

Ekonomiprogram

Bilaga 4

till Teknisk dokumentation för
Samkalk i Sampers version 3.4.4

Sammanställning av effekter

I ekonomiprogrammet sammanställs kvantitativa och värderade effekter från matrisprogrammet, linjeanalysprogrammet och effektprogrammet. Skillnadsberäkningar mellan UA- och JA-scenarier utförs. Monetära värden diskonteras till nuvärden för kalkylperioden, vilka utgör grund för lönsamhetsberäkning.

I ekonomiprogrammet skapas också resultatredovisningen för Samkalk-steget, dvs. resultatbladen Resultat prognosår, Diskonterade resultat samt Lönsamhetsberäkning i rapportfilen.

Diskontering

Diskonteringen av kalkylposterna exkl. kostnader för emissioner görs på följande principiella sätt:

För år = 1 till kalkylperiods slut

$$\text{Res1}(\langle \text{år} \rangle) = (1 + \text{kalkylränta})^{(\text{trafikstartår} + \text{år} - 1 - \text{diskonteringsår})}$$

Om trafikstartår + år - 1 > Värdeuppräkningsår och trafikstartår + år - 1 ≤ Brytår 2

$$\text{Värdeuppskrivning}^1 = (1 + \text{realuppräkning})^{(\text{trafikstartår} + \text{år} - 1 - \text{värdeuppräkningsår})}$$

Om trafikstartår + år - 1 ≤ brytår 1 så

$$\text{Res2}(\langle \text{år} \rangle) = (1 + \text{trafiktillväxt före brytår 1})^{(\text{prognosår} - (\text{trafikstartår} + \text{år} - 1))}$$

Om trafikstartår + år - 1 > brytår 1 och trafikstartår + år - 1 ≤ brytår 2 så

$$\text{Res2}(\langle \text{år} \rangle) = \text{Res2}(\langle \text{år} - 1 \rangle) * (1 + \text{trafiktillväxt mellan brytår})$$

Annars

$$\text{Res2}(\langle \text{år} \rangle) = \text{Res2}(\langle \text{år} - 1 \rangle) * (1 + \text{trafiktillväxt efter brytår})$$

Om realuppräkning

$$\text{Res3}(\langle \text{år} \rangle) = \text{Värdeuppräkning} * \text{Res2}(\langle \text{år} \rangle) / \text{Res1}(\langle \text{år} \rangle)$$

Annars

$$\text{Res3}(\langle \text{år} \rangle) = \text{Res2}(\langle \text{år} \rangle) / \text{Res1}(\langle \text{år} \rangle)$$

$$\text{Nuvärde} = \text{nytta} * \text{Res3}(\langle \text{år} \rangle)$$

I de fall där en realuppräkning sker korrigeras för att nuvärdet beräknas med prognosårets uppräknade värde enligt:

¹ I de fall en realvärdeökning ska ske (betalningsviljebaserade värden, se ASEK) så görs denna uppräkning upp till brytår 2. Därefter sker ingen värdeuppräkning. För trafiksäkerhetseffekter är det endast riskvärdet som ska räknas upp realt.

Om prognosår > värdeuppräkningsår och trafikstartår > värdeuppräkningsår

Korrprognosår = $(1 + \text{realuppräkning})^{(\text{prognosår} - \text{värdeuppräkningsår})}$

Justerat nuvärde = Nuvärde / korrprognosår

Beräkningarna sker för alla år i kalkylperioden och summeras sedan i fliken Diskonterat resultat i Samkalks resultatfil SK46.

Specialhantering av emissioner

För att hantera att det sker en utveckling av fordonsflottan där andelen elbilar ökar medan andelen fossilbilar minskar så används ett index vid diskonteringen av emissioner. Dessa index finns i KAN-tabell MA299.

Diskonteringen sker i princip som ovan men vid beräkning av Res3 hämtas även ett index motsvarande fordonstyp, emissionstyp och år.

CO2:

$\text{Res3Hbfa}(\langle \text{år} \rangle) = \text{hbfaIx}(\langle \text{år} \rangle) * \text{Res2}(\langle \text{år} \rangle) / \text{Res1}(\langle \text{år} \rangle)$

Övriga emissioner:

$\text{Res3Hbfa}(\langle \text{år} \rangle) = \text{värdeuppräkning} * \text{hbfaIx}(\langle \text{år} \rangle) * \text{Res2}(\langle \text{år} \rangle) / \text{Res1}(\langle \text{år} \rangle)$

Diskontering investeringskostnad

Diskonteringen av investeringskostnader görs på följande principiella sätt:

För byggår = 1 till 10² (för i=0 till i=9)

Diskonterad årskostnad = årskostnad / (1 + kalkylränta)⁽ⁱ⁻¹⁾

Nästa byggår

Åren summeras och multipliceras sedan med skattefaktorn.

NNK-idu

Nuvärdekvoten beräknas som nettokvot, dvs. nettonytta relaterat till investeringskostnader.

$\text{NNK-idu} = (\text{Nytta} - \text{Investeringskostnader}) / (\text{Investeringskostnader-DoU})$

² Den kalkylmässiga byggtiden är alltså maximalt tio år.

Moms biljettintäkter

Beräkning av moms på biljettintäkter³ för kollektivtrafik görs på följande sätt, utgående från det värde på Biljettmoms i % som anges i Samkalks användargränssnitt:

$$\text{moms} = 1 - 1 / (1 + \text{BiljettMoms} / 100)$$

$$\text{MomsBiljettIntäkter.JA} = \text{moms} * \text{Biljettintäkter.JA}$$

På samma sätt för UA.

³ Biljettintäkter beräknas i linjeanalysprogrammet.