

Indeks for udenrigshandelen

1 Grundlæggende information om indekset

1.1 Navn

Indeks for udenrigshandelen.

1.2 Formål

Indeks for udenrigshandelen beregnes for at belyse den mængde- og prismæssige udvikling i udenrigshandelen. Disse udviklinger er udtrykt ved henholdsvis et enhedsværdiindeks og et mængdeindeks. Derudover beregnes et bytteforhold, der udtrykker forholdet mellem importpriserne og eksportpriserne.

1.3 Dækning

Indeksene beregnes på grundlag af udenrigshandelsstatistikken, der alene omfatter Danmark, ekskl. Færøerne og Grønland. Beregningerne foretages på grundlag af oplysningerne om de importerede og eksporterede mængder og værdier for alle 8-cifrede varekoder i EU's kombinerede nomenklatur. Særlige varegrupper udelades dog af indeksberegningerne, hvis varerne ikke er egnede til at indgå i beregningerne. Dette gælder blandt andet skibe over 250 bruttoregistertons, fly, bore- og produktionsplatforme samt fortrolige forsendelser. Herudover er der i enkelte tilfælde ikke medtaget varer, der udviser en abnorm udvikling i enhedsværdierne.

1.4 Indekstype

Indeks for udenrigshandelen beregnes som et Fisher-indeks, der er et geometrisk gennemsnit af Paasches og Laspeyres' indeks.

Mængdeindeks beregnes ved deflatering, dvs. ved at dividere indeks for værdien af handelen med det tilsvarende enhedsværdiindeks. Det indeks der fremkommer ved denne beregning er et Fisher-indeks, der afspejler mængdeændringerne i udenrigshandelen. Både enhedsværdiindeks og mængdeindeks er beregnet ved årlig kædeberegning. Bytteforholdet beregnes som forholdet mellem enhedsværdiindekset i eksporten og enhedsværdiindekset i importen.

1.5 Retligt grundlag

Lov om Danmarks Statistik (lovbekendtgørelse nr. 599 af 22. juni 2000) samt Økonomi- og erhvervsministeriets bekendtgørelse nr. 1495 af 16. december 2004.

Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 638/2004 af 31. marts 2004 om statistikker over varehandlen mellem

medlemsstaterne og ophævelse af Rådets forordning (EØF) nr. 3330/91, med tilhørende ændringer.

Kommissionens forordning (EF) nr. 1982/2004 af 18. november 2004 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 638/2004 om statistikker over varehandlen mellem medlemsstaterne og om ophævelse af

Kommissionens forordning (EF) nr. 1901/2000 og (EØF) nr. 3590/92, med tilhørende ændringer.

Kommissionens forordning (EU) nr. 92/2010 af 2. februar 2010 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 471/2009 om fællesskabsstatistikker over varehandelen med tredjelande, for så vidt angår dataudveksling mellem toldmyndighederne og de nationale statistikmyndigheder, udarbejdelse af statistikker og kvalitetsvurdering.

Kommissionens forordning (EU) nr. 113/2010 af 9. februar 2010 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 471/2009 om fællesskabsstatistikker over varehandelen med tredjelande, for så vidt angår dækning af handelen, definition af dataene, udarbejdelse af handelsstatistikker efter virksomhedskendetegn og efter faktureringsvaluta samt særlige varer eller særlige varebevægelser.

Rådets forordning (EØF) nr. 2658/87 af 23. juli 1987 om told- og statistiknomenklaturen og Den Fælles Toldtarif.

Kommissionens forordning EF nr.1779/2002 af 4. oktober 2002 om den statistiske lande- og områdefortegnelse for Fællesskabets udenrigshandel og for samhandlen mellem dets medlemsstater.

Rådets forordning (EØF) nr. 2913/92 af 12. oktober 1992 om indførelse af et EF-toldkodeks.

2 Anvendelse og publicering af indekset

2.1 Anvendelse

a. Enhedsværdiindeks

Enhedsværdiindekset udtrykker den ændring der er i værdien af henholdsvis de importerede og eksporterede varer, som fremkaldes af prisændringer, dvs. ændringer i enhedsværdierne. Ud over ændringer i værdien pr. enhed som følge af egentlige prisændringer påvirkes enhedsværdiindekset også af mængdeforskydninger mellem varerne samt af kvalitetsændringer af de enkelte varer.

b. Mængdeindeks

Mængdeindekset udtrykker den ændring i værdien af henholdsvis de importerede og eksporterede varer, der fremkaldes af

mængdeændringer. Ud over påvirkninger som følge af forøgelse eller formindskelse af de omsatte mængder påvirkes indekset også af mængdeforskydninger mellem varerne. Mængderne i udenrigshandelen opgøres på en hovedenhed samt eventuelt en supplerende enhed. Mængdeindeks beregnes på baggrund af hovedenheden, der i langt de fleste tilfælde er angivet i kilo.

2.2 Centrale brugere

Udenrigshandelsstatistikken og indeks anvendes af blandt andet offentlige myndigheder, private organisationer og firmaer, pressen og privatpersoner. Tallene anvendes desuden af erhvervsvirksomheder til markedsanalyser.

2.3 Offentliggørelse

Indekserne offentliggøres månedligt ca. 6 uger efter månedens udgang. Indeks er tilgængelige i Danmarks Statistikbank på www.statistikbanken.dk.

2.4 Egenskaber ved indekset

Udenrigshandelsindeksene beregnes som et Fisher-indeks, der er et geometrisk gennemsnit, af Laspeyres og Paasches' indeks. Ifølge Laspeyres formel, er tælleren en sammenvejning af prisen i den aktuelle periode og referenceperiodens mængder, mens nævneren udtrykker den samlede værdi af de importerede og eksporterede varer i referenceperioden.

Ifølge Paasches formel udtrykker tælleren værdien af de importerede og eksporterede varer i den aktuelle periode, mens nævneren er en sammenvejning af mængden i den aktuelle periode og prisen i referenceperioden.

Baggrunden for dette er blandt andet, at der i forbindelse med prisændringer vil forekomme substitution med nært beslægtede varer. Dette betyder, at efterspørgslen i almindelighed vil rettes væk fra de varer, hvor prisen er steget relativt meget, hen imod de varer, hvor prisen er faldet relativt meget.

Når disse forhold påvirker handelsmønstret, vil Laspeyres enhedsværdiindeks overvurdere en stigning i priserne og undervurdere et fald. Paasches indeks vil derimod undervurdere en prisstigning, mens et prisfald vil blive overvurderet.

Tilsvarende vil Laspeyres' mængdeindeks overvurdere en stigning og undervurdere et fald i de omsatte mængder, mens Paasches mængdeindeks vil undervurdere en mængdestigning og overvurdere et fald. I tabel 1 ses et eksempel.

Tabel1.

Tid		t-0	t-1	t-2
vare-1	pris	1	0,5	1
	mængde	1	2	1
vare-2	pris	1	1	1
	mængde	1	1	1
Tid		t-0	t-1	t-2
Samlede indeks	Paasche	1	0,667	0,889
	Laspeyres	1	0,75	1,125
	Fisher	1	0,707	1

Paasche- og Laspeyres-indeksene giver den nedre og øvre grænse af den reelle prisændring. Fisher-indekset ligger mellem de to indeks og kan være det bedste bud, til den ægte, men ikke observerede, samlede pris.

2.5 Sammenlignelighed over tid

De indeks der er offentliggjort i 2020 erstatter indeks beregnet efter en gammel metode. Disse indeks er beregnet efter en ny metode baseret på SITC-rev. 4 klassifikation, og offentliggøres på månedsbasis fra 2007 og frem.

Fra 2001 til 2020 beregnes udenrigshandels indeksene og offentliggøres på månedsbasis. Serien går tilbage til januar 1995.

Indtil 2001 blev indeks beregnet og offentliggjort som kvartalsindeks. Kvartalsindeks er således beregnet for perioden fra 1. kvartal 1980 til 2. kvartal 2001.

Et månedsindeks er tidligere beregnet på totalniveau for perioden fra januar 1977 til december 1992.

2.6 Anvendte klassifikationer

a. EU's kombinerede nomenklatur

Den kombinerede nomenklatur er den varefortegnelse EU lægger til grund for opgørelse af deres samhandel, samt handel med ikke-EU-lande. I den danske udenrigshandelsstatistik sker offentliggørelse af de mest detaljerede vareoplysninger på grundlag af det kvartalvise nationalregnskab.

b. SITC-varegruppering

Ved offentliggørelse af den nye indeks anvendes FN's Standard International Trade Classification Revision 4 (SITC Rev 4).

2.7 International sammenlignelighed

Der findes ikke en international standard for beregning af indeks for udenrigshandelen, og indeks er derfor ikke internationalt sammenlignelige, medmindre andre landes indeks er baseret på samme beregningsmetode.

2.8 Muligheder for særkørsler

Der er mulighed for særkørsler.

3 Beregningen af indekset

3.1 Vægtgrundlag

a. Kilder og beregning

Udenrigshandelen er baseret på de værdier og mængder der indberettes af de ca. 30.000 virksomheder, der er omfattet af Udenrigshandelsstatistikken. Beregningen af enhedsværdiindeks og mængdeindeks tilvejebringer således et indeks, der kan benyttes som et fællesudtryk for pris- og mængdeudviklingen for varepositionerne i Den Kombinerede Nomenklatur, der kan henføres til en bestemt varegruppe. Ved beregning af enhedsværdiindeks for disse grupper summeres indeks for de enkelte varepositioner med tilhørende mængde som vægtgrundlag.

b. Frekvens for opdatering

Vægtgrundlaget opdateres månedligt i forbindelse med udsendelsen af reviderede udenrigshandelstal.

3.2 Dataindsamling

a. Pris/mængde begreber

De enhedsværdier, der indgår i beregningen af enhedsværdiindekset, er beregnet på grundlag af de værdier og mængder der indberettes til udenrigshandelsstatistikken.

Enhedsværdien er dermed ikke et udtryk for prisen på en specifik vare, men et mængdevejet gennemsnit af de beregnede enhedsværdier for de importerede og eksporterede varer.

Værdien, der indgår i beregningen af enhedsværdien, opgøres ved import eksklusive eventuelle punktafgifter, der betales her i landet, men inklusive omkostninger til transport og forsikring frem til den danske grænse. Værdien benævnes CIF (Cost Insurance Freight). For varer i

eksporten angives generelt værdien ved den danske grænse uden omkostninger til transport og forsikring. Værdien benævnes FOB (Free On Board).

Mængden, der indgår i beregningen af enhedsværdien, opgøres for både de importerede og eksporterede varer på en hovedenhed og eventuelt på en supplerende enhed (fx stk.). Hovedenheden er i langt de fleste tilfælde nettovægt angivet i kg.

b. Datakilder

Indeks beregnes på grundlag af den danske udenrigshandelsstatistik, der indsamles gennem henholdsvis Intrastat og Extrastat.

Med indførelsen af EU's indre marked i 1993 forsvandt tolddokumentet, som hidtil havde udgjort grundlaget i udarbejdelsen af udenrigshandelsstatistikken. Herefter er indført det statistiske system Intrastat, som siden 1993 har været anvendt til opgørelsen af udenrigshandlen mellem EU-landene.

Extrastat omfatter indsamlingen af oplysninger om handel med ikke-EU-lande, og foregår principielt på samme måde for importen og eksporten. De statistiske oplysninger er en integreret del af de oplysninger, som virksomhederne meddeler Toldstyrelsen i forbindelse med toldbehandling af de importerede og eksporterede varer.

c. Stikprøve

Danmarks udenrigshandelsstatistik udgør det fulde grundlag for indeksberegningerne. Samlet omfatter statistikken indberetninger fra ca. 30.000 virksomheder.

Under Intrastat er der indført en statistisk grænse, der fritager virksomheder med en mindre EU-handel fra at indberette. Denne grænse fritager ca. 30.000 virksomheder fra at indberette til Intrastat. En tilsvarende statistisk grænse findes ikke under Extrastat.

3.3 Beregning

a. indeks

Der bruges Fisher-indeks (F_t), som er et geometrisk gennemsnit af Paasche (P_t) og Laspeyres indeks (L_t). De tre formler ser således ud:

$$(1) \quad P_t = \left(\frac{\sum_k p_{k,t} q_{k,t}}{\sum_k p_{k,t-1} q_{k,t}} \right) P_{t-1}$$

$$(2) \quad L_t = \left(\frac{\sum_k p_{k,t} q_{k,t-1}}{\sum_k p_{k,t-1} q_{k,t-1}} \right) L_{t-1}$$

$$(3) \quad F_t = (P_t \cdot L_t)^{1/2}$$

Hvor, p udtrykker enhedsværdien, mens q udtrykker den tilhørende mængde. Mængden er i langt de fleste tilfælde opgjort i kilo.

Indekserne er offentliggjort på etcifret SITC niveau, og bottom-up aggregering er brugt til at nå frem til det etcifrede niveau. I første omgang aggregeres enhedsværdier på landeniveau til indeks på virksomhedsniveau, dvs. subscriptet 'k' i (1) og (2) angiver lande. I næste runde aggregeres indekset på virksomhedsniveau til 5-cifrede SITC indekser, hvormed subscriptet 'k' står for forskellige virksomheder. Til sidst aggregeres de 5-cifrede indeks til et etcifret indeks. Denne bottom-up aggregeringsmetode er et centralt element i beregning af indeks efter den nye metode implementeret i 2020.

b. outlier detektion og rensning

Mikrodata renses for outliers før beregning af indeks. Først tjekkes for outliers blandt virksomheder der indberetter flere gange i en given måned. Bagefter aggregeres de forskellige enhedsværdier på SITC-virksomhed-land niveau til én enhedsværdi. Dernæst tjekkes for outliers over tid. Det sker tre gange, en gang i hvert trin i bottom-up aggregerings processen. I alle tilfælde bruges "Tukey's-law" til at detektere outliers. Formlen skrives sådan:

$$(4) \quad suspicion = \begin{cases} \frac{q1_t - \log\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right)}{q3_t - q1_t} & \text{if } \log\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right) < q1_t \\ \frac{\log\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right) - q3_t}{q3_t - q1_t} & \text{if } \log\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right) > q3_t \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Hvor p_t er enhedsværdi, og $q1_t$ og $q3_t$ er første og tredje kvartiler af enhedsværdi vækst over tid, $\log(p_t/p_{t-1})$. Suspicion formelen markerer vækstrater uden for den nedre og øvre kvartil baseret på deres relative afstand til den nærmeste kvartil.

Ift. Tukey's-law er observationer med suspicions værdi højere end 1,5 outliers. De månedlige enhedsværdier svinger meget, og for at beholde så meget data som muligt, bruges der en suspicion værdi op til 5.¹ Jo højere suspicion værdien er, jo større mængde data kan bevares.

3.4 Kvalitetskorrektioner

¹ Suspicion værdi af 5 er ad-hoc, ikke en fast regel.

Der foretages ikke kvalitetskorrektioner af indeks. Dog undtages varepositioner fra beregningen, hvis prisudviklingen er ekstrem.

3.3.5 Sæsonkorrektion

Der beregnes pt ikke indeks med sæsonkorrektion. Der er planlagt at tilføje sæsonkorrigeret tal i fremtiden.

4 Andet

4.1 Historik

a. Frekvens

Enhedsværdiindeks og mængdeindeks er blevet beregnet af Danmarks Statistik for de enkelte år siden 1934, for de enkelte kvartaler siden 1948 og for de enkelte måneder siden 1977.

Overgangen til EU's indere marked i 1993 og dermed indførelsen af Intrastat betød, at indeksberegningerne for 1993 og 1994 ikke er beregnet for de enkelte måneder.

For 1995 og frem er indeks igen beregnet for de enkelte måneder. Værdiindeks er blevet beregnet siden 1971.

b. Formler

Til og med 1970 blev enhedsværdiindekset beregnet efter Paasches formel, mens mængdeindeks blev beregnet efter Laspeyres' formel. Fra og med 1997 er begge indeks beregnet efter Fishers formel.

c. Principper

Indeks for 1934 til 1958 samt for årene 1979 til 1987 er beregnet på grundlag af udenrigshandelen opgjort efter specialhandelsprincippet, dvs. ekskl. varebevægelser på toldoplæg og varer, der passerer landet under transit.

Indeks for 1959 til 1978 samt for 1988 og frem er beregnet efter udenrigshandelen opgjort efter generalhandelsprincippet, dvs. inkl. varebevægelser på toldoplæg og varer, der passerer landet under transit.

4.2 Yderligere information

Beregningerne af indeks for udenrigshandelen er yderligere beskrevet i følgende publikationer:

Før 1957 er beregningsmetoderne for indeks kun beskrevet i Danmarks vareindførsel og -udførsel for de pågældende år. Publikation indeholder en tilsvarende beskrivelse af indeks for 1957 og frem.

For 1957 til 1966 er indeksberegningerne beskrevet i Statistiske Efterretninger, 1959, nr. 3.

For 1966 til 1970 er indeksberegningerne beskrevet i Statistiske Efterretninger, 1968, nr. 10.

Omlægning af indeksberegningerne i 1971 er beskrevet i Statistiske Efterretninger, 1972, nr. 80.

Omlægning af indeksberegningerne i 1979 er beskrevet i Statistiske Efterretninger, 1984, nr. 1.

Revision af mængdeindeks for perioden 1980 til 1997 er beskrevet i Statistiske Efterretninger, 1999, nr. 2.