens hållbarhet <sup>2</sup>
Servicenivån på resor och användarnytta	Tillgänglighet mellan regionerna	Biologisk mångfald
Den samhällsekonomiska effektiviteten	Tillgänglighet inom stadsregioner och regioner	Användning av naturresurser, materialeffektivitet
Vägtrafiksäkerhet	Den regionala strukturen och regionernas förutsättningar för utveckling	Risker för vattendrag och jordmån
	Trafiksystemets klimatkonsekvenser	Möjligheter till mobilitet
	Exponering för trafikutsläpp, buller och vibrationer	Hälsa och välfärd
	Förutsättningar för ekonomisk tillväxt	Den byggda miljön och landskapet
	Säkerhet inom järnvägstrafiken, sjöfarten och luftfarten	Säkerhet i mobilitetsmiljöer
	Konsekvenser för den offentliga ekonomin	Datasäkerhet inom transportsektorn

De konsekvenser som i betydande utsträckning eller helt lämnas utanför PRIO-verktyget är främst konsekvenser relaterade till den ekologiska och sociala hållbarheten. Att dessa konsekvenser lämnas utanför PRIO beror på att det ännu inte är möjligt att bedöma dem på ett jämförbart sätt. I takt med att metoderna som används i konsekvensbedömningen utvecklas kommer man i framtiden dock kunna beakta ett ökat antal områden också som en del av PRIO.

### 4.3 PRIO-verktygets roll som en del av konsekvensbedömningen

Det centrala materialet för konsekvensbedömningen består av projektbedömningar på **projektnivå** och de samhällsekonomiska bedömningar som de innehåller, jämte effektkomponenter. Konsekvensbedömningen skapar grunden för prioriteringen av projekt med hjälp av PRIO-verktyget. PRIO kan användas för att

<sup>2</sup> I viss mån kan konsekvenser för samhällsstrukturens hållbarhet beaktas i PRIO. Metoderna som används i verktyget grundar sig dock på en expertbedömning, inte på forskningsbaserad kunskap liksom andra fördelar i lönsamhetskalkylen.



rangordna projekt. Användningen av PRIO-verktyget kräver att en bedömning enligt riktlinjerna för projektbedömning har gjorts för projektet.

Med hjälp av PRIO kan man granska konsekvenser av **projektgrupper per trafikledsform** utifrån de faktorer som ingår i den samhällsekonomiska beräkningen, både per komponent och som helhet och så att komponenterna viktas på önskat sätt. På liknande sätt kan PRIO användas för att granska **projektgruppen för hela investeringsprogrammet** och se hela investeringsprogrammets effektivitet och viktningar i förhållande till olika mål.

Investeringsprogrammets projektgrupp har baserats på mer än bara PRIO-granskningar. Planen Trafik 12 har definierat projektens placering i de olika delarna av trafikledsnetet, delvis mycket exakt. I planen Trafik 12 har till exempel tillgänglighetsmålet definierats mer i detalj: "Trafiksystemet garanterar tillgänglighet i hela Finland och svarar på behov i anslutning till näringar, arbete och boende." Målet har preciserats ytterligare för regionernas internationella tillgänglighet, tillgängligheten mellan regionerna samt tillgängligheten inom regionerna. För att uppnå målet för tillgänglighet i hela Finland har man i utarbetandet av investeringsprogrammet arbetat med att utveckla hela trafiknätet, och därför har man prioriterat viktiga förbindelser mellan regionerna och internationella förbindelser i olika delar av Finland. Investeringsprogrammet och planeringsprogrammet gäller det statliga trafikledsnetet och därför betonas även internationella förbindelser och förbindelser mellan regionerna i programmen. I förbättrandet av tillgängligheten inom regionerna är kommunernas gatunät centralt. Även annan konsekvensbedömningsinformation har påverkat utarbetandet av investeringsprogrammet.

## 4.4 Annan konsekvensbedömningsinformation

När en projektbedömning saknas utnyttjas annat material, till exempel projektkort och vid behov projektplaner. Andra betydande konsekvenser eller särdrag som inte ingår i den samhällsekonomiska beräkningen beskrivs och bedöms vid behov separat. Potentiella betydande konsekvenser eller andra särdrag som inte ingår i den samhällsekonomiska beräkningen kan till exempel vara betydande kopplingar relaterade till möjligheter för utveckling av markanvändningen eller utvecklingen av näringslivet, jämlikhets- och inriktningsaspekter, långsiktiga konsekvenser för samhällsstrukturen i projekt i stadsregioner samt en del av miljökonsekvenserna.

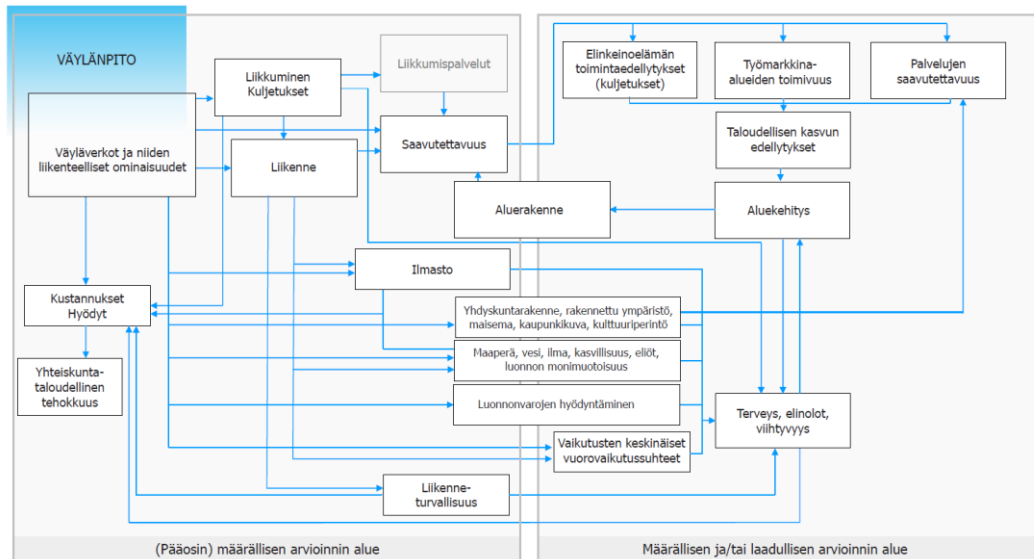
Under slutförandet av investeringsprogrammet kommer bedömningsmaterialet att kompletteras med andra aktörers och intressenters synpunkter på programutkastet (kommentarer, yttranden).

## 4.5 Kvantitativa och kvalitativa metoder

I bedömningen kan både kvantitativt och kvalitativt material användas. Enligt Trafikledsverkets handbok om konsekvensbedömning av planer och program kan kvalitativa och kvantitativa undersökningar inte rangordnas och de utesluter inte heller varandra. Den kvantitativa bedömningen kan också basera sig på kvalitativt material som grupperats i numeriskt format. Å andra sidan kan det krävas kvalitativ bedömning för att bedöma relevansen av resultaten från en kvantitativ bedömning. Kvantitativa och kvalitativa metoder kan också komplettera varandra. Till exempel kan en kvantitativ bedömning beskriva omfattningen av en konsekvens och en

kvalitativ bedömning konsekvensens inriktning och bindning till omständigheter. (Väyläviraston oppaita 5/2021).

Trafikledsverkets handbok ger en översikt över effektkedjor i trafikledshållningen (bild 5). Diagrammet strukturerar effekterna av trafikledshållning baserat på till vilka delar utgångsinformationen och metoderna i allmänhet medger kvantitativ bedömning och när bedömningen också kan vara kvalitativ.



*Bild 5. Effektkedjor i trafikledshållningen (Väyläviraston oppaita 5/2021).*

Investeringsprogrammets konsekvensbedömning är en både kvantitativ och kvalitativ expertbedömning som i första hand bygger på befintlig information om projekt och deras konsekvenser. Investeringsprogrammets primära konsekvenser kommer att koncentreras på trafikledsnetets trafikmässiga servicenivå och trafikförhållandena och vidare på trafiken. Bedömningen av de övriga konsekvenserna, med undantag för miljökonsekvenserna av trafikledsbyggandet, baserar sig i huvudsak på trafikmässiga konsekvenser. På så sätt bildar identifiering, specificering och presentation av de trafikmässiga konsekvenserna en grund för den övriga konsekvensbedömningen.

Det centrala materialet i konsekvensbedömningen består av projektbedömningar och tillhörande samhällsekonomiska bedömningar (olycksfallskostnader, tidskostnader osv.) eller, om en projektbedömning saknas, av andra projektbeskrivningar (t.ex. projektkort). Dessa utgör huvuddelen av det kvantitativa materialet för konsekvensbedömningen. Andra betydande konsekvenser eller särdrag som inte ingår i den samhällsekonomiska beräkningen beskrivs och bedöms vid behov separat. Dessa är främst kvalitativa material.

I bedömningen och prioriteringen av projekt används också den strategiska lägesbilden av trafiknätet. Lägesbilden presenterar analyser av trafikledsnetets utvecklingsbehov som baserar sig på kvantitativa data (kvantitativa servicenivåbrister). Även här kompletteras bedömningsmaterialet med kvalitativa bedömningar av projektens egenskaper och konsekvenser.

## 4.6 Jämförelsegrund

Enligt handboken SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas som publicerats av miljöministeriet är den grundläggande jämförelsesituationen i bedömningen en jämförelse av planen (och dess alternativ) med nuläget och den framtida utvecklingen utan en ny plan. Den framtida utvecklingen utan en ny plan är en användbar jämförelsesituation framför allt när de förväntade förändringarna är snabba och/eller kraftiga eller när planens tidsspann är långt (Miljöförvaltningens anvisningar 2/2017).

**Investeringsprogrammets** konsekvenser granskas utifrån en jämförelsegrund som består av flera olika jämförelsefaktorer. I jämförelsegrunden är det fråga om olika konstellationer med vilka investeringsprogrammet jämförs. Genom att använda flera konstellationer i jämförelsegrunden kan konsekvenserna beskrivas mer omfattande och mångsidigare.

Programmets konsekvenser och de fördelar och nackdelar som uppnås med programmet jämförs med

- nuläget
- en situation (30 år) där projekten i investeringsprogrammet inte genomförs (här beaktas konsekvenserna av projekt vars genomförande redan har beslutats).

När man jämför endast de projekt som utifrån PRIO-granskningen ges bästa resultat vad gäller till exempel tillgänglighet, hållbarhet eller effektivitet, kan man belysa skillnaderna och i vissa fall motstridigheterna mellan programmets olika mål. Granskningen beskriver också hur väl och balanserat programmet genomför dessa olika mål. När man granskar teoretiska projektgrupper som maximerar en målhelhet, bör man komma ihåg att man genom att maximera ett mål förlorar fördelar i andra målområden. I planen Trafik 12 är de tre målområdena likvärdiga, det vill säga de värderas inte över varandra.

Ytterligare information om investeringsprogrammets konsekvenser fås genom att granska

- en teoretisk situation där hela investeringsprogrammets budget skulle vara tillgänglig för de projekt som är bäst i fråga om tillgänglighet (PRIO-granskning)
- en teoretisk situation där hela investeringsprogrammets budget skulle vara tillgänglig för de projekt som är bäst i fråga om hållbarhet (PRIO-granskning)
- en teoretisk situation där hela investeringsprogrammets budget skulle vara tillgänglig för de projekt som är bäst i fråga om effektivitet (PRIO-granskning).

Fördelarna och nackdelarna med investeringsprogrammet bedöms för ett tidsintervall på cirka 30 år. PRIO-verktyget används för att beskriva hur väl man uppnår målen i planen Trafik 12 med investeringsprogrammet och hur väl investeringsprogrammet balanserar mellan de tre likvärdiga målen i planen Trafik 12 (tillgänglighet, hållbarhet, effektivitet).

**Planeringsprogrammets** konstellationer för jämförelsen liknar investeringsprogrammets. Konsekvenserna granskas för nuläget och för en situation (30 år) där

projekten i investeringsprogrammet inte genomförs. Dessutom bedöms i planeringsprogrammet själva programinstrumentets inverkan. Som jämförelsegrund för detta används en situation där planeringsprogrammet inte finns.

## 5 Konsekvensbedömningens helhet i beredningen av investeringsprogrammet

Begreppet miljökonsekvenser i SMB-lagen är brett. Det täcker inte bara de faktiska miljökonsekvenserna utan också många verkningar för människor, såsom verkningar för hälsan, levnadsförhållandena, trivselen, befolkningen och materiella tillgångar. Verkningarna kan vara direkta eller indirekta och positiva (fördelar) eller negativa (nackdelar). De positiva verkningarna kan vara eftertraktade eller icke-eftertraktade. En verkning kan vara både positiv och negativ samtidigt.

Enligt handboken SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas som publicerats av miljöministeriet ska alla typer av verkningar granskas åtminstone på någon nivå när konsekvenserna identifieras. Det är först efter en preliminär analys av konsekvenserna och en bedömning av deras betydelse som man kan på goda grunder rikta in en bedömning mot de konsekvenser som kräver en grundligare bedömning (Miljöförvaltningens anvisningar 2/2017).

Enligt miljöministeriets handbok förutsätter SMB-lagstiftningen en bedömning av de sammantagna konsekvenserna av hela planen. Den ger en helhetsbild av planens olika konsekvenser och deras betydelse. Bedömning av delar av planen kan utnyttjas både för att göra planeringslösningar under planens bearbetningsskede och för att bedöma konsekvenserna av planutkastet eller den färdiga planen. I praktiken kräver bedömningen av de sammantagna konsekvenserna av en plan alltid åtminstone någon form av bedömning av planens dellösningar. De delar av planen som ska bedömas kan vara till exempel

- enskilda åtgärder, mål och strategiska riktlinjer
- planens delhelheter, till exempel prioriterade områden, delstrategier, och åtgärdshelheter samt de helheter som målen och de strategiska riktlinjerna bildar.

Enligt miljöministeriets handbok måste avgörande av vilka delar av planen som ska bedömas göras från fall till fall. Oavsett situationen är det ändå tillrådligt att fokusera bedömningen på de delar av planen som har eller kan ha betydande miljökonsekvenser. I planer med ett mycket stort antal åtgärder är det särskilt viktigt att bedömningen är målinriktad.

Konsekvenserna av investeringsprogrammet för statens trafikledsnät sammanställs och bedöms på tre olika nivåer:

1. projektnivå
2. trafikledsnivå
3. hela investeringsprogrammets nivå.

Bedömningen av konsekvenserna på projektnivå används som grund för konsekvensbedömningen på trafikledsnivå och konsekvensbedömningen på trafikledsnivå används som underlag för att bedöma konsekvenserna av hela investeringsprogrammet.

## 5.1 Identifiering av betydande konsekvenser

Enligt handboken SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas (Miljövårdsförvaltningens riktlinjer 2/2017) som publicerats av miljöministeriet är grunderna för bedömning av konsekvensernas betydelse följande:

- konsekvensens egenskaper
- miljöns tillstånd och dess utveckling, till exempel om konsekvensen riktar sig till ett betydande miljöproblem eller ett särskilt värdefullt naturobjekt
- mål och standarder, till exempel centrala miljöskyddsmål och olika gränsvärden.

Grunderna för prövning av behovet av miljöbedömning enligt 2 § i SMB-förordningen kan också ses som ett indirekt ställningstagande till konsekvensernas betydelse.

De betydande konsekvenserna av investeringsprogrammet identifieras i ett tidigt skede under bedömningen. Konsekvensernas betydelse bedöms utifrån följande kriterier:

- Vilka konsekvenser är relevanta för investeringsprogrammets mål?
- Vad kan påverkas genom investeringsprogrammet?

Utgångspunkten för att strukturera konsekvenserna av Trafikledsverkets investeringsprogram är konsekvensbedömningsramen i planen Trafik 12 (bild 6).



Bild 6. Ram för konsekvensbedömningen i planen Trafik 12

Investeringsprogrammets innehållsiga mål och utgångspunkter består av målen i planen Trafik 12 och de strategiska riktlinjer som specificerar dem samt de allmänna målen för trafiknät som fastställs i lagstiftningen och som ligger till grund för planen Trafik 12.

Målen för planen Trafik 12 är tillgänglighet, hållbarhet och effektivitet (bild 7). Målen är parallella och likvärdiga och de syftar alla till att dämpa klimatförändringen.



Bild 7. Målen som satts för planen Trafik 12.

I Investeringsprogrammet för statens trafikledsnät för 2023–2030 har konsekvenserna behandlats genom dessa tre mål, men delområdena har omgrupperats något för att gestalta effektkedjorna (bild 8). En hållbar samhällsstruktur, som i planen Trafik 12 ursprungligen ordnades under ekologisk hållbarhet, och ekonomisk tillväxt, som ordnades under ekonomisk hållbarhet, behandlas i investeringsprogrammet under målområdet tillgänglighet. Samhällsekonomisk effektivitet, som i planen Trafik 12 ordnades under ekonomisk hållbarhet, behandlas i investeringsprogrammet under målområdet effektivitet. Klimatförändringen behandlas som en separat helhet i investeringsprogrammet, trots att den i planen Trafik 12 ingår i begreppet ekologisk hållbarhet. Under ekologisk hållbarhet behandlas endast utsläpp från trafiken som försämrar luftkvaliteten. Också trafiksäkerhet behandlas som sin egen helhet i investeringsprogrammet. För mer information om innehållet i investeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser, se kapitel 5.4.

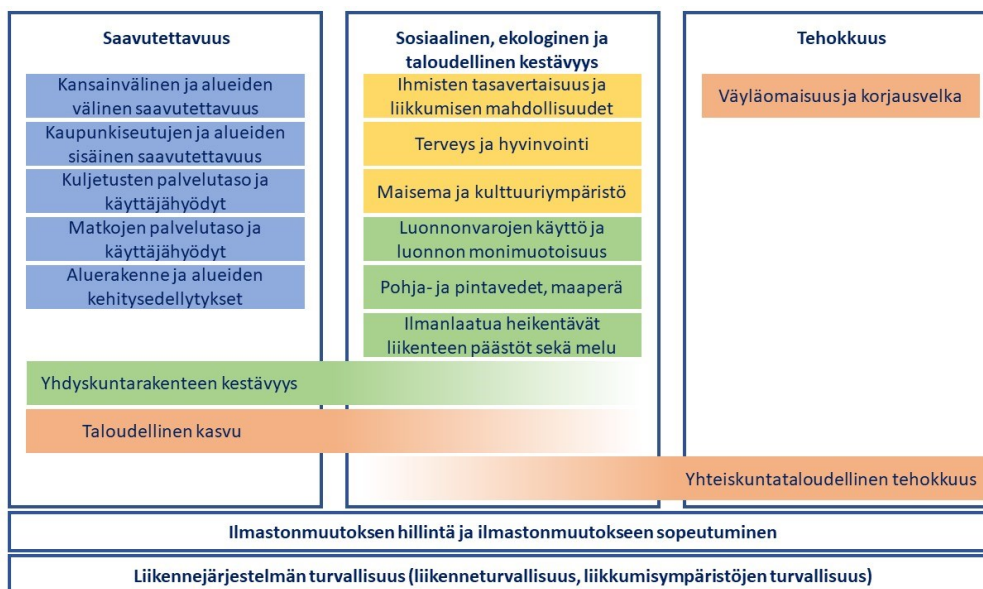


Bild 8. Influensområdeshelheterna i Investeringsprogrammet för statens trafikledsnät för 2023–2030

## 5.2 Konsekvenser på projektnivå

Konsekvenserna på projektnivå beskrivs i projektbeskrivningarna. Projektbeskrivningar finns både för de projekt som ingår i investeringsprogrammet och för de viktigaste projekt som inte ingår i det.

I projektbeskrivningarna används ett enhetligt underlag som i linje med målen i planen Trafik 12 omfattar en beskrivning av konsekvenserna för tillgänglighet, hållbarhet, effektivitet, bekämpning av och anpassning till klimatförändringen samt trafiksäkerhet.

Konsekvensbeskrivningarna på projektnivå bygger på projektbedömningar, konsekvensutredningar och konsekvensbedömningar som gjorts under projektens planeringsfaser. Projektbedömningar har gjorts för en del av de projekt som ingår i investeringsprogrammet. Om stora infrastrukturutvecklingsprojekt görs miljökonsekvensbedömningen enligt MKB-lagen i samband med den allmänna projektplaneringen, medan miljökonsekvenserna av mindre infrastrukturprojekt bedöms under planeringen.

## 5.3 Konsekvenser på trafikledsformernas nivå

Investeringsprogrammets konsekvenser per trafikledsform beskrivs enligt målområdena i planen Trafik 12. I beskrivningarna av konsekvenser per trafikledsform används projektspecifika beskrivningar av konsekvenserna.

För ban-, väg- och farledsprojekt beskrivs konsekvenserna till tillämpliga delar, bland annat konsekvenserna för

- tillgängligheten (internationell tillgänglighet, tillgänglighet mellan regionerna, tillgänglighet inom och mellan stadsområden och regioner, service-nivån på transporter och resor samt användarnytta, regional struktur och utvecklingsvillkor, samhällsstruktur, näringslivets verksamhetsförutsättningar och förutsättningar för utveckling)
- hållbarheten (möjligheter till mobilitet, hälsa och välfärd, utsläpp, buller och vibrationer, användning av naturresurser och biologisk mångfald, yt- och grundvatten samt jordmån, bebyggda miljöer och landskap, miljöskador)
- effektiviteten (samhällsekonomisk effektivitet, offentliga investeringar, effektiv användning av trafikledsnätet).

Dessutom kommer klimatförändringen (bekämpning och anpassning) och säkerhet (trafiksäkerhet, säkerhet i mobilitetsmiljöer, miljösäkerhet) att beaktas separat. PRIO beräknar också fördelarna i euro av ban- och vägprojekten i investeringsprogrammet för tillgänglighet, effektivitet, säkerhet, koldioxidutsläpp och hållbarhet.

## 5.4 Investeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser

Investeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser beskrivs av i planen Trafik 12 per mål. I beskrivningen av de sammanlagda konsekvenserna används konsekvensbeskrivningar på trafikledsformernas nivå.



Konsekvenserna för **tillgängligheten**, i linje med de strategiska riktlinjerna i planen Trafik 12, beskrivs i termer av internationell tillgänglighet, tillgänglighet mellan regionerna, tillgänglighet inom stadsregioner och regioner samt servicenivån på resor och transporter samt användarnyttan. Dessutom finns det kopplingar mellan konsekvenserna för tillgängligheten och förutsättningarna för utveckling av den regionala strukturen och regionerna, samhällsstrukturens hållbarhet och den ekonomiska tillväxten. Med hjälp av PRIO-beräkningarna beskrivs fördelarna för tillgängligheten som investeringsprogrammet genererar under de kommande 30 åren. Dessa beskrivs separat för ban- och vägprojekt och nyttan anges i euro.

Konsekvenserna för **hållbarhet** beskrivs ur följande perspektiv:

- jämlikheten mellan människor och möjligheter till mobilitet samt hälsa och välfärd
- trafikutsläpp och buller
- användning av naturresurser och biologisk mångfald
- grund- och ytvatten, jordmån, landskap och kulturmiljö.

Med hjälp av PRIO-beräkningarna beskrivs fördelarna för hållbarheten som investeringsprogrammet genererar under de kommande 30 åren. Dessa beskrivs separat för ban- och vägprojekt och nyttan anges i euro.

Konsekvenserna för **effektiviteten** beskrivs i termer av samhällsekonomisk effektivitet, vilket är ett av de viktigaste urvalskriterierna för projekt i investeringsprogrammet. Med hjälp av PRIO-beräkningarna beskrivs de samhällsekonomiska fördelarna för hållbarheten som investeringsprogrammet genererar under de kommande 30 åren. Dessa beskrivs separat för ban- och vägprojekt och nyttan anges i euro.

Investeringsprogrammets sammanlagda konsekvenser undersöks ännu separat ur perspektivet för bekämpning av och anpassning till **klimateförändringen** och **trafiksäkerhetens** perspektiv. Med hjälp av PRIO-beräkningarna beskrivs den samhällsekonomiska nyttan med avseende på CO<sub>2</sub>-utsläpp och fördelarna för säkerheten som investeringsprogrammet genererar under de kommande 30 åren. Dessa beskrivs separat för ban- och vägprojekt och nyttan anges i euro.

## 5.5 Den regionala fördelningen av konsekvenserna

Den regionala fördelningen av konsekvenserna har gjorts på två sätt: Med PRIO-verktyget per storområde, beroende på var projektet är beläget, och i en separat granskning som gjorts för att stödja beredningen av investeringsprogrammet och som utreder fördelningen av fördelarna från projekten på landskapsnivå. Granskningarna av den regionala fördelningen av konsekvenserna kommer att kompletteras när investerings- och planeringsprogrammen uppdateras.

**PRIO** har undersökt den regionala fördelningen av konsekvenserna oberoende av trafikledsformen. Granskningen har gjorts per storområde: Södra Finland, Östra Finland, Norra Finland Och Västra Finland. Storområdet Södra Finland omfattar Kymmenedalen, Päijänne-Tavastland, Nyland och Egentliga Finland. Östra Finland omfattar Södra Karelen, Södra Savolax, Kajanaland, Norra Karelen och Norra Savolax. Norra Finland omfattar Mellersta Österbotten, Lappland och Norra Österbotten. Västra Finland omfattar Södra Österbotten, Egentliga Tavastland, Mellersta

Finland, Birkaland, Österbotten och Satakunta. Konsekvensernas regionala fördelning granskas i del II av rapporten (kapitel 10).

I en **separat granskning** har man utvecklat en metod för att bedöma fördelningen av konsekvenserna och tagit fram regionvisa uppgifter om investeringsprogrammets väg-, ban- och farledsprojekt. Hittills har informationen om projektens regionala inriktning på projekt- och programnivå varit bristfällig. I granskningen har man undersökt konsekvenserna av både passagerar- och varutransporter. Granskningen omfattar ungefär hälften av projekten i programmet, men de granskade projekten täcker klart mer än hälften av kostnaderna och fördelarna av projekten i programmet. De viktigaste uppgifterna för granskningen kommer från projektbedömningarna.

Projektspecifika fördelarna har uppskattats på basis av fördelarna i euro som identifierats i projektbedömningarna. Fördelarna fördelas på basis av tre kategorier: fördelar för passagerartransporter, vilka omfattar fördelarna för restid, körkostnader och säkerhet; fördelar för varutransporter, vilka omfattar fördelarna för restid och transportkostnader samt lokala fördelar, vilka omfattar bullereffekter och säkerhet vid plankorsningar. Dessutom finns det fördelar som inte ingår i den regionala granskningen. Sådana är bland annat klimatkonsekvenser och trafikledshållarens kostnader.

Fördelarna har granskats på kommunnivå. Grupper som får fördelar har identifierats inom både passagerar- och varutransporter. Efterfrågan har identifierats genom trafikmodellens länkindervjuer enligt start- och målpunkterna för resor som använder det trafiknät som ska förbättras. Projektets lokala fördelar har däremot inriktats till de orter där de delar av trafiknätet som ska förbättras är belägna. Efterfrågan på persontransporter baserar sig på enkätmatriser som genereras av den nationella trafikmodellen, biltrafik→ vägprojekt, tågtrafik→ banprojekt. För vägtrafikens del baserar sig efterfrågan på varuflöden enligt kommun-till-kommunmatrisen i det kombinerade materialet till statistiken Varutransporter inom vägtrafiken för de senaste nio åren. För ban- och farledsprojekt har varutransportsflöden identifierats från fall till fall baserat på tidigare granskningar. Fördelarna som projekten genererar i euro har fördelats på kommunnivån enligt identifierade användargrupper och destinationer samt nyttokomponenter. Fördelarna per kommun har sammanställts till länsnivå för att bättre återspegla analysens detaljnivå.

## 5.6 Genomförandet av målen i planen Trafik 12

Enligt handboken SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas som publicerats av miljöministeriet är bedömningen av utfallet av planens egna mål eller mål som fastställts i andra sammanhang i praktiken bedömning av konsekvenser – det innebär ju bedömning av planens inverkan på uppnåendet av målets innehåll. Enligt handboken är det tillrådligt att försöka samordna bedömningen av måluppfyllelsen och bedömningen av konsekvenserna för att förtydliga bedömningen och undvika överlappningar. Detta kan till exempel göras genom att inkludera målens innehåll i de konsekvenser som granskas. När konsekvenserna har bedömts kan man vid behov utifrån bedömningens resultat utarbeta en separat sammanfattning av måluppfyllelsen. (Miljöförvaltningens anvisningar 2/2017)

Uppnåendet av målen i planen Trafik 12, och därmed av investeringsprogrammets mål, bedöms i samband med investeringsprogrammets konsekvensbedömningar,

på basis av de uppskattade konsekvenserna. i samband med konsekvensbedömningen identifieras också vilka strategiska riktlinjer enligt planen Trafik 12 som de projekt som valts till programmet genomför och vilka projekt som stöder riktlinjerna som inte ingår i programmet.

Såsom nämns i kapitel 3.2 granskas uppnåendet av målen i planen Trafik 12 i investeringsprogrammet med hjälp av teoretiska projekthelheter med viktning på ett målområde som har beräknats med hjälp av PRIO. Beräkningarna visar en hur stor andel av den teoretiska maximala nyttan av varje målområde som uppnås genom investeringsprogrammet.

## 6 Konsekvensbedömningen som helhet i beredningen av planeringsprogram

Trafikledsverkets planeringsprogram samordnar och programmerar planeringen av trafikledsnätet vid Trafikledsverket och i NTM-centralernas T-ansvarsområden. Med hjälp av planeringsprogrammet allokera Trafikledsverket finansiering till pågående och nya planeringsprojekt, med andra ord är planeringsprogrammet också Trafikledsverkets beslut om allokering av finansiering.

Programmeringen av planeringsmålen möjliggör en tillräcklig och rättidig planberedskap för investeringar i trafikledsnätet. Realiseringen av de risker som Trafikledsverket identifierar förhindras bland annat genom långsiktig styrning av planeringslösningar och planeringsval och genom att valen i högre grad baseras på konsekvensbedömningar av projekten. Man förbereder sig på framtida investeringar genom en tillräcklig och tidsenlig planeringsreserv. Vid val av objekt till planeringsprogrammet strävar man efter att främja kvaliteten av utgångsinformation, bland annat genom konsekvensbedömningar och utvecklingsutredningar, för att på så sätt möjliggöra en programmering som grundar sig på bättre information. Ett mer omfattande utnyttjande av information från projektbedömningar och andra konsekvensbedömningar kommer att fortsättas när objekt väljs till planeringsprogrammet.

Med planeringsprogrammet allokera finansiering till planeringsobjekt som ingår i planeringsprogrammet för trafikledsnätet och dessutom innehåller planeringsprogrammet en beskrivning av de mer långsiktiga planeringsbehoven vid den tidpunkt då programmet utarbetas. Ett viktigt perspektiv när planeringsprogrammet utarbetas är att på lång sikt främja de mål som anges i den riksomfattande trafiksystemplanen. En stark prioritering i planeringsprogrammet är ett rätttidigt främjande av planberedskapen för de projekt som föreslås i investeringsprogrammet och när planeringsprogrammet utarbetas säkerställer man möjligheterna för de projekt som ingår i investeringsprogrammet att gå vidare till genomförande. Således är en betydande andel av de projekt som får finansiering från planeringsprogrammet projekt som också har ingått i investeringsprogrammets konsekvensbedömning på projekt- och programnivå.

De projekt som föreslås till planeringsprogrammet bedöms utifrån kriterierna i planen Trafik 12. Tillgänglighet, effektivitet och hållbarhet delas vidare upp i olika delområden som bedöms baserat på den tillgängliga informationen om de projekt som föreslås till planeringsprogrammet.

I princip bedöms konsekvenserna endast för nya projekt – pågående planeringsprojekt har bedömts tidigare i linje med de vid tidpunkten gällande förutbestämda kriterierna. I varje planeringsfas görs en lämplig projektbedömning med hänsyn till planeringsfasens precisionsgrad. Denna fungerar som ett informationsunderlag för beslut om nästa planeringsfas eller om projektets genomförande.

Planeringsprogrammets konsekvenser är i hög grad likartade som de i investeringsprogrammet, och en betydande del av projekten i planeringsprogrammet bygger på att främja planberedskapen för de objekt som ingår i investeringsprogrammet.

---

För valet av nya objekt till planeringsprogrammet och för utredning av dess sammanlagda effektivitet har det fastställts en grov men transparent och repeterbar metod. Bedömningen baserar sig på expertbedömningar, befintliga projektbedömningar och bedömningsmetoden IVAR. Information som är relevant för bedömningen är kostnader, åtgärderna inom projekt och deras omfattning samt kostnader och trafikvolymerna i projektområdet. Hur brådskande projektet är bedöms enligt ett uppsättning av kriterier som inkluderar servicenivå, säkerhet, bullerskydd, skydd av grundvatten och utveckling av markanvändning. För konsekvenserna som varje åtgärd generera fastställs konsekvenskoefficienter som används för att definiera projektspecifika effektprofiler. Den sammanlagda dygnstrafikvolymen och andra påverkansfaktorer, tillsammans med en värdefunktion som beskriver behovet, används för att prognostisera projektets lönsamhet. Programmets sammantagna effektivitet för nya projekt bedöms genom att summera resultaten per projekt och målområde.

## 7 Perspektiv på utvecklingen av konsekvensbedömningen

Både investeringsprogrammets och planeringsprogrammets beredningsprocess och konsekvensbedömningen utvecklas ständigt. Målet är att utvidga projektbedömningarna till att omfatta en större del av de projekt som ingår i investeringsprogrammet. Målet är också att det ska finnas projektbedömningsinformation som stöd för beslutsprocessen för alla objekt som valts till planeringsprogrammet, oavsett plannivån. Projektbedömningens noggrannhet beror naturligtvis på plannivåns noggrannhet.

Beskrivningen av investeringsprogrammets konsekvenser kommer att förbättras bland annat genom att man beskriver tillräckligt detaljerat konsekvenserna av de projekt som ingår i programmet, men också av de projekt som inte ingår i programmet.

PRIO-verktyget och granskningar som gjorts med det kommer också att utvecklas som en del av investeringsprogrammets konsekvensbedömning. De viktigaste utvecklingsobjekten i PRIO-verktyget finns i synnerhet i delområdena för ekologisk hållbarhet och hälsa. Ett mer omfattande beaktande av målområdet gör det möjligt att granska i synnerhet hållbarhetsperspektivet i en större omfattning. Ju mångsidigare projektens konsekvenser kan hanteras i PRIO, desto mångsidigare kan också resultaten av beräkningarna användas i beredningen av investeringsprogrammet.

I fortsättningen kommer fokus i PRIO-granskningar att ligga på analysernas mångsidighet och en mer omfattande och tydligare presentation av konsekvenserna. I framtiden skulle man till exempel kunna utarbeta separata analyser för mindre förbättringsprojekt och större utvecklingsprojekt i samband med de granskningar som görs under beredningsprocessen för att säkerställa projektens jämförbarhet. Utvecklingen av granskningarna möjliggörs framför allt av att projektbedömningsinformationen ökar, vilket ger fler möjligheter till mer detaljerade granskningar och gör jämförelserna mer meningsfulla. Förutom att utarbeta nya projektbedömningar bör även tidigare bedömningar uppdateras enligt de senaste riktlinjerna för att säkerställa bedömningarnas jämförbarhet.

I framtida PRIO-granskningar skulle det även vara viktigt att utarbeta en analys för fri allokering av pengar som inte innehåller några begränsningar vare sig av trafikledsform eller andra variabler. Då kan budgetrestriktionen fördelas till de mest effektiva projekten i enlighet med de fastställda viktningarna utan några ytterligare begränsningar. En analys av fri allokering skulle därför göra det möjligt att utnyttja PRIO i ännu större utsträckning än hittills.

## 8 Termer och begrepp

### **Budgetrestriktion**

Gräns för optimering i PRIO-verktyget som fastställs i enlighet med det belopp som finns tillgängligt för projektet. Av projektkostnaderna tar budgetrestriktionen hänsyn till investeringskostnaderna. Av de kostnadsposter som påverkar projektens lönsamhet är marginalkostnaden för offentliga medel och ränta under byggnadstiden undantagna från budgetrestriktionen.

### **Närings-, trafik- och miljöcentralen (NTM-centralen)**

Närings-, trafik- och miljöcentralen utför statsförvaltningens regionala verkställighets- och utvecklingsuppgifter. Ansvarsområdet för transport och infrastruktur (T-ansvarsområdet) omfattar trafiksystemets funktion, trafiksäkerhet, väg- och trafikförhållanden, väghållning och ordnande av kollektivtrafiken.

### **Förstudie**

En utredning där man granskar problem och alternativa lösningar samt projektens nödvändighet, preliminära möjligheter för genomförandet och konsekvenser.

### **Förberedande planering**

Planering, där man undersöker projektens nödvändighet, möjligheter för genomförandet, lönsamhet och tidsplanering.

### **Projekt**

Ett arbetspaket som innehåller ett eller flera projekt. Projektet kan inledas på basis av de linjedragningar som angetts i programmet.

### **Projektkorg**

En projektgrupp som bildats baserat på kriterier som anges i PRIO-verktyget. Projektkorgen påverkas av angivna begränsningar, till exempel budgetrestriktionen och avgränsningarna för en projektgrupp som ska optimeras samt viktningarna som satts för målområdena. En projektkorg som används som jämförelseobjekt kan också bildas genom att manuellt välja till korgen avtalade projekt, såsom projekt som föreslagits i investeringsprogrammet.

### **Projektbedömning**

Med projektbedömning avses en bedömning av en trafikledsinvestering som utförs i enlighet med de riktlinjer för projektbedömning som utfärdats av den statliga trafikledsmyndigheten. Principerna i riktlinjerna ska följas i projektbedömningen av investeringar i trafikleder som anvisats i statsbudgeten, men de kan också användas vid bedömningen av andra projekt. Med hjälp av projektbedömningen utreds ett trafikledsprojekts samhällsekonomiska lönsamhet, effektivitet och genomförbarhet.

### **Projektansvarig**

Med projektansvarig avses verksamhetsutövaren eller den person som på annat sätt är ansvarig för beredningen och genomförandet av ett projekt enligt MKB-lagen.

### **IVAR-konsekvensmodell**

Programvara som används för att kvantifiera och värdera konsekvenserna av vägprojekt och med vilken man kan bedöma planerade åtgärders konsekvenser för

vägnätet och trafiken och beräkna nyckeltal som beskriver vägnätets tillstånd för olika år.

**Part**

Berörda parter är de personer vars levnads-, arbets- eller andra förhållanden kan påverkas av projektet samt myndigheter, föreningar och stiftelser vars verksamhetsområde planeringen berör.

**Projekt**

Ett unikt och målinriktat arbetspaket, vars varaktighet och resurser planeras i förväg.

**Myndighet som ansvarar för planen eller programmet**

Den myndighet som ansvarar för planen eller programmet är den myndighet som upprättar planen eller programmet eller på annat sätt ansvarar för att bereda planen eller programmet.

**SMB**

Bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program

**SMB-lag**

Lag om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (2005/200, ändrad 2011/277, 2017/253, 2019/1409)

**Effektivitet**

Effektiviteten beskriver i vilken utsträckning det behov eller den brist som ligger till grund för målet har uppfyllts. Effektivitet kan också förstås som ett begrepp som beskriver effekten av den aktuella åtgärden i förhållande till vad som skulle kunna uppnås med de tillgängliga medlen.

**Konsekvens**

En direkt eller indirekt förändring av tillstånd till följd av en åtgärd.

**Trafikledshållare – trafikledshållning**

Trafikledsverket ansvarar som trafikledshållare för att upprätthålla och utveckla trafikens servicenivå på de trafikleder som förvaltas av staten (väg-, ban- och farledsnätet). Verket bidrar genom sin verksamhet till trafiksystemets funktion som helhet, till trafiksäkerheten, till en balanserad utveckling av regionerna och till hållbar utveckling.

**Allmän skyldighet att utreda miljökonsekvenserna**

Skyldighet enligt 3 § i SMB-lagen, enligt vilken den myndighet som ansvarar för en plan eller ett program ska se till att miljökonsekvenserna av planen eller programmet utreds och bedöms i tillräcklig utsträckning under beredningen, om genomförandet av planen eller programmet kan ha betydande miljökonsekvenser.

**Allmänheten**

Enligt 2 § i SMB-lagen avses med allmänheten fysiska personer, deras sammanlutningar och grupper samt företag, organisationer och stiftelser.



**Miljöbedömning**

Med miljöbedömning enligt SMB-lagen avses bedömning enligt 8–11 § av miljökonsekvenserna av en plan eller ett program, inklusive utarbetande av en miljörapport, genomförande av samråd, beaktande av miljörapporten och resultaten av samråden i beslutsprocessen samt information om beslutet.

**Miljökonsekvenser**

Med miljökonsekvenser behandlas de direkta och indirekta verkningar som en plan eller ett program medför i Finland och utanför finskt territorium. Miljökonsekvenserna ska också omfatta kumulativa, permanenta och tillfälliga, positiva och negativa verkningar på kort, medellång och lång sikt samt sammantagna konsekvenser med andra befintliga och godkända projekt.

**Förfarande för miljökonsekvensbedömning (MKB-förfarande, MKB)**

Ett lagstadgat förfarande för att bedöma de sannolika betydande miljökonsekvenserna av ett planerat projekt.

## Källförteckning

SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin opas. Miljöministeriet. Miljöförvaltningens anvisningar 2/2017.

SOVA-OPAS. Opas väylänpidon suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arviointiin. Väyläviraston oppaita 5/2021.

## Del II: Resultat av PRIO-beräkningar, Investeringsprogram för statens trafikledsnät för 2023–2030

## 9 Jämförelser enligt trafikledstyp

### 9.1 Begränsningar i jämförelsen

De budgetrestriktioner som används i jämförelsen har fastställts på basis av investeringskostnaderna för de projekt som föreslås i utkastet till investeringsprogrammet. Alla kostnader och fördelar presenteras på samma kostnadsnivå jordbyggnadskostnadsindex 130 (2015=100). De fördelar som rapporteras för projektkorgarna är den totala nettoytan under en 30-årig beräkningsperiod. Den totala nettoytan är summan av alla fördelar från lönsamhetsberäkningen. Jämförelser av effektivitet och flermålsoptimering har gjorts per trafikledsform för väg- och banprojekt, eftersom finansieringen redan har allokerats till olika trafikledsformer i investeringsprogrammet. För farledsprojekt har inga jämförelser gjorts eftersom antalet projekt är för litet.

### 9.2 Effektivitetsjämförelser

I effektivitetsjämförelsen har man bildat teoretiska projektkorgar och jämfört dem med projektkorgen med investeringsprogrammets projektbedömda projekt (IP-korg). I effektivitetsjämförelsen har man beroende på korgen maximerat fördelarna i antingen ett eller två målområden i optimeringen. Effektivitetsjämförelserna hjälper till att identifiera de bästa projekten i varje målområde och de maximala fördelar som kan uppnås i varje målområde. Endast projekt som maximerar fördelarna av de angivna målområdena i projektkorgen väljs till en enskild projektkorg, så effektivitetsjämförelser kan inte användas för att balansera mellan flera målområden samtidigt. Detta är dock inte fallet för effektivitetskorgen, där målområdena är balanserade, så att endast projekt som maximerar korgens totala nytta väljs till korgen.

I effektivitetsjämförelsen används följande projektkorgar:

- effektivitetskorg
  - projektkorgen maximerar den samhällsekonomiska effektiviteten genom att ta hänsyn till alla monetära fördelar och kostnader som beräknats i nyttokostnadsanalysen
- tillgänglighetskorg
  - de målområden som viktas i projektkorgen består helt och hållet av målområden för att tillgodose näringslivets och industrins behov och för att tillgodose behov inom affärs- och fritidsresor
  - båda målområdena ges lika stor vikt
- säkerhetskorg
  - projektkorgen maximerar fördelarna i målområdet för förbättring av trafiksäkerheten genom att endast fokusera på detta målområde
- hållbarhetskorg
  - målområdena som viktas i projektkorgen består helt och hållet av målområdena för minskning av koldioxidutsläpp och främjande av ekologisk hållbarhet och hälsa.
  - minskningen av koldioxidutsläppen har getts en 10-faldig viktning och främjandet av ekologisk hållbarhet och hälsa en 2-faldig viktning
    - i hållbarhetskorgen har större vikt lagts vid fördelarna för minskning av koldioxidutsläppen så att fördelarna i målområdet lyfts

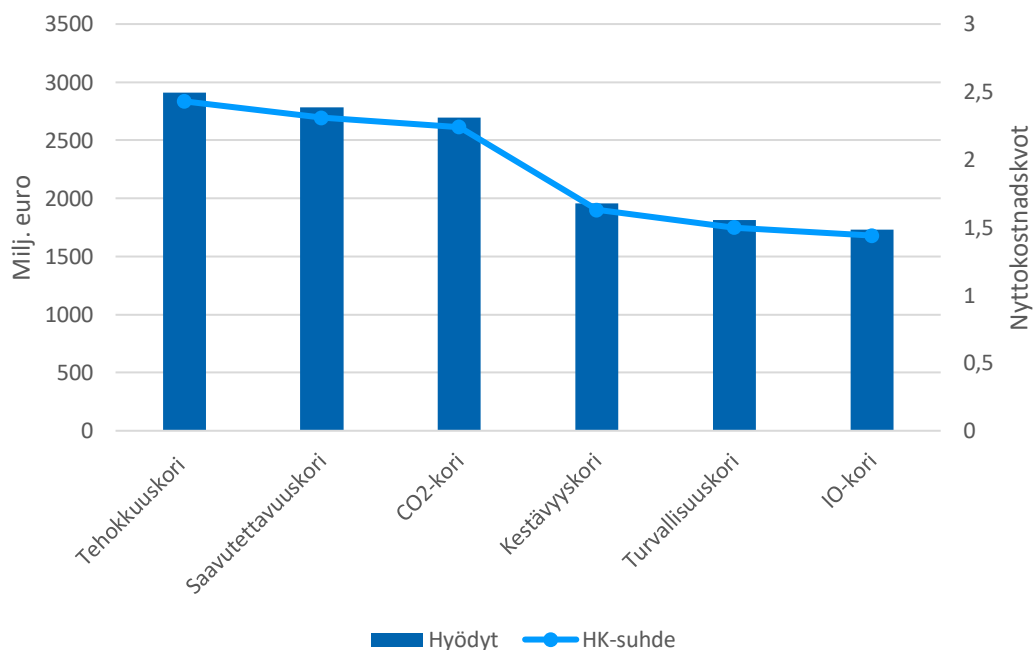
fram i korgen; fördelarna som projekt genererar i målområdet är så små att om man skulle göra en avvägning mellan målområdet minskning av koldioxidutsläpp och målområdet ekologisk hållbarhet och hälsa, skulle projekten väljas till korgen enbart baserat på fördelarna för ekologisk hållbarhet och hälsa.

- CO<sub>2</sub>-korg
  - i korgen har fördelarna för målområdet för minskning av koldioxidutsläpp maximerats genom att endast vikta detta målområde.

## 9.2.1 Vägprojekt

### 9.2.1.1 Bedömning på programnivå

Av de 18 vägprojekt som ingår i investeringsprogrammet har det utarbetats en projektbedömning i enlighet med Trafikledsverkets riktlinjer för projektbedömning. Investeringskostnaderna för de projektbedömda projekten är cirka 963 miljoner euro (jordbyggnadskostnadsindex 130; 2015=100). Med hjälp av PRIO-granskningar av vägprojekt har man bland annat försökt förtydliga fördelarna av de projekt som valts till investeringsprogrammet och viktningarna av nyttoprofilen samt fördelarnas och projektens jämförbarhet med innehållet i andra projektkorgar. Sammanlagt ingår i PRIO-granskningarnas optimering 65 vägprojekt och när alla projekialternativ räknas med, ingår i optimeringen sammanlagt 100 alternativ.



*Bild 9. Den totala nettonyttan och nyttokostnadskvoten för projektkorgarna för de vägprojekt som ingick i effektivitetsjämförelsen.*

Bild 9 visar den samhällsekonomiska effektiviteten av varje projektkorg och den totala nettonyttan av korgarna som ingick i effektivitetsjämförelsen. Måttet på effektivitet är nyttokostnadskvoten (NK). Av bilden framgår att alla de alternativ som övervägs överskrider tröskelvärdet för samhällsekonomisk lönsamhet (1). Figuren

visar också att effektivitets-, tillgänglighets- och CO<sub>2</sub>-korgen ger den klart största totala netto nyttan av alla korgar.

### **Investeringsprogrammets projektkorg**

- Investeringsprogrammets projektkorg producerar 59 procent av fördelarna i en korg som maximerar fördelar. Den totala samhällsekonomiska nyttan av investeringsprogrammets korg uppgår således till sammanlagt 1,73 miljarder euro och korgens nyttokostnadskvot är 1,44.
- I fråga om tillgänglighet genererar investeringsprogrammets projektbedömda projekt sammanlagt 1,85 miljarder euro i fördelar under kalkylperioden på 30 år, vilket motsvarar 61 procent av målområdets maximala fördelar.
- Målområdet för säkerhet genererar under kalkylperioden på 30 år fördelar om sammanlagt 161 miljoner euro, vilket motsvarar 49 procent av säkerhetsmålområdets maximala fördelarna.
- I fråga om koldioxidutsläpp genererar korgen fördelar på 20 miljoner euro, vilket motsvarar cirka 39 procent av målområdets maximala fördelar.
- Inom målområdet för hållbarhet uppgår den negativa nyttan till 119 miljoner euro. Hållbarhetsproblemen orsakas av den splittring av samhällsstrukturen som vägprojekten orsakar.

Relativt sett viktas investeringsprogrammets projektkorg tillgänglighet mest. Inom tillgänglighet genererar målområdet för främjande av arbets- och fritidsresor de största fördelarna. Om fördelarna ställs i proportion till de fördelar som kan uppnås med den givna budgetrestriktionen, är målområdet för främjande av näringslivet det mest effektiva av alla. Av de målområden som granskats har säkerhetsfördelar den näst största viktningen. Hållbarhet och minskning av CO<sub>2</sub>-utsläpp är de målområden som har den svagaste viktningen i korgen. Jämfört med alla andra korgar som ingår i jämförelsen presterar ändå IP-korgen bäst i målområdet för hållbarhet efter den korg som maximerar hållbarheten. Med andra ord ger investeringsprogrammets projektkorg minst hållbarhetsnackdelar (utom hållbarhetskorgen) jämfört med de andra referensborgarna. De förlorade fördelarna i euro är dock störst i målområdet tillgänglighet, där man får de flesta av vägprojektens kalkylmässiga fördelar.

### **Effektivitetskorg**

- Den effektivitetsmaximerande projektkorgen maximerar de samhällsekonomiska fördelarna som korgen genererar. Den totala nyttan av projektkorgen uppgår till 2,91 miljarder euro och korgens nyttokostnadskvot är 2,43.
- I den effektivitetsmaximerande korgen är tillgängligheten ett viktigt målområde. Tillgänglighetskorgen ger 96 procent av de maximala tillgänglighetsfördelarna, fördelarna uppgår till 2,90 miljarder euro under kalkylperioden på 30 år.
- Inom målområdet för hållbarhet uppgår den negativa nyttan till 237 miljoner euro. Uppkomsten av hållbarhetsnackdelar beror på den splittring av samhällsstrukturen som vägprojekten orsakar och som uppskattats med PRIO-verktyget.

- Korgens säkerhetsfördelar uppgår till 171 miljoner euro, vilket motsvarar 52 procent av de maximala fördelarna, och korgens CO<sub>2</sub>-fördelar uppgår till 38 miljoner euro, vilket motsvarar 78 procent de maximala fördelarna.

Investeringsprogrammets projektkorg ger färre fördelar i andra målområden än effektivitetskorgen, men inom målområdet hållbarhet är nackdelarna som orsakas av investeringsprogrammets projektkorg mindre än effektivitetskorgens.

### **Tillgänglighetskorg**

- I den korg som maximerar tillgänglighetsfördelarna är de totala tillgänglighetsfördelarna 3,01 miljarder euro under kalkylperioden på 30 år.
- Den totala nyttan av hela projektkorgen uppgår till 2,79 miljarder euro, vilket motsvarar 96 procent av nyttan av den korg som maximerar fördelarna, och korgens nyttokostnadskvot är 2,31.
- Inom målområdet för hållbarhet uppgår den negativa nyttan till 240 miljoner euro. Hållbarhetsproblemen orsakas av den splittring av samhällsstrukturen som vägprojekten orsakar.
- Korgens säkerhetsfördelar uppgår till 172 miljoner euro och fördelarna i form av minskade koldioxidutsläpp uppgår till 34 miljoner euro. Jämfört med de maximala fördelarna motsvarar dessa 52 procent för säkerhet och 70 procent för CO<sub>2</sub>-utsläppen.

Tillgänglighetskorgen ger större fördelar än investeringsprogrammets korg inom alla andra undersökta målområden förutom på hållbarhetsmålområdet.

### **Hållbarhetskorg**

- I en korg som viktat hållbarhetsfördelar fullt ut uppgår de totala hållbarhetsfördelarna till 37 miljoner euro. Inom målområdet ekologisk hållbarhet och hälsa uppgår nackdelarna till 0,2 miljoner euro under beräkningsperioden, men fördelarna med att minska koldioxidutsläppen gör att den totala nyttan för målområdet är positiv.
- Korgens totala nytta uppgår till 1,96 miljarder euro, det vill säga 67 procent av de maximala fördelarna, och korgens nyttokostnadskvot är 1,63.
- I målområdet tillgänglighet uppnås 63 procent av de maximala fördelarna. Fördelarna uppgår till 1,91 miljarder euro.
- Säkerhetsfördelarna uppgår till 57 miljoner euro, vilket är endast 17 procent av målområdets maximala fördelar. På målområdet CO<sub>2</sub> ger hållbarhetskorgen 85 procent av de maximala fördelarna, vilket motsvarar 38 miljoner euro under kalkylperioden på 30 år.

Investeringsprogrammets projektkorg ger fler säkerhetsfördelar än hållbarhetskorgen. Korgarna ger nästan lika mycket tillgänglighetsfördelar.

### **Säkerhetskorg**

- Den säkerhetsmaximerande korgen genererar 327 miljoner euro i säkerhetsfördelar under kalkylperioden på 30 år
- Korgens totala nytta uppgår till 1,81 miljarder euro, det vill säga 62 procent av de maximala fördelarna, och korgens nyttokostnadskvot är 1,50.
- Säkerhetskorgen genererar 1,66 miljarder euro i tillgänglighetsfördelar, vilket motsvarar 55 procent av målområdets maximala fördelar.

- Inom målområdet för hållbarhet uppgår den negativa nyttan till 230 miljoner euro. Hållbarhetsproblemen orsakas av den splittring av samhällsstrukturen som vägprojekten orsakar.
- Säkerhetskorgen presterar dåligt i målområdet för CO<sub>2</sub>-utsläpp, där endast 30 procent av de maximala fördelarna uppnås. Fördelarna under kalkylperioden på 30 år uppgår till 14 miljoner euro.

Investeringsprogrammets projektkorg presterar bättre än säkerhetskorgen när det gäller tillgänglighet, minskning av CO<sub>2</sub>-utsläpp och hållbarhet.

### CO<sub>2</sub>-korg

- CO<sub>2</sub>-korgen maximerar minskningen av koldioxidutsläppen. De maximala fördelarna under kalkylperioden på 30 år är 49 miljoner euro. Korgens säkerhetsfördelar uppgår till 121 miljoner euro, vilket motsvarar 37 procent av de maximala fördelarna.
- Projektkorgens totala fördelarna uppgår till 2,70 miljarder euro, vilket är 93 procent av de totala fördelarna för korgen som maximerar fördelarna, och korgens kostnadsnyttokvot är 2,24.
- Korgen uppnår 89 procent av de maximala tillgänglighetsfördelarna vilket motsvarar 2,69 miljarder euro.
- Inom målområdet för hållbarhet uppgår den negativa nyttan till 216 miljoner euro. Detta resultat beror på de stora negativa fördelarna inom målområdet miljö och hälsa som orsakas av den splittring av samhällsstrukturen som vägprojekten orsakar.

Jämfört med CO<sub>2</sub>-korgen ger investeringsprogrammets korg fler fördelar i de målområden som granskats, både målområdet för hållbarhet och målområdet för säkerhet.

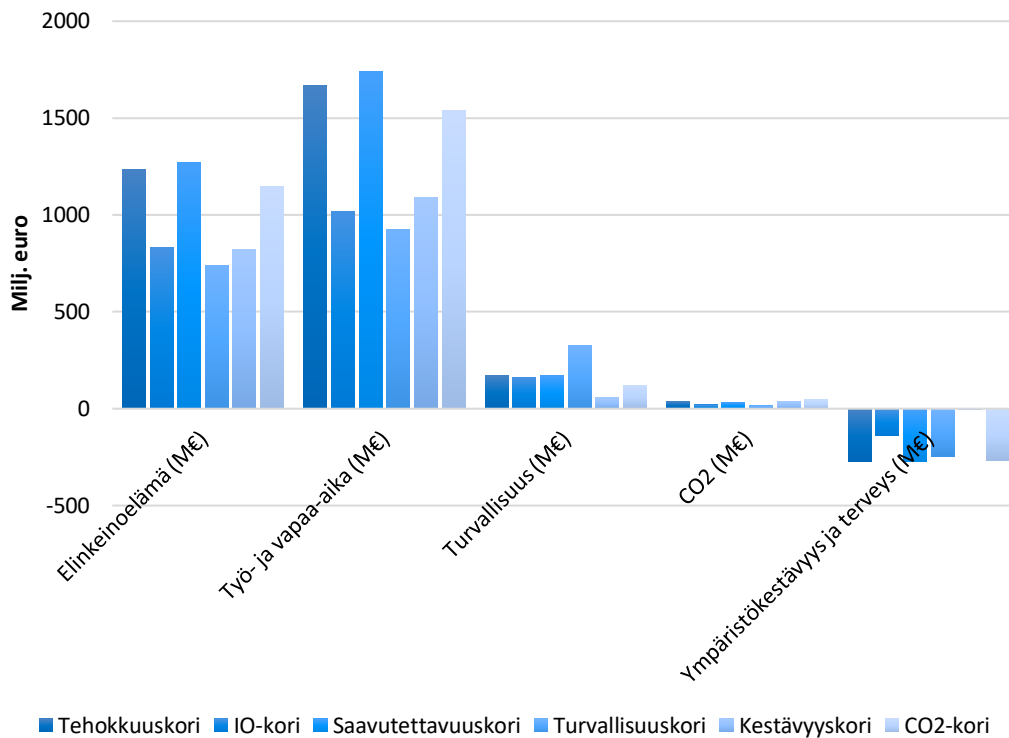
Tabell 2 visar målområdenas andelar av den maximala nyttan för varje målområde som kan uppnås i de projektkorgar som ingår i effektivitetsjämförelserna.

Tabell 2. *Projekt i investeringsprogrammets korg och projektens effektivitet (målområdets fördelar/projektkostnader).*

Andel av de maximala fördelarna	Effektivitets-korg	IP-korg	Tillgänglighets-korg	Säkerhets-korg	Hållbarhets-korg	CO <sub>2</sub> -korg
Näringslivet	96 %	65 %	99 %	58 %	65 %	90 %
Arbete och fritid	95 %	58 %	99 %	53 %	63 %	88 %
Säkerhet	52 %	49 %	52 %	100 %	17 %	37 %
CO <sub>2</sub>	78 %	40 %	70 %	30 %	85 %	100 %
Ekologisk hållbarhet och hälsa	-289 %	-146 %	-288 %	-257 %	-27 %	-278 %



Bild 10 visar fördelarna i de enskilda målområdena hos varje korg som ingick i jämförelsen. Av antalet fördelar ser man att de flesta fördelarna är koncentrerade till målområdena för näringslivet respektive främjandet av arbets- och fritidsresor. Därför betonas dessa mål i både tillgänglighets- och effektivitetskorgen. Således är det centralt att även jämföra de andra korgarna för att kunna studera projektkorgarnas effekter i förhållande till de andra målen i planen Trafik 12.



*Bild 10. Fördelar i de korgar som används i jämförelsen i respektive målområde i PRIO.*

Bilden visar också att vägprojekt inte är ett effektivt sätt att minska utsläppen. Till exempel är den monetära nyttan av en korg som maximerar minskningen av koldioxidutsläpp under en period om 30 år 49 miljoner euro, vilket endast utgör 1,8 procent av korgens totala nettonytta. För projektkorgen i investeringsprogrammet uppgår den monetära nyttan för koldioxidutsläpp till 20 miljoner euro, vilket motsvarar cirka 1,2 procent av korgens totala nettonytta.

När man granskar fördelarna från minskning av minska koldioxidutsläppen bör man notera att bedömningen av projekten ännu inte kan ta hänsyn till utsläpp under byggtiden eller förändringar i mängden kolsänkor. Dessutom utelämnar målområdet ekologisk hållbarhet och hälsa flera områden som måste beaktas i bedömningen av de sammanlagda konsekvenserna.

### **9.2.1.2 Bedömning på projektnivån**

Sammanlagt 49 olika projekt och projekialternativ valdes till de sex olika referens-korgarna. Sex av dessa projekt är sådana som blev valda till minst fyra av de projektkorgar som ingick i jämförelsen. Av dessa projekt som presterade bäst i

effektivitetsjämförelser har tre också valts till investeringsprogrammets projektkorg. Resten av de bästa projekten i effektivitetsjämförelserna ingår inte som förslag i investeringsprogrammet under denna uppdateringsomgång. Dessa projekt, som redan har valts till investeringsprogrammet, har en stark motivering för sin plats i investeringsprogrammets korg, eftersom de på olika sätt bidrar till de mål som anges i planen Trafik 12. Även de projekt som lämnades utanför investeringsprogrammet och som gjorde bra ifrån sig i jämförelserna är sådana vars val för investeringsprogrammet skulle få starkt stöd av PRIO-granskningarna. I bilaga 1 finns en specifikation på projektnivå av de projekt som väljs till projektkorgarna för effektivitets- och flermålsoptimering och till vilka alla korgar varje enskilt projekt kommer att väljas.

Investeringsprogrammets korg har totalt 18 projektbedömda projekt, varav elva stycken har blivit valda i minst en annan korg. Ytterligare projektbedömningar av projekt i investeringsprogrammet har färdigställts sedan beräkningarna gjordes, och de nya färdigställda och uppdaterade projektbedömningarna kommer att beaktas i nästa uppdateringsomgång av investeringsprogrammet och bakgrundsrapporten. Tabell 3 visar nyttokostnadskvoten för alla projekt som projektbedömts i investeringsprogrammet samt deras effektiviteter per målområde. Projekten är rangordnade efter antalet korgar som de är valda till så att det projekt som valts till flest korgar ligger högst upp. Nedan finns en analys av hur IP-korgens projekt presterar i olika korgar och olika målområden. Målindikatorerna beskriver projektets effektivitet; till exempel visar målindikatorn för säkerhet projektets säkerhetsfördelar i förhållande till projektets kostnader.

*Tabell 3. Nyttokostnadskvoten för och effektiviteterna i PRIO:s målområden i de projekt som valts till investeringsprogrammet. I beräkningen av nyttokostnadskvoten för små förbättringsprojekt markerade med \* har investeringskostnader för vilka det inte går att beräkna monetära fördelar inte beaktats.*

PROJEKT	Nyttokostnadskvot	Näringslivet	Arbete och fritid	Säkerhet	CO <sub>2</sub>	Miljö och hälsa
Rv 4 Ringväg I-Ringväg III, Luftbron plan-schild anslutning	3,40	1,20	2,04	0,37	0,03	-0,54
Lv 8155 Poikkimaantie, Uleåborgs hamnförbindelse	2,34	1,28	1,61	-0,02	0,03	0,04
Ersättning av Kivimoslussen med en bro	1,63	0,16	0,27	0,00	0,03	-0,07
Rv 8 Karleby, Kyrklund-Kosila	1,37	0,66	0,78	0,00	0,06	-0,22
Rv 4 vid Vaajakoski, Jyväskylä	1,28	0,70	0,67	0,01	0,04	-0,10
Rv 25 på sträckan Hangö-Mäntsälä	1,72	1,00	1,19	0,14	0,01	-0,17
Rv 9 Tammerfors-Ori-vesi (Alasjärvi-Käpykangas)	2,22	0,92	0,96	0,21	0,02	-0,16
E18 Åbo ringväg Reso centrum	1,32	0,76	1,13	0,15	0,01	-0,07

PROJEKT	Nyttokostnadskvot	Näringslivet	Arbete och fritid	Säkerhet	CO <sub>2</sub>	Miljö och hälsa
Rv 3 Rokkakoski–Hanhijärvi*	0,45	0,11	0,06	0,39	-0,01	-0,06
Korsningen mellan Rv 3 och Rv 19 Jalasjärvi*	1,37	0,81	0,66	0,06	0,01	0,10
Rv 15 Kotka–Kouvola (minskat målläge ALT 2E)	0,56	0,22	0,14	0,24	0,01	-0,08
Rv 8 Vasa förbindelseväg och mv 724 Alskatvägen etapp 1 (Rv 3–Sepänkyläntie)	1,33	0,55	0,82	0,07	0,02	-0,04
Ersättning av Hätinvirtaslussen med en bro	1,29	0,15	0,24	0,00	0,02	-0,06
Rv 21 Palojoensuu–Maunu*	0,44	0,20	0,11	-0,01	0,00	-0,03
Rv 21 Ailakkalahti–Kilpisjärvi	0,16	0,17	0,07	-0,01	0,00	-0,01
Rv 2 vid Humpvila*	0,40	0,05	0,05	0,04	-0,01	-0,03
Rv 6 Hevossuo–Nappa (ALT 1)	0,69	0,33	0,34	-0,06	-0,03	-0,21
Rv 3 Alaskylä–Parkano	0,77	0,40	0,40	0,08	-0,04	-0,04

De tre främsta projekten i IP-korgen, som valts till minst fyra av de korgar som granskats:

1. Rv 4 Ringväg I–Ringväg III, Luftbron planskild anslutning
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till effektivitets-, tillgänglighets-, säkerhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
  - Omfattar endast en del av de åtgärder för projektet som anges i investeringsprogrammet.
    - Omfattar inte åtgärder i Helsingfors gatunät eller trafikstyrning på sträckan Forsbyvägen–Träskända (projektet har bedömts enligt olika bedömningsriktlinjer, vilket försämrar jämförbarheten); nyttokostnadskvoten enligt bedömningen för det planerade systemet för hela sträckan är 6,23.
2. Lv 8155 Poikkimaantie, Uleåborgs hamnförbindelse
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till effektivitets-, tillgänglighets-, säkerhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
3. Ersättning av Kivimoslussen med en bro
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till effektivitets-, tillgänglighets-, säkerhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.

Utöver projekten i IP-korgen har åtta projekt valts till minst en annan korg:

1. Rv 8 Karleby, Kyrklund–Kosila
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till hållbarhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
2. Rv 4 vid Vaajakoski, Jyväskylä
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till hållbarhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
3. Rv 25 på sträckan Hangö–Mäntsälä

- Förutom till IP-korgen har projektet även valts till tillgänglighets- och effektivitetskorgarna.
- 4. Rv 9 Tammerfors–Orivesi (Alasjärvi–Käpykangas)
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till effektivitetskorgen; dessutom har projektet varit på reservplats till tillgänglighets- och CO<sub>2</sub>-korgarna; av projektets investeringskostnader har 49 procent kunnat inkluderas i tillgänglighetskorgen och 95 procent i CO<sub>2</sub>-korgen.
- 5. E18 Åbo ringväg Reso centrum
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till tillgänglighetskorgen.
- 6. Rv 3 Rokkakoski–Hanhijärvi
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till säkerhetskorgen.
- 7. Rv 3 och Rv 19 Jalasjärvi anslutning
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till hållbarhetskorgen.
- 8. Rv 15 Kotka–Kouvola (minskat målläge ALT 2E)
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till säkerhetskorgen.

De återstående sju projekten som bedömdes i investeringsprogrammet har inte blivit valda till andra korgar:

1. Rv 8 Vasa förbindelseväg och mv 724 Alskatvägen etapp 1 (Rv 3-Sepänkyläntie)
  - Projektet har dock varit på reservplats i hållbarhetskorgen och 70 procent av projektets investeringskostnader har kunnat inkluderas inom korgens budgetrestriktion.
  - Åtgärderna leder till ganska betydande bullerfördelar. Projektets bullereffektivitet är 0,11 och de bullerfördelar som uppnås under kalkylperioden på 30 år är 5,3 miljoner euro.
2. Ersättning av Hätingvirtaslussen med en bro
  - De viktigaste fördelarna med projektet kommer att vara fördelar för den offentliga ekonomin, främst i form av inbesparingar av underhållskostnader.
3. Rv 21 Palojoensuu–Maunu
  - På sträckan förekommer ett stort antal urspårningsolyckor på sträckan (22 stycken under 2014–2015); dessa inte beaktats i lönsamhetsberäkningen; ur säkerhetssynpunkt är projektet alltså i verkligheten något effektivare än vad som uppskattas i beräkningarna.
  - I PRIO-granskningarna har nyttokostnadskvoten beräknats genom att åtgärder som inte ger monetära fördelar har tagits bort från kostnaderna.
4. Rv 21 Ailakkalahti–Kilpisjärvi
  - På sträckan förekommer ett stort antal urspårningsolyckor på sträckan (12 stycken under 2014–2015); dessa inte beaktats i lönsamhetsberäkningen; ur säkerhetssynpunkt är projektet alltså i verkligheten något effektivare än vad som uppskattas i beräkningarna.
5. Rv 2 vid Humppila
  - Mer än hälften av projektets investeringskostnader går till skydd av grundvatten för vilket inga monetära fördelar kan beräknas; nyttokostnadskvoten i tabell 3 har beräknats på basis av investeringskostnaderna minus kostnaden för grundvattenskydd.

- Projektets säkerhetsresultat är relativt bra, men de största fördelarna kommer från tidskostnadsbesparingar för personbilar.
6. Rv 6 Hevossuo–Nappa (ALT 1)
    - Det är inte möjligt att beräkna den monetära nyttan av alla åtgärder i projektet, men andelen av dessa åtgärder har inte uppskattats; projektets lönsamhet är dock låg, så även om dessa åtgärders andel skulle tas bort skulle från nyttokostnadsanalysen, skulle detta inte nödvändigtvis göra projektet lönsamt eller lyfta det korgarna i till PRIO-jämförelserna.
    - En betydande del av projektets fördelar uppnås genom tidskostnadsbesparingar för personbilar.
  7. Rv 3 Alaskylä–Parkano
    - De största fördelarna med projektet kommer att vara tidsbesparingar för personbilar tack vare den nya förbifartsleden och högre hastighetsbegränsningar.
    - Med tanke på områdets olyckshistorik är de säkerhetseffekter som fås genom projektets åtgärder måttliga; nyttan av säkerhetseffekterna försvagas till exempel av projektets högre hastighetsbegränsningar.

Det är värt att notera att fyra av dessa projekt är mindre förbättringsprojekt, så det är inte helt säkert om de är jämförbara med stora utvecklingsprojekt är inte helt säkert. I beräkningen av nyttokostnadskvoten för små förbättringsprojekt har man uteslutit sådana investeringskostnader för vilka man inte kan beräkna några monetära fördelar, eftersom dessa kostnaders inverkan på nyttokostnadskvoten är mycket stor i små projekt. Urvalet av projekt som inte blir valda i de granskade korgarna måste motiveras i investeringsprogrammet med hjälp av konsekvenser som inte ingår i PRIO, eftersom valet av dem till investeringsprogrammet inte kan motiveras enbart med den jämförelsedata som projektbedömningen har producerat.

Granskningen av temat huvudtrafikleder lyfter fram sju projekt som har valts ut i minst tre korgar men som inte har valts till investeringsprogrammet:

1. Lv 152 mellan Tavastehusleden–Tusbyleden (Ring IV)
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets-, CO<sub>2</sub>- och säkerhetskorgarna.
2. Rv 50 Ring III: Gammelgård–Vandaforsen
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
3. Lv 180 Kurkela–Kuusisto (S:t Karins förbifart)
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets-, CO<sub>2</sub>- och säkerhetskorgarna.
4. Rv 12 Alasjärvi–Huutijärvi, Tammerfors-Kangasala (ALT 1)
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
  - Dessutom har projektet varit på en reservplats till säkerhetskorgen.
5. Lv 1452 på avsnittet Lv 140–Purola (Lv 1421) ALT 2
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
6. Rv 12 Lahtis–Kouvola, Joutjärvi–Nyby
  - Projektet har valts till effektivitets-, säkerhets- och hållbarhetskorgarna.
7. Rv 3 Gamlas–Gruvsta, Kungsekens planskilda anslutning

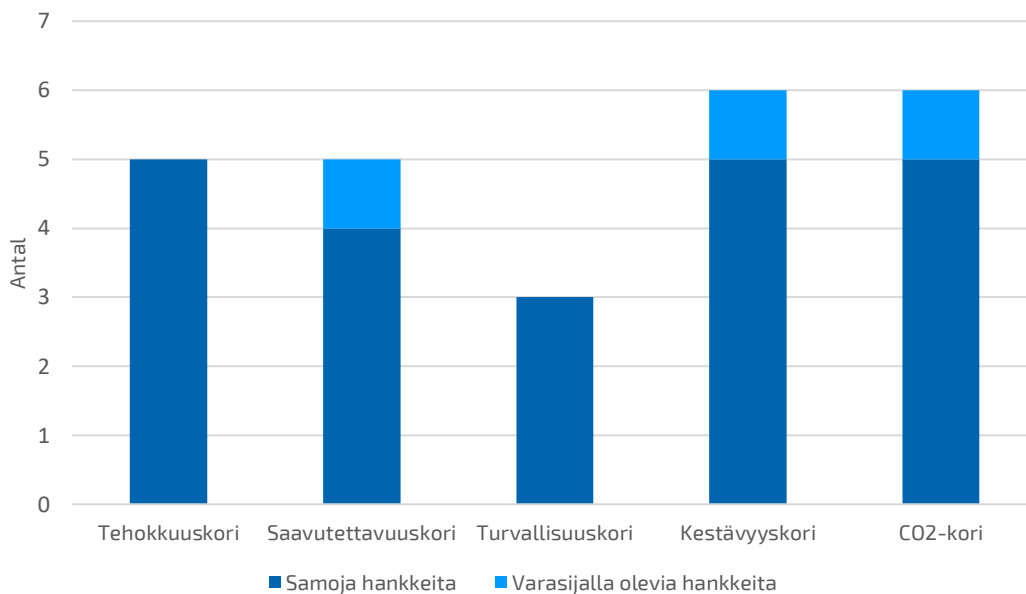
- Projektet har valts till effektivitets-, CO<sub>2</sub>- och hållbarhetskorgarna.
- Projektet är nominerat som ett projekt i MBT-stadsregionerna.

Det är också viktigt att motivera varför dessa projekt inte har blivit valda till investeringsprogrammet. Tabell 4 visar effektiviteten per målområde och nyttokostnadskvoten för de projekt som inte blivit valda till investeringsprogrammet.

*Tabell 4. Effektiviteten per målområde och nyttokostnadskvoten för projekt som inte blev valda till Investeringsprogrammet för statens trafikledsnät för 2023–2030.*

PROJEKT	Nyttokostnadskvot	Näringslivet	Arbete och fritid	Säkerhet	CO <sub>2</sub>	Miljö och hälsa
Lv 152 mellan Tavastehusleden–Tusbyleden (Ring IV)	2,15	1,04	1,47	0,00	0,08	-0,25
Rv 50 Ring III: Gammalgård–Vandaforsen	1,98	1,02	1,31	0,02	0,05	-0,31
Lv 180 Kurkela–Kuusisto (S:t Karins förbifart)	2,17	0,77	1,32	0,26	0,05	-0,57
Rv 12 Alasjärvi–Huutijärvi, Tammerfors-Kangasala (ALT 1)	3,64	1,57	2,27	0,21	0,04	-0,84
Lv 1452 på avsnittet Lv 140–Purola (Lv 1421) ALT 2	2,00	0,86	1,46	0,22	0,03	-0,24
Rv 12 Lahtis–Kouvola, Joutjärvi–Nyby	1,82	0,59	0,92	0,32	0,02	0,05
Rv 3 Gamlas–Gruvsta, Kungsekens planskilda anslutning	1,58	0,57	0,86	0,05	0,03	-0,08

Det finns vissa likheter mellan investeringsprogrammets projektkorg som granskats och var och en av de korgar som ingick i jämförelsen (bild 11). CO<sub>2</sub>- och hållbarhetskorgarna liknar investeringsprogrammets projektkorg mest. Totalt finns det fem helt identiska projekt i korgarna och ett av projekten i IP-korgen är också på reservplats i vardera korgen. Ett projekt som hamnat på reservplats ryms inte helt och hållet inom finansieringsramarna, så endast en del av dess kostnader och fördelar räknas som en del av den projektkorg som ska optimeras. I effektivitetskorgen finns också fem projekt som är desamma som i IP-korgen. Jämfört med tillgänglighetskorgen finns det fyra projekt som är exakt likadana, och ett av projekten i IP-korgen är på reservplats i tillgänglighetskorgen. I korgen med projekt som maximerar säkerhetsfördelarna finns det endast tre projekt som är exakt desamma som i investeringsprogrammets korg.



*Bild 11. Likheten mellan innehållet i investeringsprogrammets projektkorg och de andra korgarna. Det totala antalet projektbedömda vägprojekt i investeringsprogrammet är 18.*

## 9.2.2 Banprojekt

### 9.2.2.1 Bedömning på programnivå

Investeringsprogrammets fem banprojekt har bedömts i enlighet med Trafikledsverkets riktlinjer för projektbedömning. Investeringskostnaderna för de projektbedömda projekten är cirka 626 miljoner euro (jordbyggnadskostnadsindex 130; 2015=100). Med hjälp av PRIO-granskningarna av banprojekten har man försökt på samma sätt som för vägprojekt att bland annat utreda fördelarna och viktningen av förmånsprofilen för de projekt som valts till investeringsprogrammet samt jämföra fördelarna och innehållet med innehållet i de övriga projektkorgarna. Sammanlagt ingår i optimeringen åtta banprojekt och det totala antalet projekter i jämförelsen är 27. Projektgruppen är därmed betydligt mindre än i jämförelsen av vägprojekt.

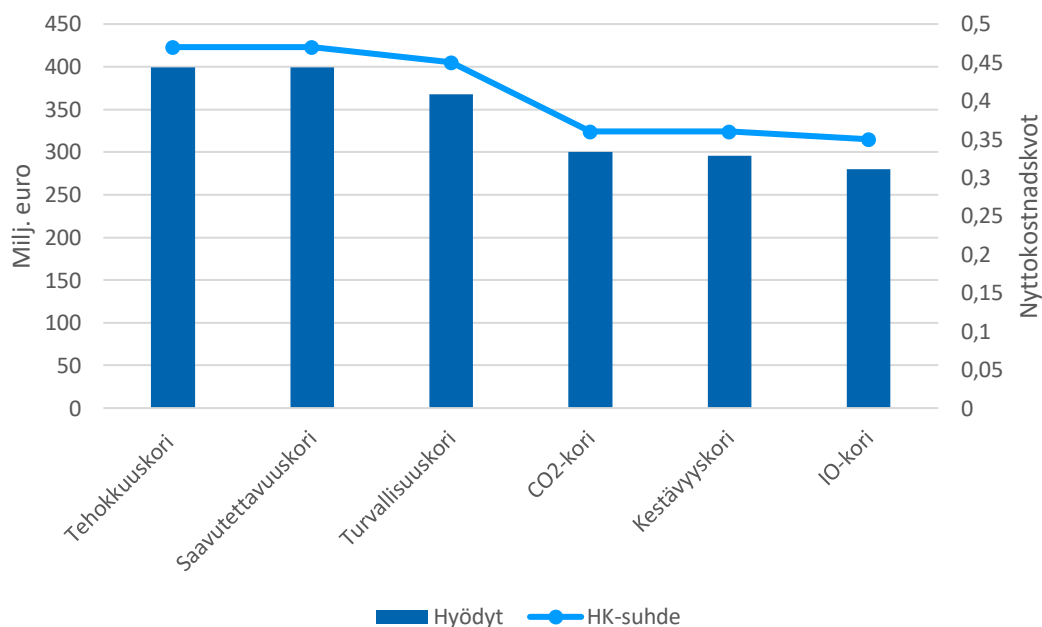
### Investeringsprogrammets projektkorg

- Investeringsprogrammets projektkorg producerar 70 procent av fördelarna i korgen som maximerar fördelar. De samhällsekonomiska fördelarna från investeringsprogrammets korg, som fås från lönsamhetskalkylen, uppgår därmed till totalt 280 miljoner euro och korgens nyttokostnadskvot är 0,35.
- När det gäller tillgängligheten genererar investeringsprogrammets projektbedömda projekt sammanlagt 311 miljoner euro i fördelar under kalkylperioden på 30 år, vilket är 80 procent av målområdets maximala fördelar.
- Målområdet för säkerhet genererar under kalkylperioden på 30 år fördelar på sammanlagt 15 miljoner euro, vilket motsvarar 72 procent av säkerhetsmålområdets maximala fördelar.
- När det gäller koldioxidutsläpp genererar korgen fördelar på 9 miljoner euro, vilket är ungefär 63 procent av målområdets maximala fördelar.

- På samma sätt uppnås 72 procent av de maximala hållbarhetsfördelarna. I målområdet för hållbarhet genereras fördelar på sammanlagt 169 miljoner euro.

Investeringsprogrammets projektkorg lägger relativt sett större vikt vid tillgänglighet, säkerhet och hållbarhet än vid att minska CO<sub>2</sub>-utsläppen. Räknat i euro är dock förlusten av fördelar störst i målområdet för tillgänglighet, där också de flesta fördelarna från banprojekten fås. Den näst största nyttoposten i effektprofilen är hållbarhetsfördelarna. I målområdet för hållbarhet fås de flesta fördelarna från minskningen av fordonskilometrar till följd av projekten. Fördelarna från minskningen av fordonskilometrar beaktas dock inte i den totala netto nyttan, eftersom storleken på effekten baseras på en grov expertbedömning av effekten av de minskade fordonskilometrarna.

Den låga nivån på den totala netto nyttan i förhållande till målområdena som granskats förklaras av andra nyttoposter som fås från lönsamhetsberäkningen, som avsevärt minskar korgens totala nytta. Korgens största negativa nackdelar orsakas till den offentliga ekonomin. De negativa fördelarna för den offentliga ekonomin uppgår till cirka 27 miljoner euro under hela kalkylperioden. Med tanke på mängden fördelar som korgen producerar och i förhållande till budgetrestriktionen kan detta anses vara en relativt stor nackdel. Nackdelarna för den offentliga ekonomin orsakas av till följd av både bortfall av skatteintäkter och ökade underhållskostnader.



**Bild 12.** Totala netto nyttor och nyttokostnadskvoter för de projektkorgar för banprojekt som ingick i effektivitetsjämförelsen.

Bild 12 visar den samhällsekonomiska effektiviteten och den totala netto nyttan för varje projektkorg för banprojekt som ingick i effektivitetsjämförelsen. I den totala



nettonyttan beaktas endast de monetära fördelarna från projektets lönsamhetskalkyler. Effektivitetsmålet som används är nyttokostnadskvoten. Av bilden framgår att inget av de granskade korgalternativen överskrider gränsen för samhällsekonomisk lönsamhet. Korgarna för effektivitet och tillgänglighet ger de största fördelarna, men skillnaderna i den totala nettonyttan som korgarna ger är mycket små jämfört med granskningen av vägprojekten. IP-korgen har å andra sidan den svagaste nyttokostnadskvoten i hela projektgruppen.

### **Effektivitetskorg (NK-korg)**

- Den effektivitetsmaximerande projektkorgen maximerar de samhällsekonomiska fördelarna som korgen genererar. Fördelarna av projektkorgen uppgår till 399 miljoner euro och dess nyttokostnadskvot är 0,47.
- I den effektivitetsmaximerande korgen är tillgängligheten ett viktigt målområde. Tillgänglighetskorgen ger 100 procent av de maximala tillgänglighetsfördelarna, och fördelarna uppgår till 391 miljarder euro under kalkylperioden på 30 år.
- Effektivitetskorgen genererar 78 procent av de maximala hållbarhetsfördelarna, som uppgår till 201 miljoner euro.
- Korgens säkerhetsfördelar uppgår till 17 miljoner euro, vilket motsvarar 81 procent av de maximala fördelarna, och korgens CO<sub>2</sub>-fördelar uppgår till 10 miljoner euro, vilket motsvarar 67 procent av de maximala fördelarna.

Den effektivitetsmaximerande presterar bättre än korgen i investeringsprogrammet i alla målområden. När det gäller minskning av CO<sub>2</sub>-utsläpp och hållbarhet är skillnaderna mellan korgarna dock mycket små.

### **Tillgänglighetskorg**

Tillgänglighetskorgen har samma innehåll som effektivitetskorgen, men projektens prioriteringsordning i korgen skiljer sig åt.

### **Hållbarhetskorg**

- Hållbarhetskorgens totala hållbarhetsfördelar uppgår till 257 miljoner euro, där majoriteten av fördelarna kommer från minskningen av fordonskilometrar som projekten åstadkommer.
- Korgens totala fördelar uppgår till 363 miljoner euro, det vill säga 91 procent av de maximala fördelarna. Korgens nyttokostnadskvot är 0,44.
- I målområdet tillgänglighet uppnås 87 procent av de maximala fördelarna. Fördelarna uppgår till 340 miljoner euro.
- Säkerhetsfördelarna uppgår till 17 miljoner euro, vilket är 79 procent av målområdets maximala fördelar. I CO<sub>2</sub>-målområdet ger hållbarhetskorgen likaså 79 procent av de maximala fördelarna, vilket motsvarar 11 miljoner euro under kalkylperioden på 30 år.

Hållbarhetskorgen ger större fördelar än investeringsprogrammets projektkorg inom alla målområden som granskats.

## Säkerhetskorg

- Den säkerhetsmaximerande korgen genererar säkerhetsfördelar på 21 miljoner euro under kalkylperioden på 30 år.
- Korgens totala fördelar uppgår till 368 miljoner euro, det vill säga 92 procent av de maximala fördelarna. Korgens nyttokostnadskvot är 0,45.
- Säkerhetskorgen presterar bra, särskilt inom målområdet tillgänglighet, och genererar 364 miljoner euro i fördelar under kalkylperioden. Detta motsvarar 93 procent av PRIO:s kalkylerade maximala tillgänglighetsfördelar.
- Inom målområdet hållbarhet ger säkerhetskorgen 91 procent av de maximala fördelarna, vilket motsvarar 213 miljoner euro i fördelar.
- Sämst presterar säkerhetskorgen i CO<sub>2</sub>-målområdet, där endast 55 procent av de maximala fördelarna uppnås. Fördelarna under kalkylperioden på 30 år uppgår till 8 miljoner euro.

Investeringsprogrammets projektkorg presterar bättre än säkerhetskorgen endast CO<sub>2</sub>-målområdet. När det gäller hållbarhet är projektkorgarnas totala fördelar lika stora.

## CO<sub>2</sub>-korg

- CO<sub>2</sub>-korgen maximerar minskningen av koldioxidutsläppen. De maximala fördelarna under kalkylperioden på 30 år är 15 miljoner euro. Korgens säkerhetsfördelar uppgår till 14 miljoner euro, vilket motsvarar 65 procent av de maximala fördelarna.
- Projektkorgens sammanlagda fördelar uppgår till 300 miljoner euro, vilket är 75 procent av de totala fördelarna av korgen som maximerar nyttan. Korgens nyttokostnadskvot är 0,36.
- Korgen uppnår 78 procent av de maximala tillgänglighetsfördelarna vilket motsvarar 303 miljarder euro.
- CO<sub>2</sub>-korgen genererar 88 procent av de maximala fördelarna i hållbarhetsmålområdet, det vill säga omkring 207 miljoner euro.

Jämfört med CO<sub>2</sub>-korgen ger investeringsplanens korg större fördelar inom målområdet säkerhet.

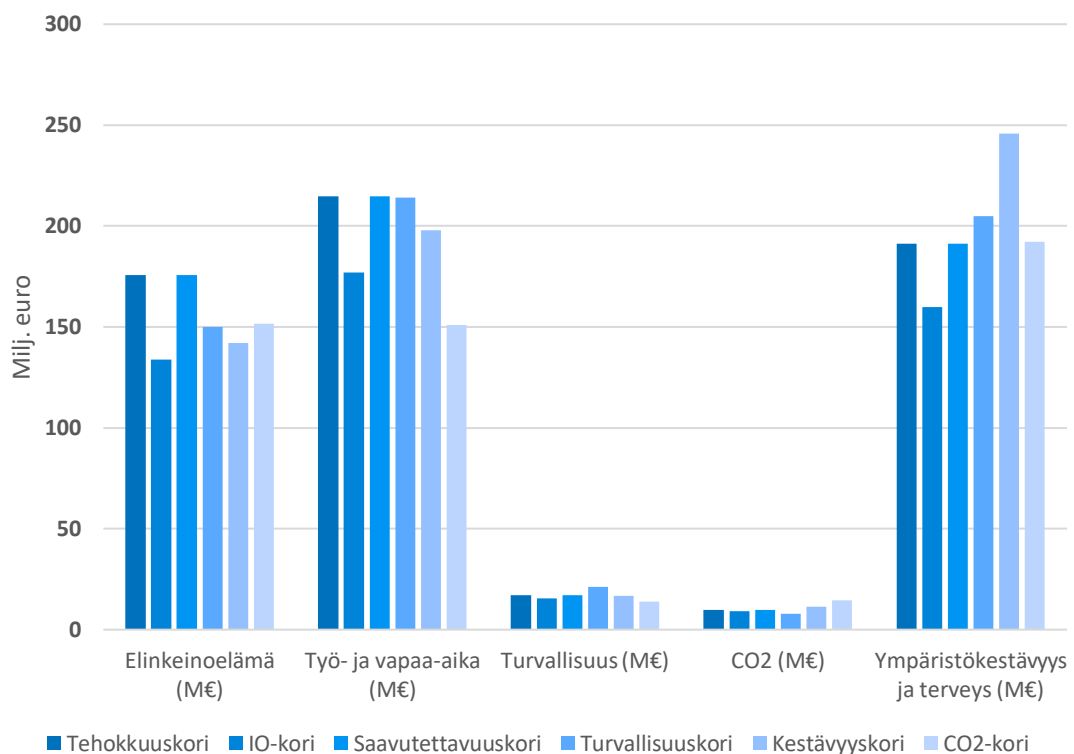
Tabell 5 visar målområdenas andelar av den maximala nyttan för varje målområde som kan uppnås i de projektkorgar som ingår i effektivitetsjämförelserna. Av tabellen framgår byteshandeln i beslutsfattandet: när hela viktningen läggs på ett enda målområde minskar fördelarna från målområdet alltid fördelarna från de andra målen. Om till exempel all vikt i projektkorgen läggs på att maximera säkerhetsfördelarna kan endast 55 procent av de maximala fördelarna av koldioxidminskningen uppnås. Effektivitetsjämförelser är därför ett bra teoretiskt verktyg, men de beskriver inte bra en situation där beslut måste fattas för att väga flera mål mot varandra. Granskningar som använder flermålsoptimering tar upp denna situation mer i detalj.

Tabell 5. *Projekt i investeringsprogrammets korg och projektens effektivitet (målområdets fördelar/projektkostnader).*

Andel av de maximala fördelarna	Effektivitets-korg	IP-korg	Tillgänglighets-korg	Säkerhets-korg	Hållbarhets-korg	CO <sub>2</sub> -korg
Näringslivet	98 %	74 %	98 %	83 %	88 %	84 %
Arbete och fritid	96 %	79 %	96 %	95 %	76 %	67 %
Säkerhet	81 %	72 %	81 %	100 %	74 %	65 %
CO <sub>2</sub>	67 %	63 %	67 %	55 %	79 %	100 %
Ekologisk hållbarhet och hälsa	76 %	64 %	76 %	82 %	98 %	77 %

Bild 13 visar fördelarna i de enskilda målområdena hos varje korg som ingick i jämförelsen. Liksom för vägprojekt är de viktigaste fördelarna med banprojekt att förbättra tillgängligheten, det vill säga att främja näringslivet samt resor i arbete och på fritiden. Till skillnad från vägprojekten ger banprojekten också betydande fördelar i målområdet för ekologisk hållbarhet och hälsa.

Projektkorgarnas miljöfördelar återspeglas dock inte i den totala nettoytan, eftersom de huvudsakligen kommer från minskningen av vägkapaciteten, som till skillnad från de andra fördelarna i lönsamhetsberäkningen har omvandlats till monetära värden genom en expertbedömning. Osäkerheten i samband med bedömningen av målområdes konsekvenser är därför större än för andra målområden. Banprojektens fördelar i hållbarhetsmålområdet verkar dock vara avsevärt mer betydande än vägprojektens fördelar. Eftersom transportsättet är säkert redan principiellt ger banprojekt dock inte lika stora säkerhetsfördelar som vägprojekt, utan i effektprofilen förblir andelen av fördelar på nivån av fördelarna med minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp.



*Bild 13. Fördelar i de korgar som används i jämförelsen i respektive målområde i PRIO.*

### **9.2.2.2 Bedömning på projektnivån**

Sammanlagt 14 olika projekt/projektalternativ valdes till sex olika korgar. Tabellen i bilaga 2 visar mer detaljerat vilka projekt som väljs till korgarna och vilka alla korgar dessa projekt blir valda till. I investeringsprogrammets korg finns sammanlagt fem projektbedömda projekt, varav fyra har valts även till minst en annan korg. PRIO-granskningarna av banprojekt skiljer sig avsevärt från granskningarna av vägprojekt, eftersom både antalet projekt som ingår i optimeringen och den tillgängliga budgetrestriktionen har varit mindre. Av denna anledning har även granskningarnas omfattning varit betydligt snävare och slutsatserna som dragits utifrån granskningarna har inte varit lika omfattande. Tabell 6 visar nyttokostnadskvoten för alla banprojekt som bedömts i investeringsprogrammet samt effektiviteterna per målområde. Projekten är rangordnade efter antalet korgar som de är valda till så att det projekt som valts till flest korgar ligger högst upp. Nedan finns en analys av hur IP-korgens projekt presterar i olika korgar och olika målområden. Målindikatorerna beskriver projektets effektivitet; till exempel visar målindikatorn för säkerhet projektets säkerhetsfördelar i förhållande till projektets kostnader.

Tabell 6. *Nyttokostnadskvoten för och effektiviteterna i PRIO:s målområden i de projekt som valts till investeringsprogrammet.*

PROJEKT	Nyttokostnadskvot	Näringslivet	Arbete och fritid	Säkerhet	CO <sub>2</sub>	Miljö och hälsa
Kouvola–Kuopio hastighetshöjning (ALT 1)	1,45	0,50	0,83	0,09	0,00	1,22
Lautiosaari–Elijärvi och Torneå–Röyttä reparation och elektrifiering	0,56	0,92	0,00	0,05	0,18	0,00
Böle–Riihimäki etapp 3, Jokela–Riihimäki	0,40	0,15	0,25	0,02	0,01	0,34
Tammerfors bangård för persontrafik	0,39	0,15	0,26	0,00	0,00	0,00
Luumäki–Joutseno, förbättring av trafikkapacitet och hastighetshöjning	0,18	0,13	0,16	0,01	0,00	0,00

Av IP-korgens projekt har fyra valts även till två andra korgar i jämförelsen:

1. Kouvola–Kuopio hastighetshöjning (ALT 1)
  - Projektet har valts till IP-korgen och dessutom till effektivitets-, tillgänglighets- och hållbarhetskorgarna.
  - Projektet är ett av banprojektens mest effektiva alternativ även i målområdet för säkerhet.
    - Till korgen som maximerar målområdet har man emellertid valt projektets andra projektalternativ.
2. Lautiosaari–Elijärvi och Torneå–Röyttä reparation och elektrifiering
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till hållbarhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
  - Projektet genererar de största fördelarna till näringslivet och målområdets effektivitet är 0,92.
  - Projektets största nackdelar för den offentliga ekonomin är minskade skatteintäkter.
3. Böle–Riihimäki etapp 3, Jokela–Riihimäki
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till hållbarhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna.
  - Projektets största fördelar kommer från främjandet av arbets- och fritidsresor.
4. Tammerfors bangård för persontrafik
  - Förutom till IP-korgen har projektet även valts till effektivitets- och tillgänglighetskorgarna.
  - Projektets största fördelar kommer från främjandet av arbets- och fritidsresor.
  - I granskningen har man behandlat ett projektalternativ där lokaltågstrafiken har lämnats utanför granskningen.

Endast ett av investeringsprogrammets projektbedömda projekt väljs inte till de övriga korgarna i PRIO-granskningarna:

1. Luumäki–Joutseno, förbättring av trafikkapacitet och hastighetshöjning

- Projektets nyttokostnadskvot är 0,18 och de största fördelarna av projektet fås inom främjandet av näringslivet och arbets- och fritidsresor.
- I proportion till investeringens storlek orsakar projektet betydande kostnader för den offentliga ekonomin på grund av ökningen av de stora underhållskostnaderna.

I granskningarna har två projekialternativ lyfts fram, som har blivit valda till tre andra korgar, men till investeringsprogrammet har man valt projektets andra alternativ. Därtill har det till tre korgar valts ett projekt som inte har valts till investeringsprogrammet alls:

1. Böle–Riihimäki etapp 3, Jokela–Hyvinge
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets- och säkerhetskor-garna.
  - Projektets andra alternativ är som förslag i investeringsprogrammet.
  - Projekialternativet är effektivare i målområdet för främjande av arbets- och fritidsresor än projekialternativet för förbindelsesträckan Jokela–Riihimäki.
2. Luumäki–Imatra (projektbedömning ALT 3A)
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets- och säkerhetskor-garna.
  - Projektets andra alternativ är som förslag i investeringsprogrammet.
  - Projektets största fördelar kommer från främjandet av arbets- och fritidsresor.
3. Utveckling av banavsnittet Tammerfors–Jyväskylä (ALT 3A)
  - Projektet har valts till effektivitets-, tillgänglighets- och säkerhetskor-garna.
  - Därtill är projektet på reservplats i både hållbarhets- och CO<sub>2</sub>-kor-garna.
  - Projektets största fördelar kommer från främjande av arbets- och fritidsresor och resor inom näringslivet.

Även för dessa projekt måste motivering till att de inte blivit valda till investeringsprogrammet anges. Tabell 7 visar de målområdesvisa effektiviteterna samt nytto-kostnadskvoten för de banprojekt som inte blivit valda till investeringsprogrammet.

*Tabell 7. Projekt som valts till flera korgar i PRIO-jämförelserna, men som inte blivit valda till investeringsprogrammet.*

PROJEKT	Nytto-kost-nads-kvot	Nä-ringsli-vet	Arbete och fri-tid	Säker-het	CO <sub>2</sub>	Miljö och hälsa
Böle–Riihimäki etapp 3, Jokela–Hyvinge	0,55	0,20	0,34	0,05	0,02	0,02
Luumäki–Imatra ALT 3A	0,41	0,23	0,39	0,03	0,00	0,00
Utveckling av banavsnittet Tammerfors–Jyväskylä (ALT 3A)	0,43	0,15	0,22	0,01	0,01	0,23

Av jämförelsen av banprojekt ser man att valet av projekialternativ får här större betydelse än hos vägprojekt. Ett annat projekialternativ av projektet i fråga kan bli vald till andra korgar, varvid till exempel ett projekialternativ som valts till investeringsprogrammet inte längre kan väljas till dessa korgar. För banprojekten kan PRIO alltså utnyttjas även vid valet av projekialternativ, det vill säga för att stödja valet av det projekialternativ som främjas i planeringen.

### 9.3 Jämförelser som utnyttjar flermålsoptimering

Genom att utnyttja flermålsoptimering har man strävat efter att separera projekt som presterar bra inom alla målområden, så att de ändå ger mer nytta i de målområdena som getts större vikt. Genom att sammanslå resultaten av flermålsoptimering och effektivitetsjämförelse kan man separera analysens bästa och svagaste projekt per trafikledsform.

Flermålsoptimeringen har gjorts för tre korgar enligt de viktningar som tabell 8 visar och jämförelserna har gjorts per trafikledsform. Korgarna som jämförts är korgen med viktning på **näringsliv, arbets- och fritid samt säkerhet** (NL, ARB&FRI och SÄK), korgen med viktning på **säkerhet och minskning av koldioxidutsläpp** (SÄK oh CO<sub>2</sub>) samt korgen med viktning på **ekologisk hållbarhet, hälsa och minskning av koldioxidutsläpp** (CO<sub>2</sub> och EH&HÄ). Viktningarna har satts i jämförelsen genom att betona målen för planen Trafik 12. Vid tolkningen av resultaten ska man minnas att de satta viktningarna alltid påverkar projekten som väljs till projektkorgarna och korgarnas nyttoprofiler. Jämförelserna kan göras med oräkneliga olika viktningssamband och de valda viktningarna beror på hurdana målen är och i vilken proportion man vill betona dem.

Tabell 8. Viktningarna av målområden i jämförelsekorgar som varit med i flermålsoptimeringen.

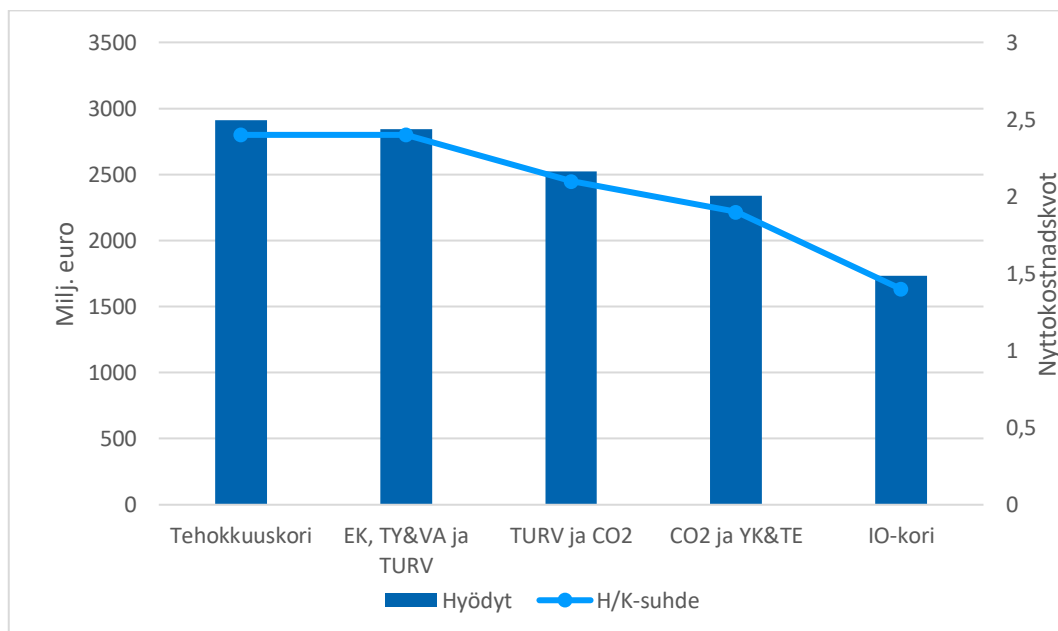
Målområde	Näringsliv, arbete och fritid samt säkerhet	Säkerhet och CO <sub>2</sub>	Miljö, hälsa och CO <sub>2</sub>
1. Tillgodoseendet av näringslivets behov	6	1	1
2. Tillgodoseendet av behov inom arbets- och fritidsresor	3	1	1
3. Främjandet av trafiksäkerheten	4	8	1
4. Minskandet av koldioxidutsläppen	1	6	15
5. Främjandet av ekologisk hållbarhet och medborgarnas hälsa	1	1	5
6. Övriga fördelar	0	0	0

Utöver de flermålsoptimerade korgarna i tabellen har man i jämförelsen beaktat effektivitetskorgen, som har använts som jämförelseobjekt för de maximala nyttorna som kan uppnås. Budgetrestriktionen som ställts inom flermålsoptimeringen och projektgruppen som använts inom optimeringen motsvarar dem som använts i effektivitetsjämförelsen. Därför är det möjligt att sinsemellan jämföra de flermålsoptimerade korgarna och korgarna som granskats i effektivitetsjämförelsen.

### 9.3.1 Vägprojekt

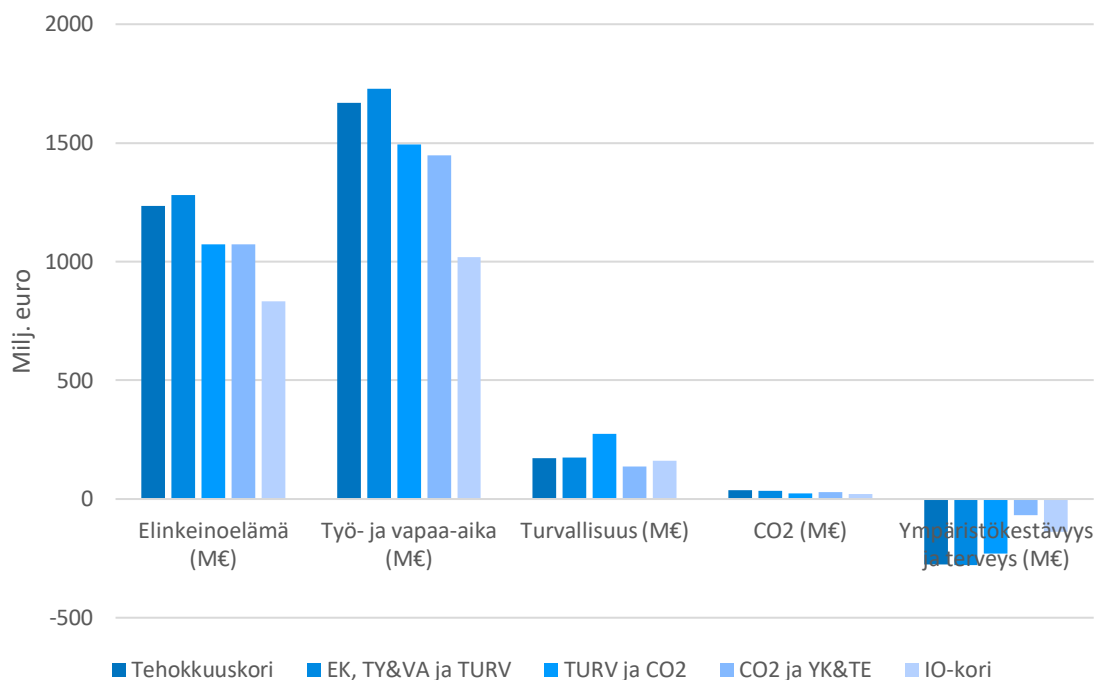
I bild 14 ses att korgen med viktning på näringsliv, arbete och fritid samt säkerhet ger nästan lika stora fördelar som effektivitetsjämförelsernas NK-korg. Skillnaderna mellan de flermålsoptimerade projektkorgarna både mätt i nyttokostnadskvoten och den totala nyttan är mindre än för merparten av effektivitetsjämförelsernas projektkorgar. De små skillnaderna beror på att fastän ett enskilt målområde viktas med en viss faktor beaktas vid optimeringen även de andra målområdena. Då räcker det inte för projektet att det klarar sig mycket bra inom ett målområde, utan det måste generera tillräckligt stora fördelar även inom de övriga målområdena.

Samma fenomen ses även på så sätt att den flermålsoptimerade CO<sub>2</sub>- och EH- och HÅ-korgen ger klart större totala netto nytta jämfört med effektivitetsjämförelsernas hållbarhetskorg. Skillnaden förklaras särskilt med att även de övriga målområdenas fördelar påverkar optimeringens resultat i den flermålsoptimerade korgen. I de flermålsoptimerade korgarna framstår emellertid inte ett enda nytt projekt som inom effektivitetsjämförelsen inte skulle ha valts ut till åtminstone en av korgarna.



*Bild 14. Nyttan och nyttokostnadskvoten för vägprojektkorgar som ingått i flermålsoptimeringsjämförelserna samt IP- och effektivitetskorgen*





*Bild 15. Fördelarna per målområde inom vägprojektkorgar som ingått i flermålsoptimeringsjämförelserna samt IP- och effektivitetskorgen.*

I bild 15 kan man se att även skillnaderna mellan målområdena mellan olika flermålsoptimerade projektkorgar är mindre än för effektivitetsjämförelserna. Betoningen på fördelarna med de flermålsoptimerade projektkorgarna såsom för effektivitetsjämförelserna ligger mycket starkt på att främja arbete och fritid samt näringslivet. Inom de övriga målområdena förblir andelen fördelar av de sammanlagda nettofördelarna mycket liten. Till exempel CO<sub>2</sub>-fördelarna utgör inom de flermålsoptimerade projektkorgarna i genomsnitt ungefär 1,2 procent av de totala nettofördelarna. Målområdet för ekologisk hållbarhet och hälsa orsakar den största minskningen av projektkorgarnas lönsamhet. De negativa fördelarna som IP-korgen samt CO<sub>2</sub>-korgen och korgen för ekologisk hållbarhet och hälsa genererar i målområdet är ändå klart minst när man jämför projektkorgarna.

Inom flermålsoptimeringarna har sammanlagt tio av investeringsprogrammets projekt lämnats utanför jämförelsens korgar när även effektivitetskorgen beaktas. De flermålsoptimerade projektkorgarna påminner till innehållet mindre om investeringsprogrammets projektkorg än effektivitetsjämförelsernas projektkorgar. En betydande förklarande faktor för skillnaderna är att alla projekt som valts till effektivitets- och CO<sub>2</sub>-korgarna i effektivitetsjämförelserna inte alltid bli valda i flermålsoptimeringarna till de korgar där dessa målområden viktas. Med andra ord förblir en del av de nyttor som fås av dessa projekt så små inom de övriga målområdena att de som ett resultat av optimeringen inte längre väljs till projektkorgarna.

Sådana projekt är:

- Rv 4 vid Vaajakoski, Jyväskylä
- Rv 8 Karleby, Kyrklund–Kosila
- Rv 3 Rokkakoski–Hanhijärvi
- Rv 15 Kotka–Kouvola

Därtill är etapp 1 inom investeringsprogrammets projekt Rv 8 Vasa förbindelseväg och Lv 724 Alskatvägen ett projekt som inom effektivitetsjämförelsen inte har valts till andra korgar, men inom flermålsoptimeringen har det valts till korgen som betonar ekologisk hållbarhet och minskning av koldioxidutsläpp.

Flermålsoptimeringarna skiljer sig från effektivitetsjämförelserna även i det avseende att de projekt inom investeringsprogrammet som klarar sig bra inom flera målområden även inom flermålsoptimeringsjämförelserna framstår som de bästa projekten. Projekten inom investeringsprogrammet som valts till alla flermålsoptimeringskorgar samt till effektivitetskorgen är:

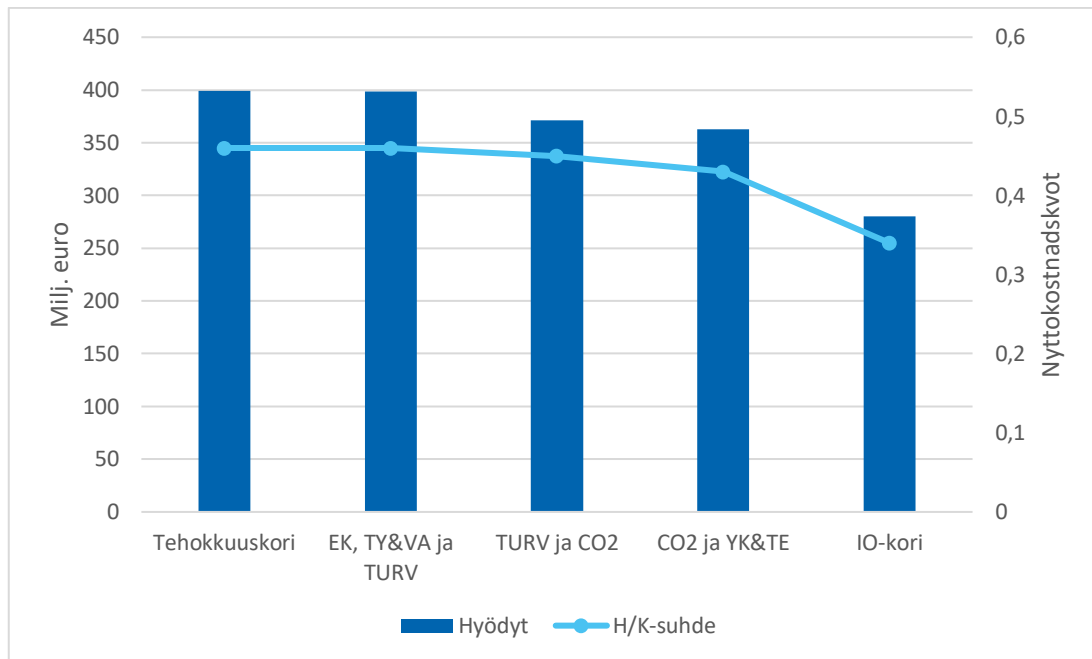
- Rv 9 Tammerfors–Orivesi (Alasjärvi–Käpykangas)
- Rv 25 på sträckan Hangö–Mäntsälä

Dessa projekt kan ur perspektivet för PRIO:s flermålsoptimeringar anses vara säkra val. Projekten främjar på ett balanserat sätt olika målområden och de uppskattade nackdelarna till exempel inom målområdet för främjande av ekologisk hållbarhet och hälsa förblir relativt små.

Av de projekt som inte tagits med i investeringsprogrammet framhävs i jämförelsen särskilt projekt Lv 1452 på sträckan Lv 140–Purola (Lv 1421) ALT 2 som väljs till alla flermålsoptimerade projektkorgar och dessutom till effektivitetskorgen.

### **9.3.2 Banprojekt**

Korgen som betonar näringsliv, arbets- och fritid samt säkerhet ger nästan lika stora nyttor som effektivitetsjämförelsernas NK-korg. Skillnaden i den totala nettoytan under kalkylperioden på 30 år är endast 0,4 miljoner euro. De flermålsoptimerade projektkorgarnas skillnader både mätt i nyttokostnadskvoten som i de totala nyttorna är mindre än för merparten av projektkorgarna inom effektivitetsjämförelserna, såsom för vägprojekten även för andra banprojekt. De flermålsoptimerade projektkorgarna påminner även innehållsmässigt mer om varandra. I bild 16 kan ses att skillnaden i korgarnas totala nettoytan är högst endast ungefär 119 miljoner euro.

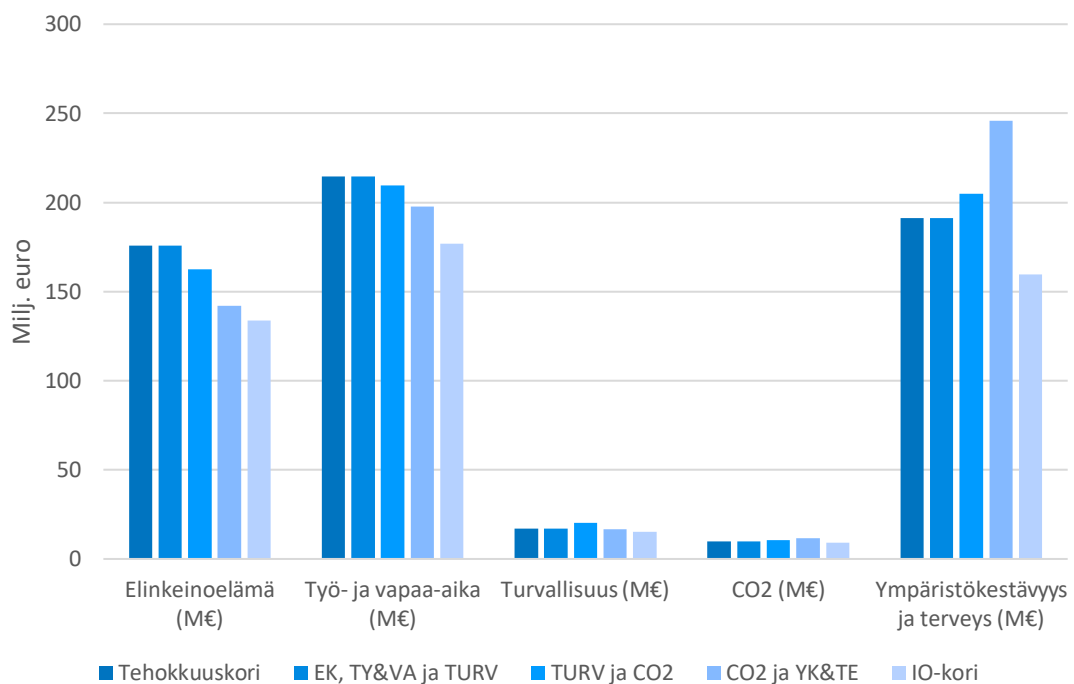


*Bild 16. Nyttan och nyttokostnadskvoten för banprojektkorgar som ingått i flermålsoptimeringsjämförelserna samt IP- och effektivitetskorgen.*

I bild 17 kan man se att skillnaderna även mellan målområdena mellan olika flermålsoptimerade projektkorgar är mindre än för effektivitetsjämförelserna. Ett undantag utgör målområdet för ekologisk hållbarhet och hälsa där korgen som betonar ekologisk hållbarhet, hälsa och minskning av koldioxidutsläpp skiljer sig tydligt från de andra projektkorgarna. På samma sätt som i effektivitetsjämförelserna genererar målområdet för ekologisk hållbarhet och hälsofrämjande betydande fördelar i projektkorgarna.

Betoningen på fördelarna med de flermålsoptimerade projektkorgarna ligger utöver på ekologisk hållbarhet även mycket starkt på främjandet av arbets- och fritid samt näringsliv. Till exempel inom säkerhets- och CO<sub>2</sub>-projektkorgarna utgör säkerhetsfördelarna 5,5 procent av korgens totala nettofördelar, och av korgens största fördelar att främja arbets- och fritiden utgör fördelarna också endast 9,8 procent. Andelen fördelar som fås från målområdena för minskning av koldioxidutsläppen samt säkerheten förblir mycket liten av korgarnas påverkningsprofil.

Inom projektjämförelsen påminner resultaten likaså i hög grad om resultaten av effektivitetsjämförelserna. Det enda projektalternativet som både i effektivitets- och flermålsoptimeringsjämförelserna har lämnats utanför alla projektkorgar är projektalternativet som rör hastighetshöjningen och dubbelspåret inom projektet Luumäki–Joutseno. Att projektet har lämnats utanför de övriga korgarna förklaras med att detta projekts andra projektalternativ har valts inom alla de övriga flermålsoptimeringarnas projektkorgar.



*Bild 17. Nyttorna per målområde inom flermålsoptimeringsjämförelsernas banprojektkorgar samt IO- och effektivitetskorgen.*

Inte ett enda av projekialternativen väljs dock till alla flermålsoptimerade korgar. Av investeringsprogrammets projekt väljs Kouvola–Kuopio hastighetshöjning samt Lautiosaari–Elijärvi och Torneå–Röyttä reparation och elektrifiering till två av de tre flermålsoptimerade korgarna. De olika projekialternativen för Böle–Riihimäki etapp 3 väljs inom alla korgarna.

På grund av banprojektens mer begränsade projektgrupp har valet av projekialternativ fått särskild vikt vid utformandet av investeringsprogrammets projektkorg, då endast ett av projektets projekialternativ kan väljas att genomföras. Till exempel för projektet Böle–Riihimäki etapp 3 har man till de flermålsoptimerade samt projektkorgen som maximerar effektiviteten valt ett till kostnaderna mindre projekialternativ, vars nyttor inom alla målområden absolut mätt förblir mindre än för investeringsprogrammets projekialternativ, men i relation till projektets investeringskostnader har projekialternativets nyttor för avsnittet Jokela–Hyvinge varit något större inom alla granskade målområden.

De övriga projekten i investeringsprogrammets projektkorg och deras projekialternativ som valts till investeringsprogrammet har klarat sig relativt bra i jämförelser såsom i effektivitetsjämförelser. Lautiosaari–Elijärvi och Torneå–Röyttä reparation och elektrifiering har valts både till korgen med viktning på säkerhet och en minskning av koldioxidutsläpp samt till korgen med viktning på ekologisk hållbarhet, hälsa och minskning av koldioxidutsläpp. Resten av investeringsprogrammets projektbedömda banprojekt, Kouvola–Kuopio hastighetshöjning och Tammerfors bangård för persontrafiken har båda valts både till effektivitetskorgen och till korgen med viktning på näringsliv, arbets- och fritid samt säkerhet.

## 9.4 Sammanfattning av de trafikledsspecifika jämförelserna

Vid bedömningen av investeringsprogrammets effekter ska man utnyttja en så mångsidig jämförelse som möjligt, så att de tidvis motstridiga målen beaktas jämnt vid beredningen av programmet. Syftet med PRIO-jämförelserna är att erbjuda information om effekterna både om de projekt som valts till investeringsprogrammet och de projekt som lämnats utanför programmet för de influensområden som kan beaktas i PRIO.

PRIO möjliggör att man beaktar de jämförbara och monetära effekterna i analysen, men utanför lämnas ändå effekter, som man ännu inte kan beakta med hjälp av PRIO då metoder för detta saknas. Av denna orsak kan man till exempel inte omedelbart utesluta projekt som klarar sig sämre inom PRIO, eftersom dessa projekt kan ha effekter som man inte kan beakta i analyserna. Även andra metoder för att bedöma effekterna är nödvändiga, för att man ska kunna beskriva dessa effekter och transparent kunna motivera projektvalen. Därtill omfattar den granskade projektgruppen endast projektbedömda projekt. De specifika analyserna för varje trafikledsform ger emellertid en bra bild av investeringsprogrammets effektprofil och de effekter som betonas inom korgen.

I jämförelser av vägprojekt ser man att tids- och fordonskostnadsbesparingar som gäller näringslivet och persontrafiken utgör merparten av projektens fördelar. De övriga målområdenas ställning inom projektvalen syns först om de ges mycket stora viktningar. I jämförelsen ser man även att vägprojekt inte är ett effektivt sätt att minska koldioxidutsläpp och att de uppnådda minskningarna av koldioxidutsläpp förblir små i relation till projektets övriga fördelar. Till exempel i projektkorgen som maximerar minskningen av koldioxidutsläpp utgör andelen fördelar som fås av minskningen av koldioxidutsläppen endast 1,8 procent av de sammanlagda nettofördelarna.

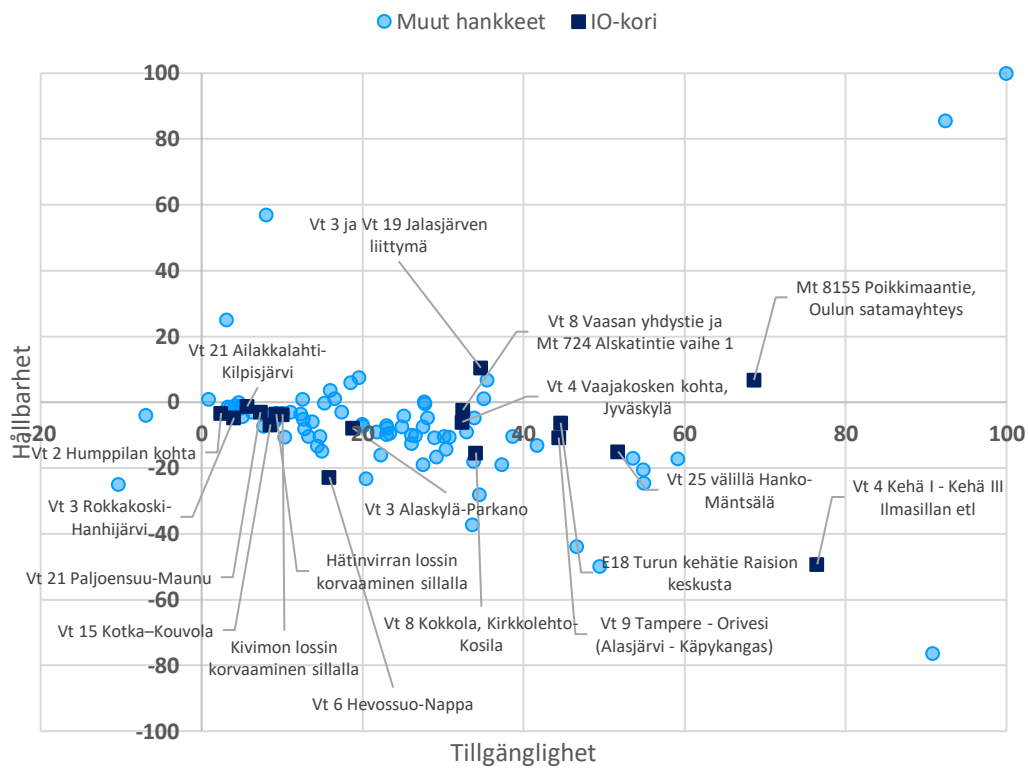
Med hjälp av effektivitetsjämförelserna konstateras även att viktning av ett enskilt målområde kan bli kostsamt. Till exempel maximerar en korg för vägprojekt där hela viktningen är på säkerhet de fördelar som fås genom att främja trafiksäkerheten, men den klarar sig dåligt inom de andra målområdena och genererar bara en liten del av de nyttor som kan uppnås. Inom flermålsoptimerade verksamhetsmiljöer kan man alltså inte genom att betona ett målområde uppnå den bästa projektkorgen, men effektivitetsjämförelserna hjälper oss att förstå mängden nyttor som kan uppnås inom ett enskilt målområde i proportion till priset på dessa fördelar till övriga målområden samt att känna igen de mest effektiva projekten inom ett enskilt målområde.

Inom granskningen har även identifierats projekt som kräver fler motiveringar för effekterna, för att inte har blivit valda till en enda av de granskade korgarna via de influensområden som behandlas i PRIO. När resultaten av både flermålsoptimeringen och effektivitetsgranskningen beaktas uppgår antalet sådana projekt till sex stycken av alla 18 projektbedömda vägprojekt i investeringsprogrammet. Likaså har man identifierat sju projekt som valts inom minst tre effektivitetsjämförelsekorgar och som klarar sig bra även inom flermålsoptimeringarna. PRIO-jämförelserna stöder valet av dessa projekt till investeringsprogrammet i framtiden. Med PRIO kan man emellertid inte beakta alla möjliga begränsningar som valet av projekt kan medföra.

Investeringsprogrammets korg för projektbedömda vägprojekt ger de minsta sammanlagda nettofördelarna inom jämförelsekorgarna. De största penningmässiga skillnaderna när det gäller nyttor kommer huvudsakligen från skillnaderna mellan de fordons- och tidskostnadsbesparingar som uppnås inom näringslivet och persontrafiken. Den stora skillnaden för dessa nyttor förklaras särskilt inom effektivitets- och tillgänglighetskorgarna med att projekten huvudsakligen placeras i närheten av stora stadsregioner, där de genomsnittliga trafikvolymerna per dygn och därmed också projektens nyttor är större. Den regionala omfattningen granskas mer i följande kapitel. Investeringsprogrammets projektkorg klarar sig bäst jämfört med de andra jämförelsekorgarna inom hållbarhetsmålområdet där den är den näst bästa jämförelsegruppen efter projektkorgen som maximerar hållbarhet.

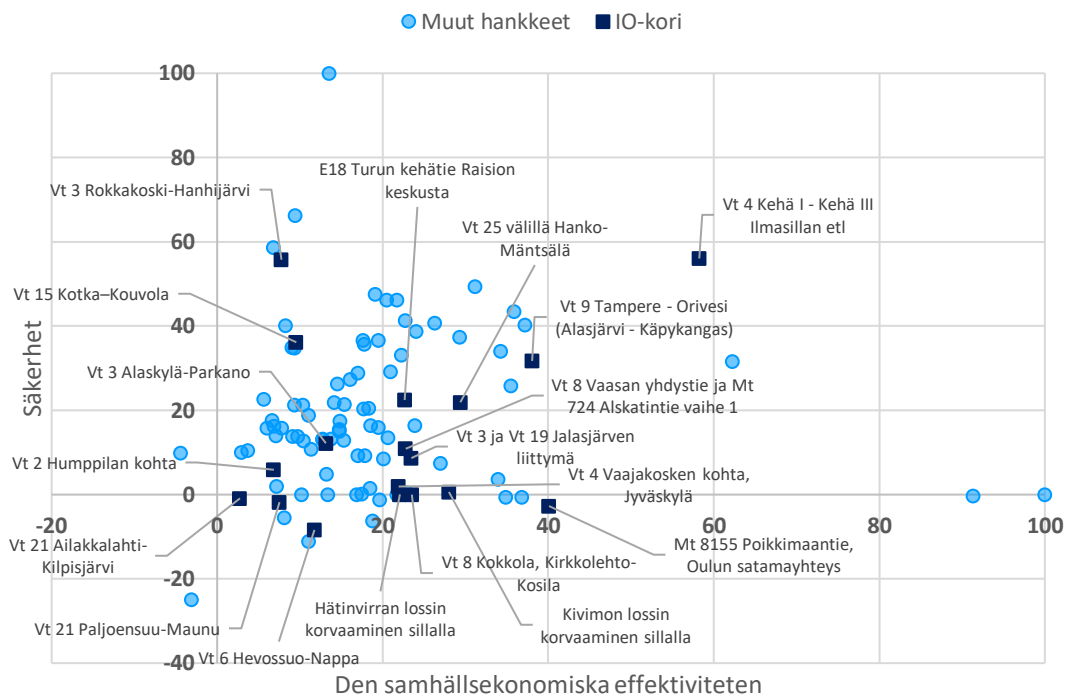
Vid jämförelse av projektgruppen är det viktigt att mångsidigt kunna granska hur väl projekten genomför de eftersträvade effekterna i den mån som de kan granskas kommensurabelt. I bild 18 ses hur investeringsprogrammets vägprojekt och deras projektalternativ står i förhållande till varandra i punktdiagrammet för hållbarhet och tillgänglighet. I bilden får det mest effektiva projektet inom respektive målområde värdet 100 och de övriga projekten ställs i proportion till det mest effektiva projektet. Proportioneringen görs genom att utnyttja exploateringstalet inom målområdet i fråga som fås genom att ställa målområdets nyttor i relation till projektets sammanlagda kostnader. I bilden ses att när det gäller de konsekvenser som rör tillgänglighet och hållbarhet och beaktas i PRIO genomför en del av investeringsprogrammets projekt dessa mål mycket väl jämfört med den övriga projektgruppen, och en del av projekten är å sin sida mer anspråkslösa inom dessa målområden när det gäller konsekvenserna. Från den projektgrupp som syns i bilden har utnämnts alla projektbedömda projekt som föreslås inom investeringsprogrammet.

När det gäller vägprojekt är projektet Landsväg 4 extra körfält mellan Ring III och landsväg 148 (ALT 1) det mest effektiva inom projektgruppen både när det gäller tillgänglighet och hållbarhet. Å andra sidan kan man i bilden även se att hållbarhet och tillgänglighet även kan vara motstridiga mål. Med andra ord kan ett projekt som hör till de mest effektiva när det gäller tillgänglighet höra till de svagaste mätt i hållbarhet.



*Bild 18. Placeringen av vägprojektens IP-korg och övriga vägprojekt/projektalternativ i punktdiagrammet hållbarhet-tillgänglighet.*

Bild 19 visar placeringen av projekten och projektalternativen i förhållande till varandra inom målområdena för främjande av trafiksäkerhet och samhällsekonomisk effektivitet. Bilden stöder den tidigare presenterade slutsatsen om att de trafikpolitiska målen delvis kan vara mycket motstridiga sinsemellan. Till exempel projektet Lv 3 Rokkakoski-Hanhijärvi hör till hela projektgruppens mest säkerhetseffektiva projekt men när det gäller den samhällsekonomiska effektiviteten placerar sig projektet dåligt.



*Bild 19. Placeringen av vägprojektens IP-korg och övriga vägprojekt/projektalternativ i punktdiagrammet för säkerhet-samhällsekonomisk effektivitet.*

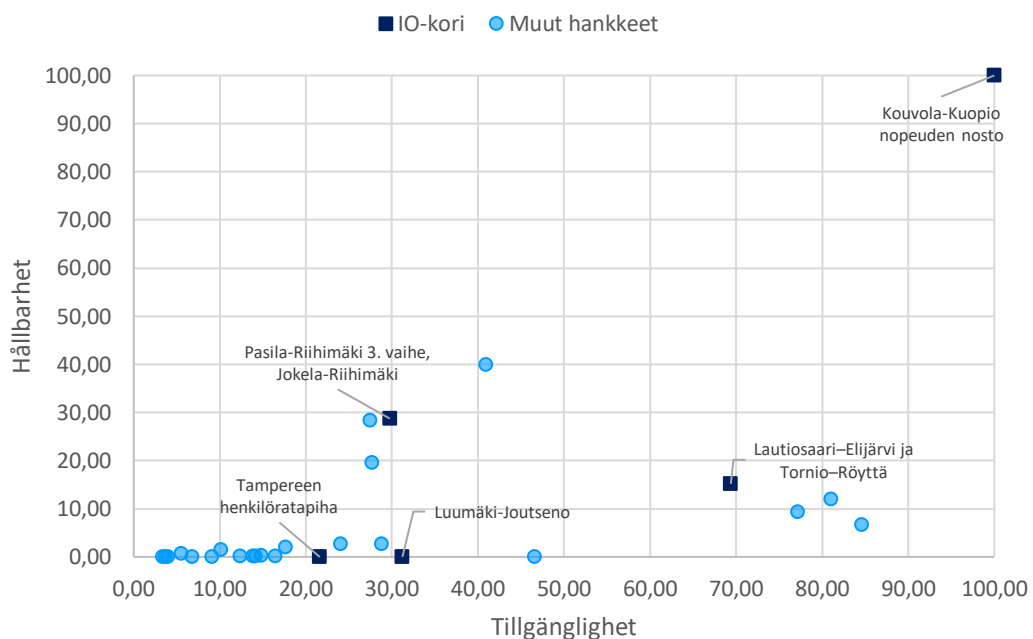
Vad gäller banprojektens trafikledsspecifika jämförelser kan man dra flera liknande slutsatser, men på grund av att projektgruppen är liten är PRIO-granskningarna inte lika meningsfulla som granskningarna av vägprojekten. Som en slutsats av jämförelserna kan konstateras att även inom banprojekten fås de största nyttorna genom tids- och fordonskostnadsbesparingar. Banprojekten är emellertid i genomsnitt svagare än vägprojekten i fråga om lönsamhet, och inte en enda av banprojektens jämförelsekorgar överskrider gränsen för samhällsekonomisk lönsamhet, även om enstaka banprojekt gör det.

Jämförelserna visar även på att banprojekten inte såsom vägprojekten är ett så effektivt sätt att minska på koldioxidutsläppen, och att de uppnådda effekterna förblir mycket små jämfört med projektkorgarnas sammanlagda nettofordelar. Till exempel inom korgen som maximerar minskningen av CO<sub>2</sub>-utsläppen utgör andelen fördelar fem procent av den totala nyttan. Fördelarna som fås av minskningen av koldioxidutsläppen på grund av banprojekten grundar sig främst på den minskade biltrafiken som orsakas av de ändrade färdställen. Ett undantag från detta är projekt som rör elektrifiering av banorna.

Jämfört med vägprojekten framhävs för banprojekten dock de betydande nyttorna från målområdet för ekologisk hållbarhet och hälsa. Detta förklaras särskilt med de nyttor som orsakas av förändringarna i färdställe som fås genom nyttorna av en minskning av fordonskilometer, som har värderats inom målområdet. Även om bedömningen av målområdets effekter omfattar betydande osäkerheter kan man redan utifrån grova granskningar konstatera att banprojekten främjar hållbarhetsmålområdet mer än landskapsprojekten. Projektkorgarnas lönsamhet minskar på sin sida av de olägenheter som riktas till den offentliga ekonomin.

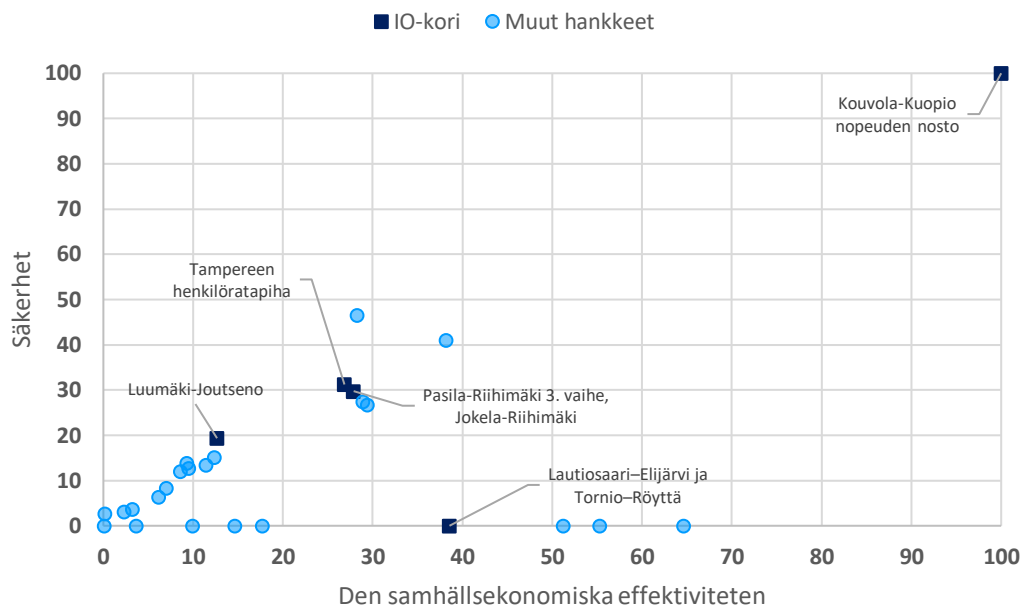


Inom banprojektkorgarnas inbördes jämförelse framhävs på grund av den begränsade projektgruppen särskilt valet av projektalternativ. På projektnivå är jämförelsekorgarna sinsemellan mycket likadana och investeringsprogrammets största skillnader till de övriga korgarna är valet av projektalternativ. I korgen för banprojektens investeringsprogram ges målområdena tillgänglighet och säkerhet störst vikt. Fördelarna med tillgänglighet å sin sida fördelas tämligen jämnt mellan näringslivet och persontrafiken. Andelen nyttor inom investeringsprogrammets banprojektkorg i relation till de totala fördelarna som kan uppnås är större än vägprojektens nyttor. IP-korgen ger upp till 70 procent av fördelarna inom korgen som maximerar effektivitet och de förlorade nyttorna förblir 119 miljoner euro.



*Bild 20. Placeringen av banprojektens IP-korg och övriga banprojekt/projektalternativ i punktdiagrammet för hållbarhet–tillgänglighet.*

För banprojektens del ser man i bild 20 att banprojekten inte fördelas jämnt när det gäller hållbarheten, utan ur hållbarhetsperspektivet finns det ett projekt som är klart mer effektivt än de övriga, Kouvola–Kuopio hastighetshöjning, som det är svårt att jämföra med de andra projekten. Projektet är det mest effektiva alternativet inom projektgruppen även i fråga om tillgänglighet. Samma slutsatser kan dras av bild 21 på basis av vilken Kouvola–Kuopio hastighetshöjning är det mest effektiva projektet inom projektgruppen både när det gäller säkerhet och samhällsekonomisk effektivitet.



*Bild 21. Placeringen av banprojektens IP-korg och övriga banprojekt/projektalternativ i punktdiagrammet för säkerhet–samhällsekonomisk effektivitet.*

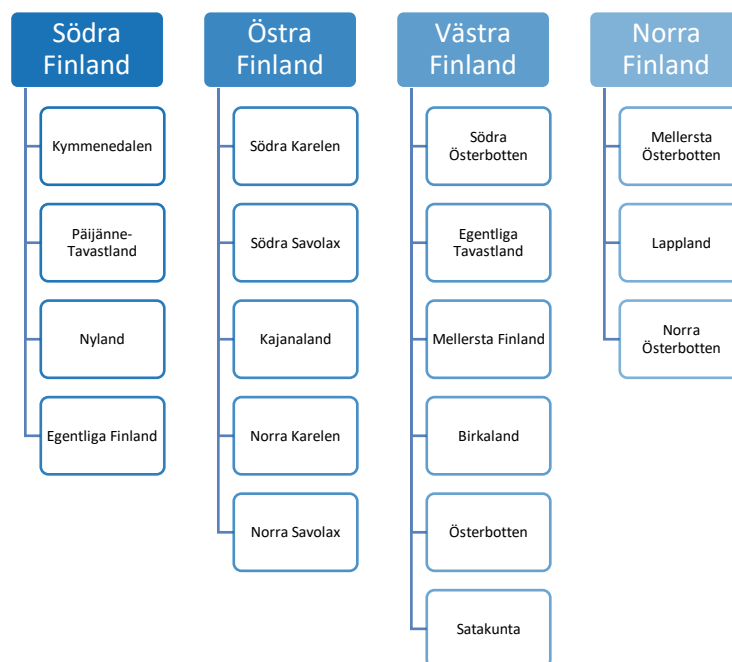
Bilderna stöder även de tidigare dragna slutsatserna om att många av investeringsprogrammets projektbedömda projekt hör till de mest effektiva när det gäller olika mål som fastställts i planen Trafik 12, och inte ett enda projektval hör till de svagaste inom projektgruppen inom ett enda granskat målområde. Valet av projektalternativ påverkar emellertid banprojekten mycket med tanke på hur mycket man kan uppnå av de med PRIO beräknade maximala netto nyttorna. De största skillnaderna mellan projektkorgarna beror på skillnaderna mellan projektalternativen. Det enda projektet som lämnats utanför investeringsprogrammet, som klarar sig ovanligt bra i PRIO-jämförelserna är utvecklingen av banavsnittet Tammerfors–Jyväskylä. Projektet kommer åtminstone på reservplats i alla effektivitets- och flermåls optimeringsjämförelsekorgarna. Inom fyra korgar väljs projektet även fullt ut till korgen. I bilaga 2 till bakgrundsrapporten presenteras i tabellform alla banprojektkorgar i de trafikledsspecifika granskningarna och de projekt som väljs till dem.

## 10 Regionala jämförelser

### 10.1 Begränsningar i jämförelsen

Jämförelserna har gjorts regionalt genom att dela in de projektbedömda projekten som föreslagits till investeringsprogrammet i fyra storområden: Södra, Östra, Västra och Norra Finland. Landskapsindelningen i storområdena åskådliggörs i bild 22. I PRIO kan projektet riktas till endast ett storområde, så i jämförelser kan ett enskilt projekt inte vara med i fler än en projektgrupp inom en regional jämförelse. Om ett projekt är beläget i flera storområden har projektet fastställts att höra till det område dit största delen av projekten riktas.

Inom jämförelsen har projektgruppen som ska optimeras inte begränsats med andra kriterier. Med andra ord har alla projekt som riktats till detta område funnits med i respektive storområdes projektgrupp oberoende av till exempel farledsformen eller planeringskedet. Finansieringen har i granskningarna allokerats endast enligt de viktningar som getts inom korgen i respektive område. Budgetrestriktionen har i varje jämförelse tagits fram på basis av de projektbedömda projekt som ingår i investeringsprogrammet och riktas till storområdet.



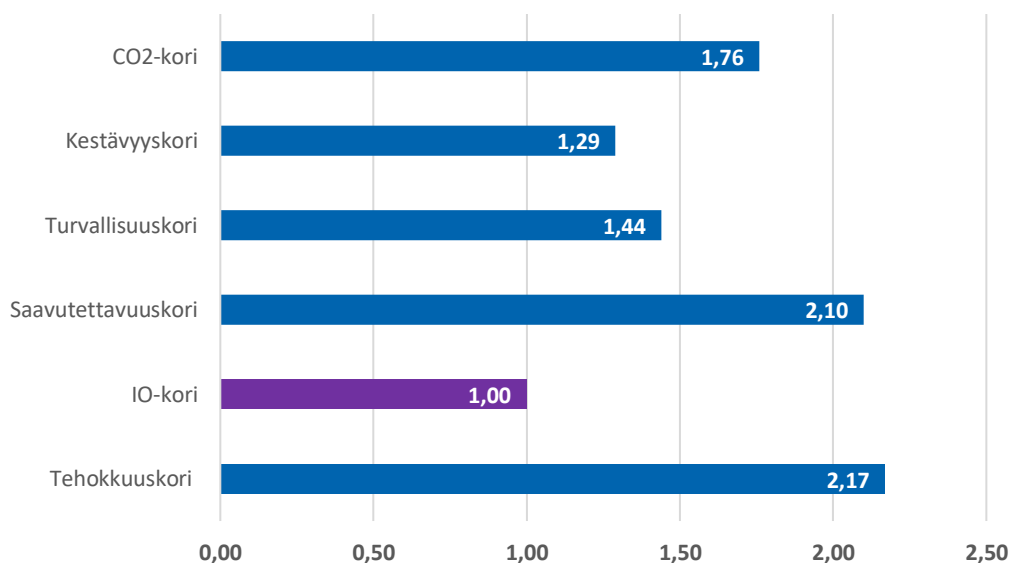
*Bild 22. Fördelningen av landskapen i storområden.*

Vid regionala jämförelser har man tillämpat samma korgindelning som vid trafikledsformsspecifika effektivitetsjämförelser. Syftet är att öka flermålsoptimering som en del av de regionala jämförelserna i PRIO-beräkningarna, som görs i samband med nästa uppdatering.

## 10.2 Södra Finland

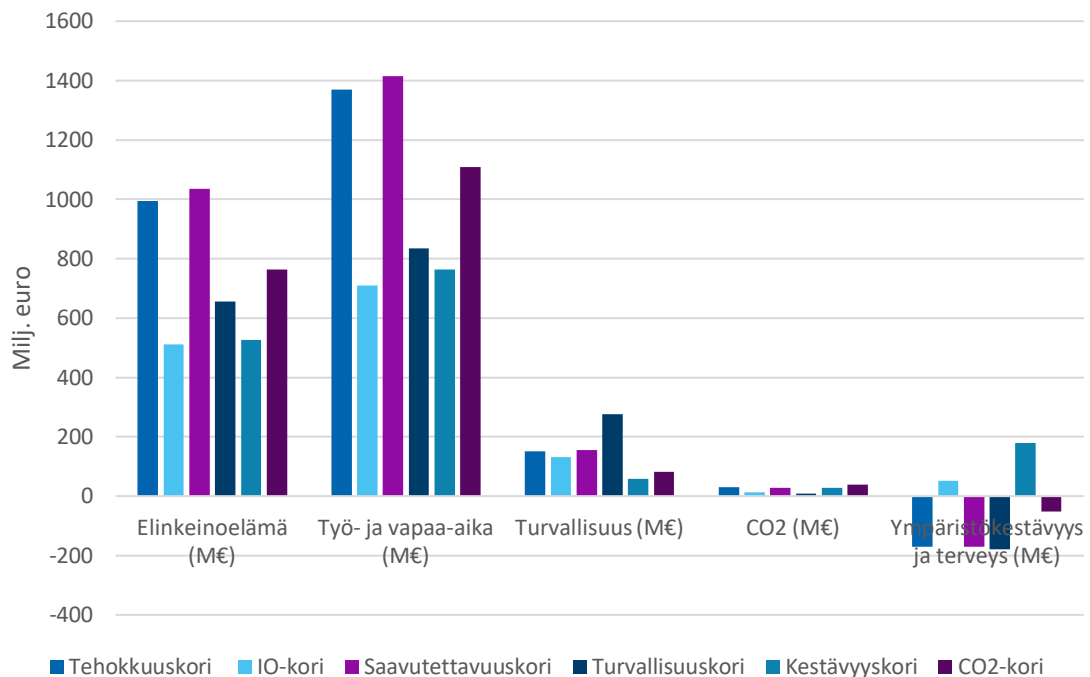
Budgetrestriktionen för jämförelsen i Södra Finland var med cirka 791 miljoner euro den största i jämförelsen, eftersom den euromässigt största delen placeras i det ifrågavarande området. Inom målområdet klarar sig Södra Finlands IP-korg näst sämst i jämförelsegruppen. Målområdet för arbete och fritid betonas mer än näringslivet. I målområdet för hållbarhet är IP-korgen i stället näst bäst. Endast hållbarhetskorgen klarar sig bättre inom målområdet.

Mätt i samhällsekonomisk effektivitet är IP-korgen den svagaste jämfört med alla andra korgar i jämförelsen och korgen som helhet befinner sig vid lönsamhetens rand med en nyttokostnadskvot på exakt 1 (bild 23).



*Bild 23. Den samhällsekonomiska effektiviteten hos projektkorgar som ingått i Södra Finlands jämförelse.*

Utöver korgarnas nyttokostnadskvot är det intressant att jämföra korgarnas nyttoprofiler, med andra ord det att till vilka målområde nyttorna i korgen i huvudsak riktas. På bild 24 visas dock jämförelsekorgens nyttor inom olika PRIO-målområden. I korgarna med en hög nyttokostnadskvot (effektivitet, tillgänglighet CO<sub>2</sub>) betonas nyttorna betydligt mer till främjande av näringsliv och arbete och fritid. Även andra korgar fås de största nyttorna från dessa målområden, men i de övriga korgarnas nyttoprofiler, är rollen för andra målområden förhöjd. Till exempel i säkerhetskorgen är andelen säkerhetsnyttor 18 procent av korgens totala netto nyttor. I effektivitetskorgen är den motsvarande siffran 6 procent. Betydande skillnader uppstår även inom målområdet för främjande av ekologisk hållbarhet och hälsa. Projektkorgen för investeringsprogrammet och hållbarhetskorgen är de enda korgarna som genererar fördelar inom detta målområde. I övriga korgar förblir målområdets fördelar negativa och ju större betoning det är på vägprojekt i korgen, desto mer betydande negativa fördelar får korgen inom målområdet.



*Bild 24. Resultat av Södra Finlands jämförelse per målområde och projektkorg.*

I Södra Finlands IP-korg finns totalt åtta projektbedömda projekt. Av sex vägprojekt står sig fyra bra i synnerhet ur perspektivet för tillgänglighet och effektivitet. Korgens farleds- och banprojekt står sig särskilt bra ur perspektivet för hållbarhet jämfört med vägprojekt.

Av projekten i IP-korgen har totalt sex valts ut i minst en annan korg. Det projekt som klarade sig bäst i IP-korgen och hela jämförelsegruppen var Rv 4 Ring I–Ring III Luftbron planskilda anslutning. Projektet har valts ut till alla andra korgar i jämförelsen förutom hållbarhetskorgen.

Endast två av projekten i IP-korgen valdes inte till någon annan jämförelsekorg:

- Rv 6 Hevossuo–Nappa ALT 1
- Rv 15 Kotka–Kouvola ALT 2E
  - Av projektets andra projekialternativ har ALT 3 valts till säkerhetskorgen.

Dessa projekt kan ur perspektivet för PRIO-granskningarna anses vara investeringsprogrammets svagaste projekt i Södra Finland. I en sådan här situation ska motiveringarna till projekten fokusera på sådana konsekvenser som PRIO inte beaktar. Av projekten som hamnar utanför IP-korgen, framträder Lv 180 Kurkela–Kustö samt Lv 1452 på sträckan Lv 140–Bobäck, som har valts ut i fyra alternativa korgkombinationer.

Budgetrestriktionen som tillämpats i granskningarna i Södra Finland har varit 857 miljoner euro för alla korgar. Områdets IP-korgs projektbedömda projekt genererar samhällsekonomiska nyttor om totalt cirka 1 miljard euro och korgens nyttokostnadskvot blir 1,00 (bild 25). Jämfört med till exempel NK-korgen genereras nyttor om 1,1 miljarder mindre. IP-korgens nyttokostnadskvot sjunker i synnerhet till följd av etapp 3 i banprojektet Böle–Riihimäki, som är korgens största projekt

mätt i kostnader och det med den sämsta nyttokostnadskvoten. Jämfört med korgens vägprojekt står sig dock banprojektet oerhört bra ur perspektivet för främjande av hållbarhet. Till exempel har det till NK-korgen i stället för banprojektet valts mindre, men betydligt mer effektiva vägprojekt.



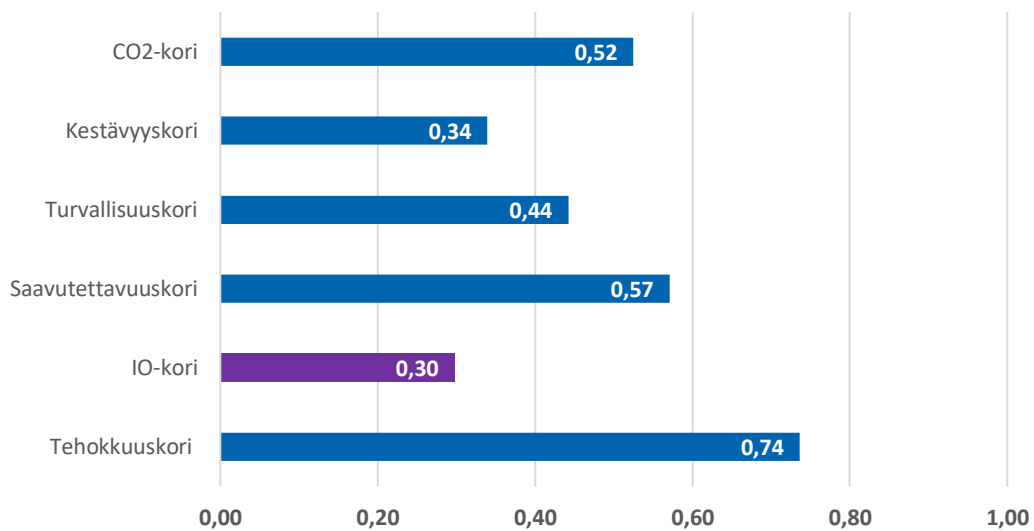
*Bild 25. Nyttorna i olika projektkorgar i Södra Finlands regionala jämförelse.*

En annan betydande skillnad mellan olika korgar är att endast ett av projekten i IP-korgen är ett projekt inom Helsingforsregionen. I NK-korgen placeras cirka 40 procent av projekten i Södra Finland inom Helsingforsregionen och de genererar merparten av korgens nytta. Farleds- och banprojekten i Södra Finlands IP-korg står sig särskilt bra ur perspektivet för hållbarhet. Lovisas farledsprojekt har valts ut i både hållbarhets- och CO<sub>2</sub>-korgen och Böle–Riihimäki etapp 3 har för sin del valts till hållbarhetskorgen.

## 10.3 Östra Finland

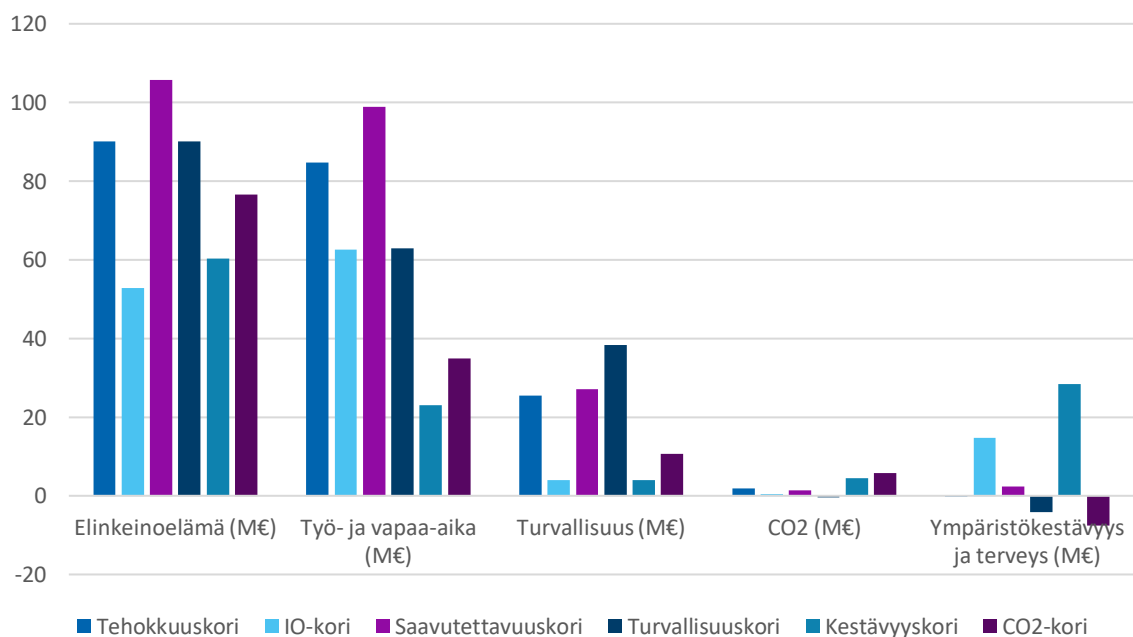
Inom målområdet för tillgänglighet klarar sig Östra Finlands IP-korg tredje sämst i jämförelsegruppen. Nyttorna för persontrafiken och näringslivet riktas ganska jämnt. Inom målområdet för hållbarhet är IP-korgen näst bäst i jämförelsen. Bättre inom målområdet klarar sig endast hållbarhetskorgen, precis som i Södra Finlands regionala jämförelse.

Mätt i samhällsekonomisk effektivitet är IP-korgen den svagaste jämfört med alla andra korgar i jämförelsen och korgen som helhet är olönsam med en nyttokostnadskvot på 0,3 (bild 26). Å andra sidan är inte en enda korg i jämförelsen lönsam ur perspektivet för samhällsekonomi. Olönsamheten beror i stor utsträckning på att en betydande del av områdets projektbedömda projekt är banprojekt, i vilka lönsamheten vanligen blir lägre än i traditionella vägprojekt.



*Bild 26. Den samhällsekonomiska effektiviteten hos projektkorgar som ingått i Östra Finlands jämförelse.*

På bild 27 visas dock jämförelsekorgens nytter inom olika PRIO-målområden. De CO<sub>2</sub>-nyttor som IP-korgen genererar är mycket ringa, då projektkorgen genererar endast en halv miljon euro i nytta inom CO<sub>2</sub>-målområdet under kalkylperioden. Även andra jämförelsekorgars CO<sub>2</sub>-nyttor förblir låga och områdets maximala fördelar hamnar för målområdets del på 6 miljoner euro. IP-korgens och hållbarhetskorgens nytter inom miljö- och hälsomålområdet är i stället höga jämfört med de andra korgarna. Situationen ser dock omvänd ut med tanke på främjande av trafiksäkerhet. Inom detta målområde genererar IP- och hållbarhetskorgen betydligt mindre nytter än övriga korgar.

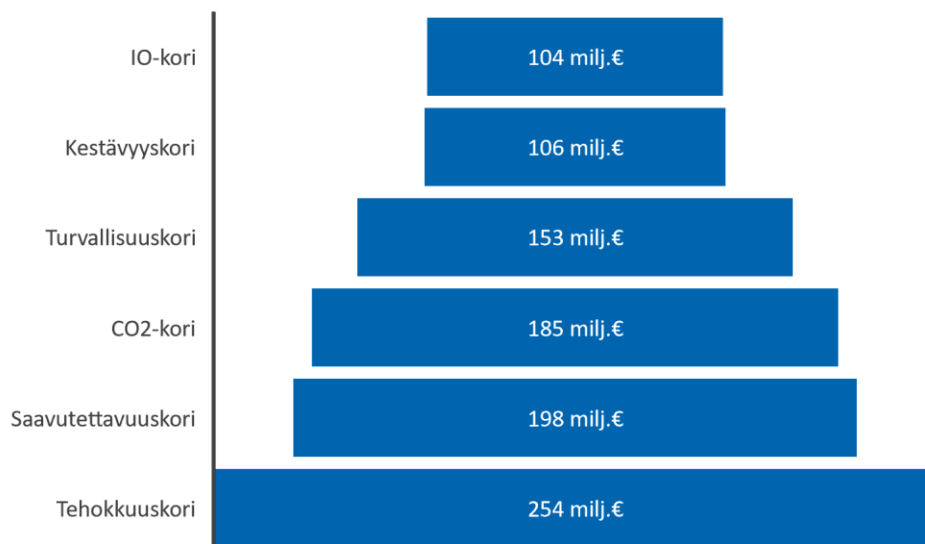


*Bild 27. Resultat av Östra Finlands jämförelse per målområde och projektkorg.*

I Östra Finlands IP-korg finns totalt fyra projektbedömda projekt. Av projekten i IP-korgen har tre valts ut också till de övriga korgarna i jämförelsen. Höjningen av hastigheten på sträckan Kouvola–Kuopio har valts förutom till IP-korgen, även till korgarna för effektivitet, tillgänglighet och säkerhet. Projektet för ersättning av Hättinvirtas färja med en bro har valts ut förutom till IP-korgen, även till effektivitets- och CO<sub>2</sub>-korgarna. Förbättringen av Lauritsalas trafikplats har valts ut förutom till IP-korgen, även till hållbarhetskorgen. Luumäki–Joutseno är det enda projektet i IP-korgen som inte har valts ut till de andra korgarna i jämförelsen.

Av de projekt som hamnar utanför investeringsprogrammet är fem sådana som har valts till tre av jämförelsekorgarna: Rv 5 Leppävirta–Humalajoki samt fyra projekt i Östra Finland, i vilka den nuvarande färjetrafiken (färjan) ersätts med en bro.

De projektbedömda projekten i investeringsprogrammet för Östra Finland genererar sammanlagda nyttor på 104 miljoner euro under kalkylperioden på 30 år (bild 28). Korgens budgetrestriktion har varit 278 miljoner euro och nyttokostnadskvot 0,3. Jämfört med till exempel NK-korgen, som maximerar effektiviteten, uppgår mängden förlorade nyttor till 150 miljoner euro. Även sett till de övriga jämförelsekorgarna genererar IP-korgen mindre samhällsekonomisk nytta.



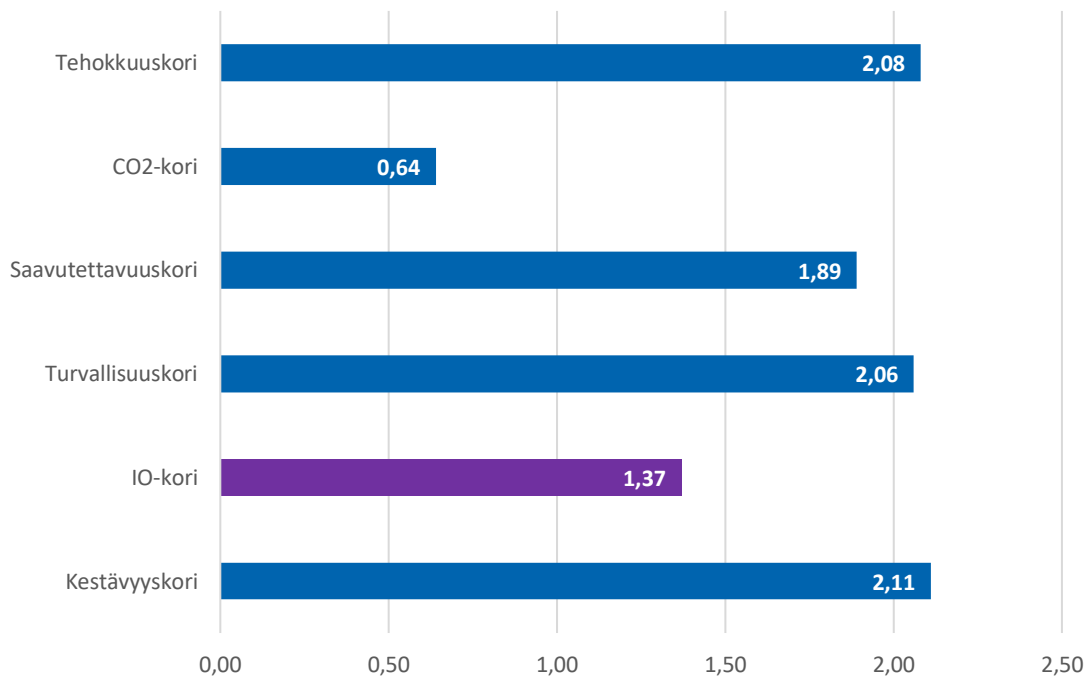
*Bild 28. Nyttorna i olika projektkorgar i Östra Finlands regionala jämförelse.*

I jämförelsegruppen är dock Östra Finlands IP-korg en effektiv korg särskilt ur perspektivet för hållbarhet. Detta beror i synnerhet på att banprojektens andel betonas i Östra Finlands IP-korg. Tyngdpunkten på banprojekt i områdets projektgrupp leder dock även till en sämre lönsamhet inom korgen, om korgarna jämförs med till exempel Södra Finland. Projektkorgarna för Östra Finland som varit med i jämförelsen är inte samhällsekonomiskt lönsamma ens då korgens nyttor maximeras. Meningsfullheten för Östra Finlands PRIO-analys minskas dock av den ringa budgetrestriktionen och den begränsade projektgruppen.



## 10.4 Västra Finland

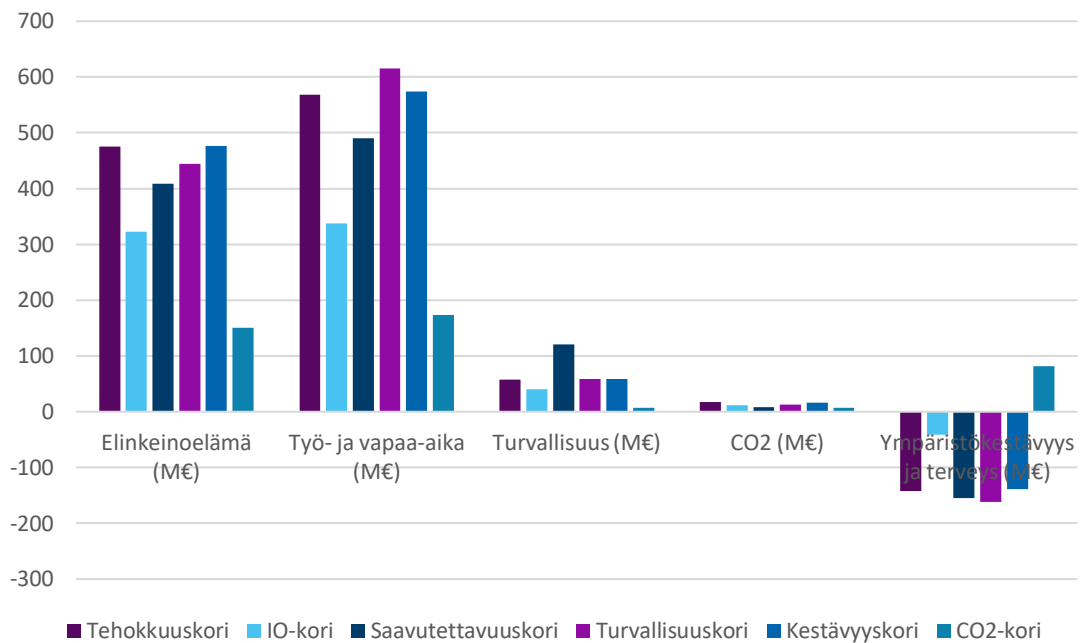
Mätt i samhällsekonomisk effektivitet är IP-korgen den näst svagaste av jämförelsekorgarna. Korgens nyttokostnadskvot på 1,37 ligger dock ovanför lönsamhetsgränsen (bild 29). Hållbarhetskorgen är den enda av korgarna i jämförelsen vars nyttokostnadskvot är klart under ett.



*Bild 29. Nyttokostnadskvoter för projektkorgarna i Västra Finlands jämförelse.*

Inom målområdet för tillgänglighet klarar sig också Västra Finlands IP-korg näst sämst i jämförelsegruppen (bild 30). I likhet med Östra Finlands jämförelse riktas nyttorna som med projekten har uppnåtts för persontrafiken och näringslivet ganska jämnt. Med beaktande av hållbarhet placeras IP-korgen, liksom Östra och Södra Finland, på andra plats. Övriga projektkorgar som ingår i jämförelsen genererar betydande olägenheter inom det ifrågavarande målområdet och IP-korgen genererar endast cirka en fjärdedel av de övriga korgarnas olägenheter. IP-korgen genererar 42 miljoner euro negativa nyttor, medan övriga jämförelsekorgar genererar olägenheter till ett belopp om 151–167 miljoner euro. Endast de nyttor som hållbarhetskorgen genererar är positiva inom målområdet.

I förhållande till de uppnåbara nyttorna inom CO<sub>2</sub>-området står sig Västra Finlands IP-korg bra, men mängden CO<sub>2</sub>-nyttor förblir marginella också i investeringsprogrammets projektkorgar. Med hjälp av utsläppsminskningarna är mängden uppnåbara nyttor endast cirka 1,6 procent av den totala mängden nettonyttor i IP-korgen. Inom säkerhetsmålområdet hamnar IP-korgen för sin del långt efter de maximala fördelarna som kan nås. I Västra Finlands IP-korg uppgår säkerhetsnyttorna till endast 31 procent jämfört med närliggande säkerhetsnyttor.



*Bild 30. Resultat av Västra Finlands jämförelse per målområde och projektkorg.*

Av projekten i IP-korgen för Västra Finland har totalt nio projektbedömda projekt och sex av projekten i IP-korgen valts ut också till de övriga korgarna i jämförelsen. Västra Finlands IP-korg är till innehållet sett likvärdig med korgarna för effektivitet och tillgänglighet, medan IP-korgen i minst utsträckning påminner säkerhetskorgen. I säkerhetskorgen och IP-korgen finns endast ett projekt som är detsamma, Rv 3 Rokkakoski-Hanhijärvi.

Tre av projekten i IP-korgen väljs inte till någon av de andra jämförelsekorgen:

- Tammerfors bangård för persontrafik
- Rv 2 vid Humppila
- Rv 3 Alaskylä–Parkano

Av projekten som hamnar utanför investeringsprogrammet väljs Rv 12 Alasjärvi–Huutijärvi, Tammerfors–Kangasala i fyra olika jämförelsekorgar, som väljs till de andra jämförelsekorgarna förutom till hållbarhetskorgen.

De projektbedömda projekten i investeringsprogrammet för Västra Finland genererar sammanlagda nyttor på 689 miljoner under kalkylperioden på 30 år (bild 31). Korgens budgetrestriktion fastställd i PRIO har varit 398 miljoner euro och nyttokostnadskvot 1,37. Jämfört med till exempel NK-korgen, som maximerar effektiviteten, uppgår mängden förlorade nyttor till 361 miljoner euro. Hållbarhetskorgen är den enda av jämförelsekorgarna som genererar mindre samhällsekonomiska nyttor än IP-korgen. I jämförelsegruppen är dock Västra Finlands IP-korg en effektiv korg särskilt ur perspektivet för hållbarhet.

I Västra Finlands projektgrupp är bytesförhållandet för hållbarhetsnyttorna i förhållande till andra samhällsekonomiska nyttor oerhört stort. Detta märks i korgen i vilken hållbarhet betonas, i vilken mängden totala nyttor blir oerhört låg, men som i sin helhet är positiva. Till IP-korgen väljs dessutom flera av de bästa projekten ur perspektivet för effektivitet och tillgänglighet. Projektgruppen utanför IP-

korgen är liten i jämförelsen, vilket minskar jämförelsens meningsfullhet. I Västra Finlands IP-korg finns dessutom flera mindre förbättringsprojekt, som inte är fullständigt jämförbara med de större utvecklingsprojekten.

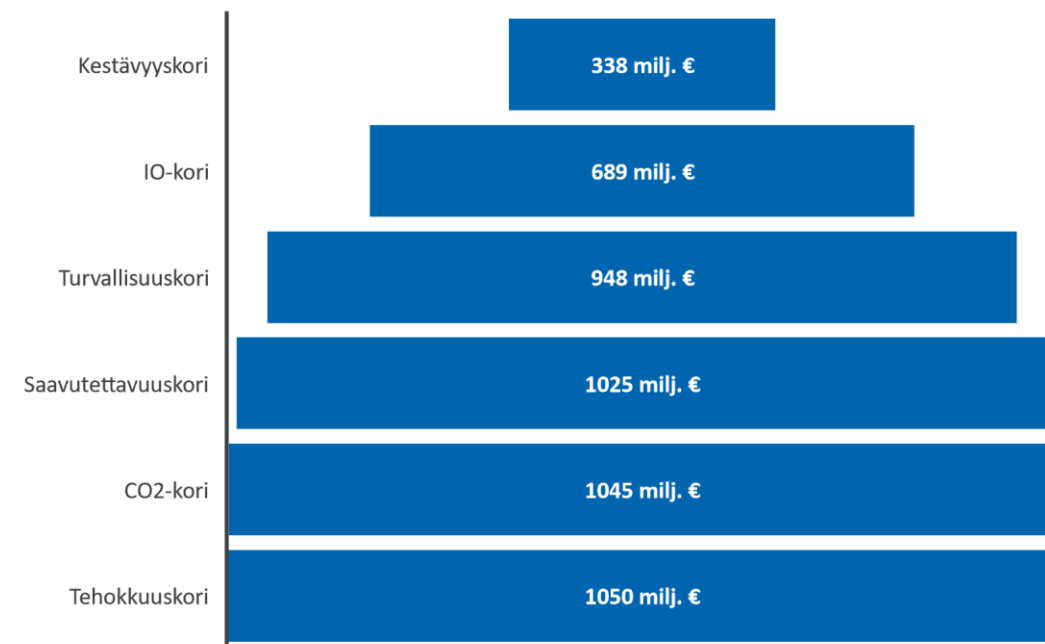
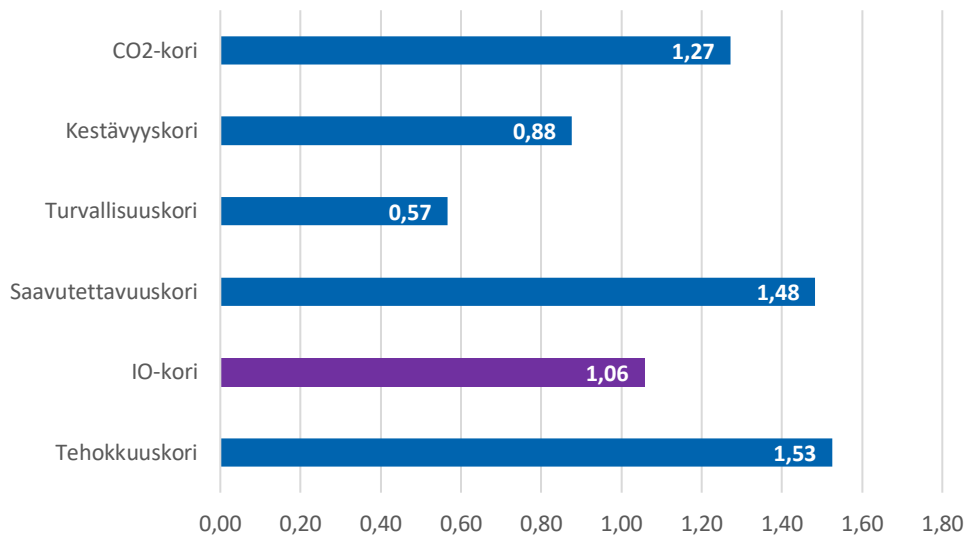


Bild 31. Nyttorna i olika projektkorgar i Västra Finlands regionala jämförelse.

## 10.5 Norra Finland

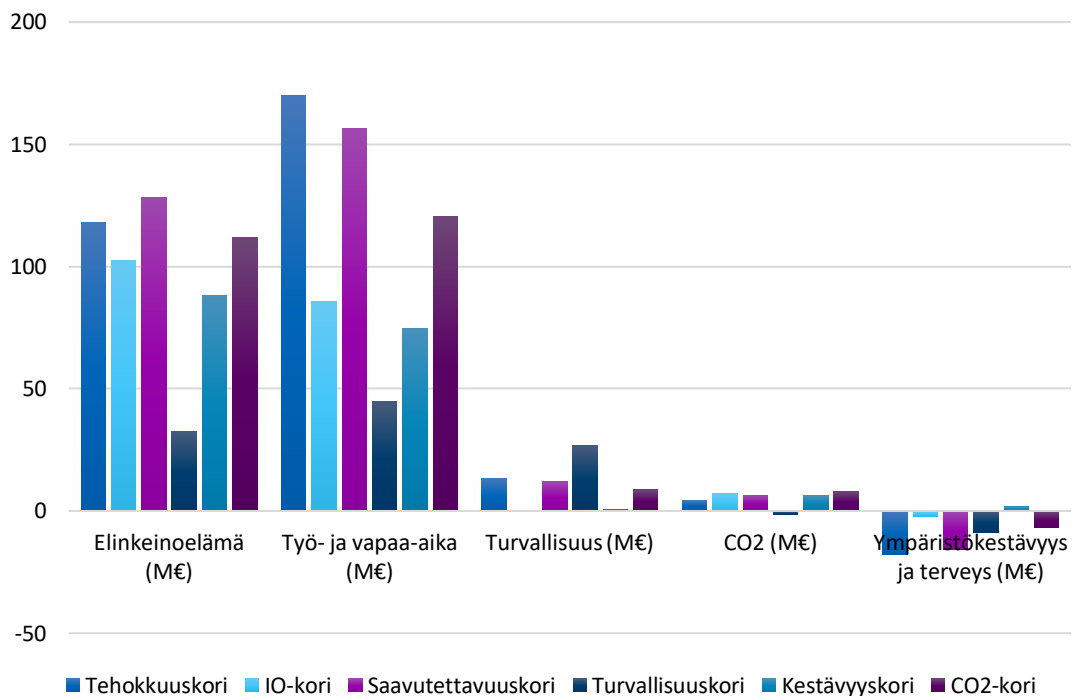
I de granskade områdena betonar Norra Finlands korg effektivitet proportionellt mest. Korgens nyttokostnadskvot är 1,10, medan nyttokostnadskvoten för den korg som maximerar nyttorna är 1,53 (bild 32). Både säkerhets- och hållbarhetskorgen underskrider den samhällsekonomiska lönsamhetsgränsen och står sig ur detta perspektiv granskade sämre än IP-korgen. Inom målområdet för tillgänglighet är Norra Finlands IP-korg den tredje svagaste av jämförelsekorgarna. IP-korgens nyttor betonas för den här delen mer på näringslivet än persontrafiken. Inom målområdet för främjande av näringslivet står sig IP-korgen också bra och de förlorade nyttorna i förhållande till de nåbara nyttorna förblir ringa med beaktande av målområdet.

Norra Finlands IP-korg står sig även bra inom målområdet för hållbarhet och är näst bäst i jämförelsegruppen. IP-korgen genererar näst mest nyttor gällande minskning av koldioxidutsläpp inom både miljö- och hälsomålområdet. Inom CO<sub>2</sub>-målområdet förblir de monetära fördelarna för samtliga projektkorgar små. Även korgen som maximerar minskningen av CO<sub>2</sub>-utsläpp genererar nyttor för endast 8 miljoner euro under beräkningsperioden. Investeringsprogrammets projektbedömda projekt i Norra Finland är dock ineffektiva med tanke på trafiksäkerhet. Säkerhetsnyttorna förblir negativa och uppgår till -0,1 miljoner euro under beräkningsperioden.



*Bild 32. Nyttokostnadskvoter för projektkorgarna i Norra Finlands jämförelse.*

I korgarna med en hög nyttokostnadskvot betonas nästan alla nyttor till tillgänglighet, medan nyttorna i hållbarhets- och säkerhetskorgarna betonas jämnare på olika målområden (bild 33). De totala netto nyttorna för dessa korgar förblir dock små. I till exempel säkerhetskorgen täcker säkerhetsnyttorna 29 procent av korgens totala netto nyttor och i effektivitetskorgen är det motsvarande talet 5 procent.



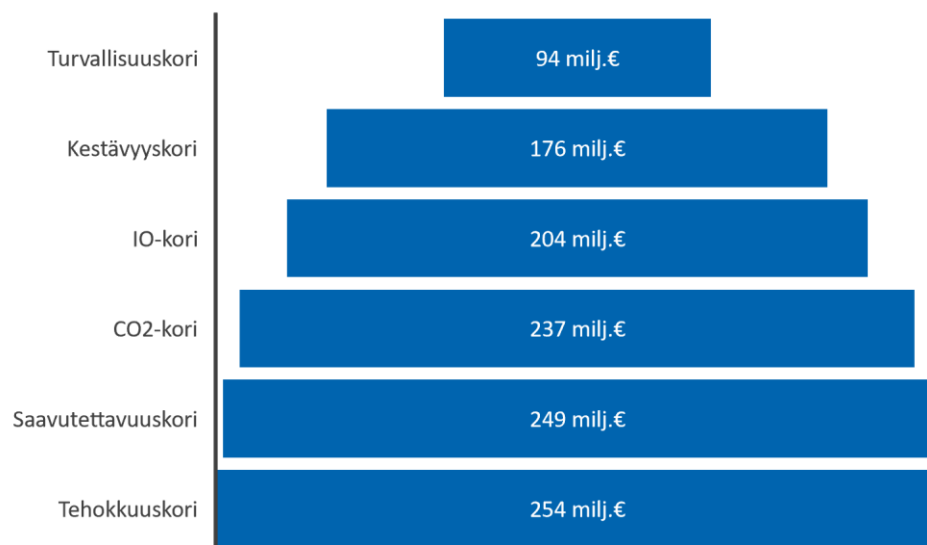
*Bild 33. Resultat av Norra Finlands jämförelse per målområde och projektkorg.*

Av projekten i IP-korgen för Norra Finland har totalt sex projektbedömda projekt, varav fyra har valts ut också till de övriga korgarna i jämförelsen.

Lv 8155 Poikkimaantie är det projekt som klarat sig bäst i jämförelsen och har valts förutom till investeringsprogrammet, även till korgarna för effektivitet, tillgänglighet, hållbarhet och CO<sub>2</sub>. Rv 8 Karleby, Kyrklund-Kosila har varit jämförelsens näst bästa projekt och valts förutom till IP-korgen, även till korgarna för effektivitet, tillgänglighet och CO<sub>2</sub>. Lautiosaari-Elijärvi och Torneå-Röyttä grundliga renovering och elektrifiering samt muddring av Brahestads farled är projekt med fokus på hållbarhet, som delvis har valts ut till både hållbarhets- och CO<sub>2</sub>-korgarna. Av investeringskostnaderna för muddringen av Brahestads farled har 92 procent rymts i CO<sub>2</sub>-korgen.

Rv 21 Palojoensuu–Maunu samt Rv 21 Ailakkalahti–Kilpisjärvi är de enda projekten i IP-korgen som inte har valts till någon av de andra korgarna i jämförelsen. Projekten är förbättringsprojekt, som inte är fullständigt jämförbara med de större utvecklingsprojekten. Av de projekt som hamnar utanför investeringsprogrammet har Lv 815 Lentokentäntie har valts till effektivitets-, säkerhets- och CO<sub>2</sub>-korgen och har dessutom varit på reservplats i tillgänglighetskorgen.

De projektbedömda projekten i investeringsprogrammet för Norra Finland genererar sammanlagda nyttor på 204 miljoner euro under kalkylperioden på 30 år (bild 34). Korgens budgetrestriktion har varit 134 miljoner euro och nyttokostnadskvoten 1,1. Analysens meningsfullhet minskas således av både budgetrestriktionen och den begränsade projektgruppen.



*Bild 34. Nyttorna i olika projektkorgar i Norra Finlands regionala jämförelse.*

Jämfört med andra områden är Norra Finlands IP-korg med tanke på förlorade nyttor och relativt granskad det område som klarar sig bäst. Jämfört med till exempel NK-korgen, som maximerar effektiviteten, uppgår mängden förlorade nyttor till 50 miljoner euro, varvid man med de närliggande samhällsekonomiska nyttorna genererar 80 procent med den fastställda budgetrestriktionen.

I likhet med andra regionala granskningar är också Norra Finlands IP-korg hållbarhetseffektiv på basis av PRIO-granskningarna, men säkerhetsnyttorna i korgen förblir negativa. Områdets maximala fördelar inom säkerhet skulle ha varit cirka 27 miljoner euro under beräkningsperioden.

## 11 Slutledningar

Resultaten av PRIO-beräkningarna producerar information om effekterna av investeringsprogrammets projektkorg och om vilka målområden som betonas särskilt i korgen. Dessutom producerar beräkningarna information om effekterna av projekten som hamnat utanför programmet, som kan ställas i relation till programmets effekter. Resultaten av jämförelsen kan dessutom utnyttjas under investeringsprogrammets kommande beredningsrundor, till exempel vid beslutsfattande om nya projekt som ska tas med i programmet. PRIO-beräkningarna kommer även att uppdateras årligen när nya projekt blir klara samt när gamla uppdateringar uppdateras. På så sätt får man tillgång till färsk information om effektivitet från allt fler projekt. Efter PRIO-granskningarna som utarbetats under uppdateringsrundan i detta investeringsprogram har nya projektbedömningar och uppdateringar av bedömningar redan blivit klara. Dessa projektbedömningar kommer att beaktas under nästa uppdateringsrunda av investeringsprogrammet och bakgrundsrapporten. Materialet som nu använts i granskningarna baseras på projektbedömningar, vars resultat blev klara senaste i april 2022.

Med tanke på framtiden är det viktigt att man fortsätter utveckla PRIO för de influensområden som ännu inte kan beaktas i beräkningen. Ju mångsidigare projektens konsekvenser kan hanteras i PRIO, desto mångsidigare kan också resultaten av beräkningarna användas i beredningen av investeringsprogrammet. Förutom att utarbeta nya projektbedömningar bör även tidigare bedömningar uppdateras enligt de senaste riktlinjerna för att säkerställa bedömningarnas jämförbarhet.

Vid tolkning av resultaten lönar det sig att komma ihåg att i synnerhet effekterna med anknytning till ekologisk hållbarhet har beaktats endast delvis i PRIO och att till exempel den splittring av samhällsstrukturen som vägprojekten orsakar och effekterna av detta inte har undersökts i tillräcklig utsträckning. Till denna del kan den negativa nyttan som genereras för vägprojekten vara antingen över- eller underskattad. Utnyttjande av PRIO som en del av konsekvensbedömningen i investeringsprogrammet är viktigt, men det behövs även andra verktyg för bedömning av konsekvenserna för att projektens alla influensområden ska kunna beaktas i bedömningen. Med anledning av detta är det nödvändigt att förstå att man med PRIO:n inte kan direkt ta ställning till hur bra en enskild projektkorg eller ett enskilt projekt är ur perspektivet för andra effekter än de som beaktas i PRIO-verktyget. Med PRIO kan man stödja en transparent beredning på programnivån och hjälpa till att gestalta den totala effekten av de beräkningsmässiga nyttorna samt fördelningen av konsekvenserna i olika målområden, men till en omfattande bedömning av konsekvenserna krävs dessutom en granskning av de influensområden som saknas i PRIO.

En förutsättning för PRIO-granskningar av tillräckligt hög kvalitet är att ombesörja en tillräckligt stor projektgrupp samt säkerställa att befintliga bedömningar är aktuella. Projektbedömningar har ännu inte utarbetats om alla projekt i investeringsprogrammet, vilket för sin del minskar jämförelsernas meningsfullhet. Dessutom gör detta beskrivningen av konsekvenser på programnivån utmanande för andra än projektbedömda projekt. Med tanke på utnyttjande av effektinformation och beslutsfattande baserat på information bör målet också vara att en bedömning görs av samtliga projekt i investeringsprogrammet om vilka bedömningar kan utarbetas.

---

I kommande PRIO-granskningar är det även bra att utarbeta separata analyser för mindre förbättringsprojekt och större utvecklingsprojekt, eftersom det är svårt att få säkerhet om jämförbarheten dessa emellan. I PRIO-granskningarna vore det i framtiden även bra att utarbeta en analys av den fria allokeringen av pengar, i vilken man inte fastställer begränsningar för farledsformen eller andra faktorer. Då skulle den fastställda budgetrestriktionen kunna fördelas i enlighet med de fastställda tyngdpunkterna till de mest effektiva projekten utan extra begränsningar. Med analys av fri allokering skulle man möjliggöra fullständigt utnyttjande av PRIO.

PRIO-granskningarna möjliggör en ännu mer transparent process för bedömning av konsekvenserna som utnyttjar informationen om konsekvenserna på bred basis. I kommande uppdateringsrundor av investeringsprogrammet för statens trafikledsnät och bakgrundsrapporten för bedömning av konsekvenserna är det viktigt att utnyttja den information som PRIO erbjuder som en del av processen för bedömning av konsekvenserna.

## Bilaga 1: Vägprojektens korgspecifika resultat<sup>3</sup>

Projektets namn	Ef- fek- tivi- tets korg	IP- korg	Till- gän- glig- hets korg	Sä- ker- hets korg	Håll- bar- hets korg	CO2 - korg	NL, ARB &FR I och SÄK	SÄK och CO2	CO2 och EH& HÄ
Lv 8155 Poikkimaantie, Uleåborgs hamnförbindelse	4	4	4		4	8	4		2
Rv 4 Ring I–Ring III planskild anslutning vid Luftbron	2	1	3	3		13	3	1	
Lv 180 Kurkela–Kuusisto (S:t Karins förbifart)	12		10	10		5	10	6	
Lv 1452 på avsnittet Lv 140–Purola (Lv 1421) ALT 2	10		7			10	6	5	9
Rv 25 på sträckan Hangö–Mäntsälä ALT 1A	14	9	9				8	13	12
Lv 152 mellan Tavastehusleden–Tusbyleden (Ring IV)	5		5		8	1	7		4
Rv 50 Ring III: Gammelgård–Vandaforsen	8		6			3	9		13
Rv 12 Alasjärvi–Huutijärvi, Tammerfors–Kangasala (ALT 1)	3		2	56 %		6	2	3	
Rv 12 Lahtis–Kouvola, Joutjärvi–Nyby	15			5	7			4	5
Rv 9 Tammerfors–Orivesi (Alasjärvi–Käpykangas)	9	6	49 %			95 %	11	10	10
Riksväg 4 extra körfält på sträckan Ring III–landsväg 148 (ALT 2)	1		1		1		1		1
Ersättning av Kivimoslussen med en bro	11	5			11	9			
Rv 25 Mäntsälä ALT 1	6		8				5		7
Rv 8 Karleby, Kyrklund–Kosila		2			12	2			
Rv 4 vid Vaajakoski, Jyväskylä (bas-ALT)		3			10	7			
Rv 3 Gamlas–Gruvsta, Kungsekens planskilda anslutning	17				15	12			69 %
Rv 3 och Rv 19 Jalasjärvi anslutning		10			6				6
Ring I Marknuten planskild anslutning	13		11				12		
E18 Åbo ringväg Reso centrum		11	12				74 %	76 %	8
Sv 52 Salos östra omfartsväg, II etappen ALT 1					9	4			
Rv 3 Rokkakoski–Hanhijärvi		15		4					
Ersättning av Skäldö färja med en bro	7					15			
Rv 15 Kotka–Kouvola (minskat målläge ALT 2E)		12		15					
Riksväg 4 extra körfält på sträckan Ring III–landsväg 148 (ALT 1)						11		2	
Rv 4 Håkansböle byteshållplatser					2				3

<sup>3</sup> I tabellen listas alla vägprojekt som väljs i med PRIO skapade korgar för effektivitet och flermålsoptimering samt i investeringsprogrammets projektkorg. I tabellen kan man se till hur många av jämförelsen korgar varje projekt väljs. Cellens numeriska värde motsvarar ett placeringsvärde, med vilket projektet har valts till korgen som ska optimeras. Procentalet vid ett enskilt projekt motsvarar andelen av projektets investeringskostnader som ryms inom den fastställda budgetrestriktionen för korgen som ska optimeras. För investeringsprogrammet har numreringen gjorts i enlighet med nyttokostnadskvoten och ordningen beskriver inte den verkliga prioriteringen.



Projektets namn	Ef- fek- tivi- tets korg	IP- korg	Till- gän- glig- hets korg	Sä- ker- hets korg	Håll- bar- hets korg	CO2 - korg	NL, ARB &FR I och SÄK	SÄK och CO2	CO2 och EH& HÄ
Rv 6 anslutningen vid Pukaro				6				9	
Rv 8 Vasa förbindelseväg och mv 724 Alskatvägen etapp 1 (Rv 3-Sepänkyläntie)		7			99 %				15
Sv 51 Kyrkslätt-Ingå ALT 2 (Mål-bild)				8				11	
Rv 25 Mäntsälä ALT 3				9				8	
Rv 9 Aura planskilda anslutning och sv 41 vändning	12 %			12				12	
Sv 45 Nuckars-Riksväg 3					16				11
Rv 18 Laihela-Seinäjäki (etapp 3)				1				7	
Rv 9 Kuuskoski-Jalkala omkör- ningsfält				2					
Lv 1452 på avsnittet Lv 140-Purola (Lv 1421) ALT 1				7					
Rv 15 och lv 370 Kouvola-Valkeala (lättare ALT)					3				
Ersättning av Hätinvirtaslussen med en bro		8							
Rv 6 vid Kouvola (minskat måltill- stånd ALT 2B)					5				
Rv 9 Lundo-Aura 2+2-körfält				11					
Rv 9 Tammerfors-Orivesi (Ala- sjärvi-Orivesi)				13					
Ersättning av Mossala färja med en bro					14				
Rv 25 Ekenäs-Karis ALT 2				14					
Rv 21 Palojoensuu-Maunu		13							
Rv 815 Lentokentänties plankors- ning						14			
E18 Åbo ringväg, Nådendal-Reso (ALT 2)					13				
Rv 21 Ailakkalahti-Kilpisjärvi		14							
Rv 9 och rv 13 vid Lievestuore				17					
Rv 2 vid Humpvila		16							
Rv 6 Hevossuo-Nappa (ALT 1)		17							
Rv 3 Alaskylä-Parkano		18							

## Bilaga 2: Banprojektens korgspecifika resultat<sup>4</sup>

Projektets namn	Ef- fek- tivi- tets korg	IP- korg	Till- gän- glig- hets korg	Sä- ker- hets korg	Håll- bar- hets korg	CO2 - korg	NL, ARB &FR I och SÄK	SÄK och CO2	CO2 och EH& HÅ
Kouvola–Kuopio hastighetshöjning (ALT 1)	1	1	1		1		1		1
Böle–Riihimäki etapp 3, Jokela–Hyvinge	3		4	3			4	2	
Luumäki–Imatra–Imatraforsen-gränsen ALT 3A	5		3	4			3	4	
Kemi gruva i Outokumpu–Torneå produktionsanläggning (med elektrifiering) ALT A		2			2	1		1	2
Utveckling av banavsnittet Tammerfors–Jyväskylä (ALT 3A)	4		7	5	94 %	53 %	99 %	5	94 %
Tammerfors bangård för persontrafik ALT 1 (utan närtågtrafik)	6	3	5				6		
Böle–Riihimäki etapp 3, Jokela–Riihimäki		4			3	3			3
Kemi gruva i Outokumpu–Torneå produktionsanläggning (med elektrifiering) ALT B	2		2				2		
Kouvola–Kuopio hastighetshöjning (ALT 2)				2				3	
Joensuuregionens elektrifieringar ALT 4 (Niirala–Säkäniemi och Joensuu–Uimaharju och Joensuu–Viinijärvi–Siilinjärvi)					3				3
Joensuuregionens elektrifieringar ALT 3 (Joensuu–Viinijärvi–Siilinjärvi)	95 %		95 %				5	58 %	
Kemi gruva i Outokumpu–Torneå produktionsanläggning (utan elektrifiering) ALT A				1					
Joensuuregionens elektrifieringar ALT 5 (målbild som innehåller alla delprojekt)						2			
Luumäki–Imatra–Imatraforsen-gränsen (dubbelspår och hastighetshöjning)		5							
Tammerfors–Seinäjäki (utveckling av sträckan Tammerfors–Uleåborg) ALT 2B				7 %					

<sup>4</sup> I tabellen listas alla banprojekt som väljs i med PRIO skapade korgar samt i investeringsprogrammets projektkorg. I tabellen kan man se till hur många av jämförelsen korgar varje projekt väljs. Cellens numeriska värde motsvarar ett placeringsvärde, med vilket projektet har valts till korgen som ska optimeras. Procenttalet vid ett enskilt projekt motsvarar andelen av projektets investeringskostnader som ryms inom den fastställda budgetrestriktionen för korgen som ska optimeras. För investeringsprogrammet har numreringen gjorts i enlighet med nyttokostnadskvoten och ordningen beskriver inte den verkliga prioriteringen.