

Bakgrundsfakta

Nominell och real lönenivå per månad: index och säsongrensning

Medlingsinstitutet publicerar varje månad ett lönenivåindex som omfattar hela ekonomin. Genom att jämföra detta index med konsumentprisindex beräknas ett månatligt index för reallönens nivå. Eftersom lönenivån varierar säsongsmässigt över året, publiceras både ojusterade och säsongrensade index.

I detta dokument beskrivs bakgrunden till hur detta index skapas och hur det säsongrensas.

INNEHÅLL

1	LÖNEINDEX PER MÅNAD	2
2	SÄSONGRENSNING.....	4
3	REALLÖNEINDEX	8
	APPENDIX.....	11

Publiceringsdatum:

14 maj 2025

Kontakt:

Petter Hällberg
Makroekonomisk analys
petter.hallberg@mi.se
Telefon: 070-272 26 40



1 Löneindex per månad

I detta kapitel beskrivs hur det månatliga indexet för löner i hela ekonomin tas fram.

1.1 Ingående statistik

SCB publicerar varje månad ny konjunkturlönestatistik, samt uppdaterar de tolv föregående månaderna, med följande löneutfall:

Arbetare inom privat sektor*	genomsnittlig timlön inklusive övertidstillägg
Tjänstemän inom privat sektor*	genomsnittlig månadslön inklusive rörliga tillägg
Anställda i kommuner	genomsnittlig månadslön för månadsavlönade
Anställda i regioner	genomsnittlig månadslön för månadsavlönade
Anställda i staten	genomsnittlig månadslön för månadsavlönade

*) I privat sektor samlas statistik in för företag med minst fem anställda.

I appendix redovisas närmare hur varje mått tas fram och beräknas i respektive sektor.

1.2 Viktning

För att skapa årsförändringar respektive index för hela ekonomin, eller för exempelvis hela den privata sektorn, vägs årliga ökningstakter eller index i respektive sektor samman med hjälp av lönesummevikter. Dessa vikter är baserade på en kombination av i) beräknade lönesummor i Konjunkturlönestatistiken, ii) uppgifter om anställda efter företagsstorlek i SCB:s statistik *Anställningar*, samt iii) uppgifter om arbetare och tjänstemän i lönestrukturstatistiken för privat sektor.

Denna kombination av uppgifter används i sammanvägningen för att dels ta hänsyn till att företag med färre än fem anställda inte ingår i konjunkturlönestatistiken i privat sektor, dels för att beräkna vikter för arbetare och tjänstemän i privat sektor.

Underlaget som används för att uppdatera vikterna blir klart i juli varje år, och bygger då på uppgifter från föregående år. Det innebär att det sker ett tidsglapp i hur aktuella vikterna är, särskilt under det första kalenderhalvåret:

- Första halvåret av ett kalenderår används vikter som bygger på uppgifter från två år tidigare.
- Andra halvåret används i stället uppdaterade vikter som baseras på föregående år.

Det gör att det under ett kalenderår sker ett byte av vikter mitt i året. För tidigare år än de två senaste utfallsåren sammanfaller dock alltid viktår och utfallsår.

I tabell 1 visas ett exempel på hur utfallsåren 2023–2025 viktas mellan andra halvan av 2024 och första halvåret 2026. Från och med andra halvåret 2026 kommer både löneutfallet och vikterna för 2025 avse just detta år.

Tabell 1. Viktår för utfallsåren 2023–2025 (under perioden 2024H2-2026H1)

Utfallsår, konjunkturlöner	Viktår under 2024 H2 - 2025 H1	Viktår under 2025 H2 - 2026 H1
2025	2023	2024
2024	2023	2024
2023	2023	2023

H1 och H2 avser första och andra halvåret.

Viktningen sker med lönesummor

Vikterna i sammanställningen är lönesumman i respektive kategori dividerat med den summerade lönesumman i hela ekonomin. I tabell 2 listas vikterna för 2023.

Tabell 2. Lönesummevikter för år 2023

Sektor	Lönesummevikt (%)
Samtliga sektorer	100,0
Privat sektor	70,0
Arbetare	25,4
Tjänstemän	44,7
Offentlig sektor	30,0
Kommuner	16,9
Regioner	6,9
Staten	6,2

Vikterna är avrundade till en decimal i tabellen och kan därför inte adderas med exakthet.

Viktning av årsförändringar och index

Med utskrivna lönesummevikter enligt tabell 1 kan sammanvägningen av löneökningarna i privat sektor 2023 noteras enligt följande:

$$\dot{W}_p = \dot{W}_a \times \frac{25,4}{70} + \dot{W}_t \times \frac{44,7}{70}$$

där $\dot{W}_p$ är snittlönens årsförändring i privat sektor, $\dot{W}_a$ motsvarande för arbetare och $\dot{W}_t$ för tjänstemän.

På samma sätt har vi i offentlig sektor:

$$\dot{W}_o = \dot{W}_k \times \frac{16,9}{30} + \dot{W}_r \times \frac{6,9}{30} + \dot{W}_s \times \frac{6,2}{30}$$

där $\dot{W}_o$ är årsförändringen i offentlig sektor, $\dot{W}_k$ för kommuner, $\dot{W}_r$ för regioner och $\dot{W}_s$ för staten.

I hela ekonomin blir då ökningstakten:

$$\dot{W}_{\text{tot}} = \dot{W}_p \times \frac{70}{100} + \dot{W}_o \times \frac{30}{100}$$

På motsvarande sätt skapas ett sammanvägt index för hela ekonomin. Ett index för lönen totalt i privat sektor sker exempelvis genom att väga samma arbetares och tjänstemäns löner:

$$I_p = I_a \times \frac{25,4}{70} + I_t \times \frac{44,7}{70}$$

där I_p = index för privat sektor, I_a = index för arbetare i privat sektor och I_t = index för tjänstemän i privat sektor. Denna och övriga indexberäkningar sker alltså i enlighet med sammanvägningarna av årsförändringarna ovan.

2 Säsongrensning

Det månatliga indexet säsongrensas i enligt med rekommendationer från Eurostat. Här beskrivs bakgrund och metodik närmare.

2.1 Därför behövs säsongrensning

Det månatliga indexet över genomsnittslönen i hela ekonomin uppvisar en regelbunden variation över ett kalenderår. Exempelvis går genomsnittslönen upp kraftigt under april-maj varje år, som en följd av att de flesta anställdas löner revideras vid denna tidpunkt. I juli och augusti minskar genomsnittslönen till följd av att sommarvikarier och säsongsarbetare har lägre genomsnittslöner. Denna regelbundenhet framgår i hur löneindexet utvecklas per månad i diagram 1 nedan, där det är en tydlig upp- och sedan nedgång i lönenivåerna under sommarhalvåret (se diagram 1).

Diagram 1. Genomsnittslön i hela ekonomin, index (2017=100)



Även om variationerna i genomsnittslönen över året är återkommande, kan de göra det svårt att urskilja den underliggande trenden i löneutvecklingen. På kort sikt kan det därför vara utmanande att avgöra om lönerna faktiskt ökar, minskar eller står still – särskilt i jämförelser mellan månader som i varierande utsträckning är påverkade av säsongseffekter.

För att få en tydligare bild av den verkliga utvecklingen justeras därför löneindexet för säsongsvariationer. Det innebär att löneutvecklingen delas upp i tre olika komponenter:

- Trend, som visar den långsiktiga utvecklingen,
- Säsong, som fångar återkommande mönster under året, och
- Övrig variation

Genom att dra bort säsongskomponenten kan vi följa ett säsongrensat index som gör det lättare att exempelvis se om utvecklingen saktar in eller tar fart, och att göra jämförelser mellan olika månader utan att resultatet förvanskas av säsongsvariationer.

2.2 Metod

Medlingsinstitutet har valt att säsongrensa löneutvecklingen med hjälp av metoden TRAMO/SEATS¹. Det är en internationellt vedertagen metod för säsongrensning som utvecklats av Banco de España och Eurostat. Tillämpningen av TRAMO/SEATS följer de riktlinjer som ges av Eurostat angående säsongrensningsmetoder: *ESS Guidelines on Seasonal Adjustment*.²

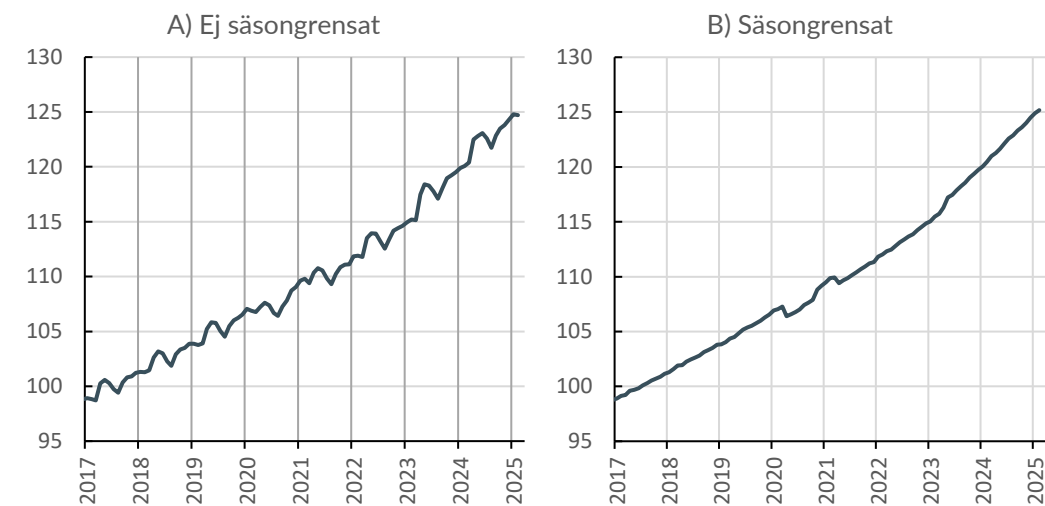
Kortfattat sker först en bearbetning av data som beaktar sådant som ovanliga händelser, kalenderinformation och så vidare. Därefter skattas bland annat säsongskomponenter som till slut dras från den ojusterade serien. För den som vill fördjupa sig i metodiken och hur vi tillämpar den finns mer information i appendix.

2.3 Den säsongrensade utvecklingen

Diagram 2A visar det ojusterade indexet över genomsnittslönen. Eftersom serien innehåller säsongsmässig variation, är det svårt att se trendbrott i diagrammet. Ett exempel är våren 2020, då en stor del av den sedvanliga löneökningen uteblev när avtalsförhandlingarna sköts upp till följd av pandemin.

I diagram 2B har den del av serien som brukar återkomma varje månad dragits av, det vill säga indexet är säsongrensat. Där framgår tydligt hur löneutvecklingen bromsar in under 2020. Det syns också att lönerna börjar stiga snabbare under våren 2023, då nya avtal med högre löneökningar träder i kraft. Även denna förändring är svår att upptäcka i den ojusterade serien i diagram 2A.

Diagram 2. Genomsnittslön i hela ekonomin efter typ av data, index (2017=100)



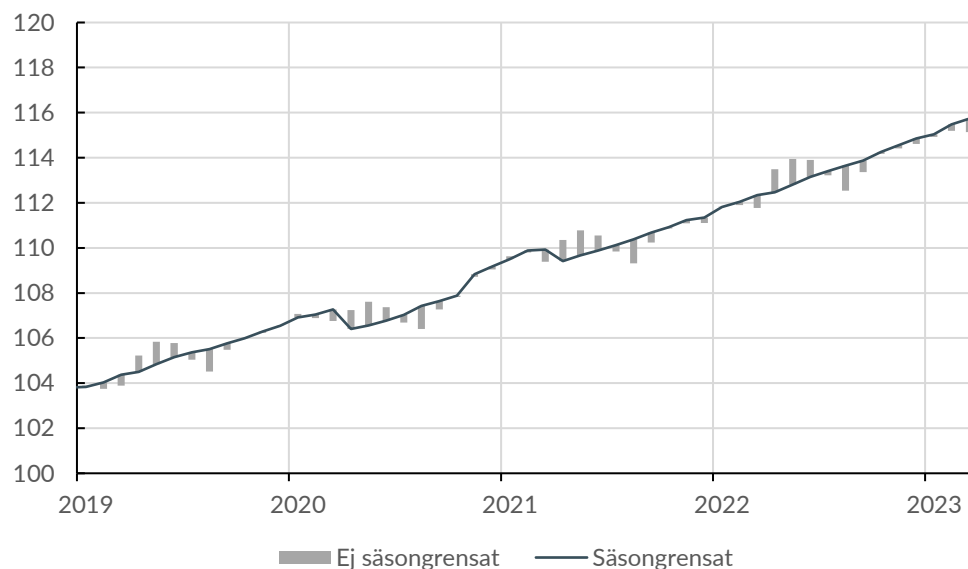
Källa: Medlingsinstitutet

¹ Time Series Regression with ARIMA Noise, Missing Observations and Outliers / Signal Extraction in ARIMA Time Series

² ESS Guidelines on Seasonal Adjustment (2024), Eurostat. Riktlinjer för säsongrensning enligt europeisk standard. Tillgänglig på <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/w/ks-gq-24-012>.

I diagram 3 visas både de säsongrensade och de ojusterade värdena. Det framgår där att ibland förändras den ojusterade lönenivån utan att den säsongrensade trenden förändras. Andra gånger, som under våren 2020, står den ojusterade nivån stilla medan den säsongrensade serien visar en tydlig inbromsning.

Diagram 3. Genomsnittslön i hela ekonomin, index (2017=100)



Källa: Medlingsinstitutet

2.4 Hantering av ovanliga händelser ("outliers")

Diagram 3 och 2B ovan visar att den genomsnittliga lönenivån har förändrats i tillfälliga skiftningar under de senaste åren. Två faktorer ligger bakom detta: pandemin skapade ovanliga säsongsmönster och den efterföljande höga inflationen ledde till högre löneökningar i de centrala löneavtalen.

I och med att löneuppgången uteblev i april–maj 2020 finns en risk att säsongrensningsmodellen tolkar det som ett nytt säsongsmönster. I så fall skulle en mer normal löneökning samma månader året därpå framstå som ovanligt stark i den säsongrensade statistiken. För att undvika detta behandlar modellen nedgången våren 2020 som en tillfällig avvikelse – en så kallad outlier. Det innebär att den får mindre påverkan när man beräknar det typiska säsongsmönstret.

Det är dock viktigt att understryka att själva nedgången inte tas bort ur den säsongrensade serien. Den syns fortfarande även i säsongrensade statistiken, men betraktas som en enskild, övergående händelse när det grundläggande säsongsmönstret beräknas.

2.5 Löpande revidering av säsongrensade index

I enlighet med rekommendationer säsongrensas tidsseriens hela period. Det kan leda till vissa revideringar av historiska säsongrensade data, eftersom varje skattning av de återkommande säsongsmönstren beaktar all tillgänglig information. Därmed justeras även säsongskomponenter och följaktligen sker löpande revideringar för hela den perioden som de säsongrensade serierna omfattar.

Revideringarna av säsongrensade index är dock i regel marginella. I genomsnitt är revideringarna nära 0 procentenheter. Tabell 3 visar att för perioden 2015–2024 är den största månadsrevideringen ca 0,2 procentenheter.

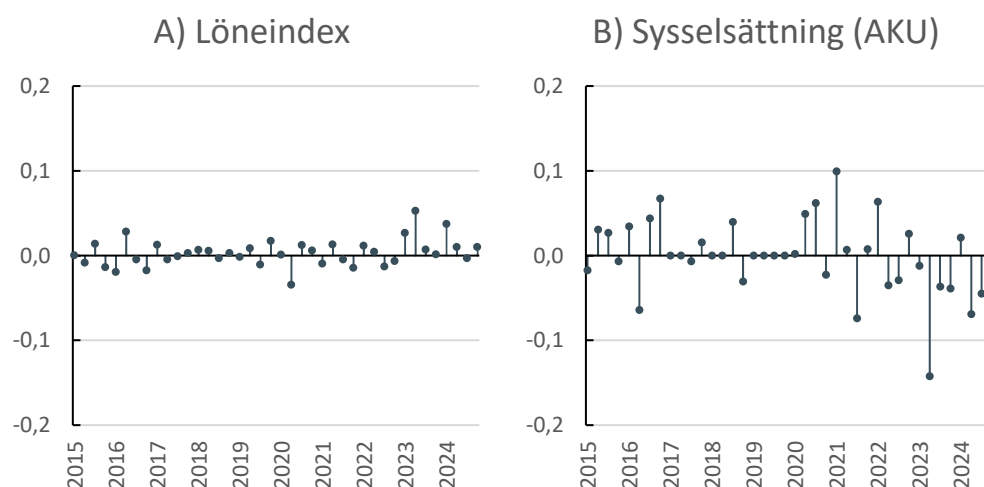
Tabell 3. Säsongrensad procentuell månadsförändring för löneindex, revidering i procentenheter

	Medelvärde	Median	Maximum	Minimum
Första revidering	0,000	0,000	0,065	-0,119
Revidering efter 12 ytterligare månadsutfall	0,003	0,005	0,149	-0,242

Källa: Medlingsinstitutet

För att sätta revideringarna i det säsongrensade löneindexet i perspektiv jämförs de med revideringarna för den säsongrensade utveckling av sysselsättningen (se diagram 4). Revideringarna är något mindre för löneindex, men notera att revideringarna i regel ligger nära 0 procentenheter för båda serierna.

Diagram 4. Första revidering av säsongrensad procentuell förändring, procentenheter



Skillnad i procentuell kvartalstakt mellan två efterföljande säsongrensningar. Det vill säga förändringen i kvartalsvis tillväxttakt mellan de två senaste observationerna ($\% \Delta y_t - \% \Delta y_{t-1}$) jämfört med förändringen i tillväxttakt mellan den näst senaste och den tredje senaste observationen ($\% \Delta y_{t-1} - \% \Delta y_{t-2}$).

Källa: Medlingsinstitutet, SCB, Konjunkturinstitutet och egna beräkningar.

3 Reallöneindex

Reallönen beskriver den faktiska köpkraften hos lönen, det vill säga hur mycket man får för sin lön efter att hänsyn tagits till prisnivån i ekonomin. Den definieras som den nominella lönen i förhållande till konsumentpriserna.

3.1 Därför skapas ett månatligt index

Reallöneutvecklingen beräknas ofta som skillnaden mellan den nominella löneökningen och inflationen (den procentuella förändringen i konsumentprisindex, KPI). Den metoden visar dock bara utvecklingen mellan två tidpunkter och fångar inte hela bilden över tid.

För att följa reallönens utveckling över en längre period publiceras därför ett reallöneindex, där löneutvecklingen sätts i relation till prisutvecklingen för varje enskild tidpunkt. Även för ett index krävs dock en tidsmässig utgångspunkt – ett så kallat basår.

Medlingsinstitutet har valt år 1995 som basår för reallöneindexet. Det året ligger mellan att Riksbanken etablerade ett inflationsmål och att lönebildningen reformerades i och med Industriavtalet.

Reallöneindexet, RI_t^{1995} , som visar löneindex med 1995 års konsumentpriser beräknas enligt följande:

$$RI_t^{1995} = \frac{I_t^{1995}}{KPI_t^{1995}} \times 100$$

där I_t^{1995} respektive KPI_t^{1995} är löne- respektive konsumentprisindex med 1995 som basår. Reallöneindex baserat på KPIF beräknas på identiskt sätt.

Det månadsvisa säsongrensade indexet för reallöner rensas inte separat utan är helt enkelt en kvot mellan säsongrensat index för nominell lön och ett säsongrensat index för konsumentpriserna:

$$RI(S)_t^{1995} = \frac{I(S)_t^{1995}}{KPI(S)_t^{1995}} \times 100$$

Där markeringen (S) indikerar att index är säsongrensat men har samma övriga notering som i beräkningen av det ojusterade indexet ovan.

3.2 Reallönens årsförändring

Varje månad redovisar Medlingsinstitutets reallönens årsförändring. Det görs genom att dra av den årliga prisförändringen från den nominella löneförändringen över ett år.

$$\dot{R}_t = \dot{W}_t - \dot{KPI}_t$$

där $\dot{R}_t$ är reallönens årsförändring, $\dot{W}_t$ den nominella lönen årsförändring och $\dot{KPI}_t$ årsförändringen av konsumentprisindex. Det är den vedertagna metoden för att beskriva reallönens kortsiktiga utveckling.

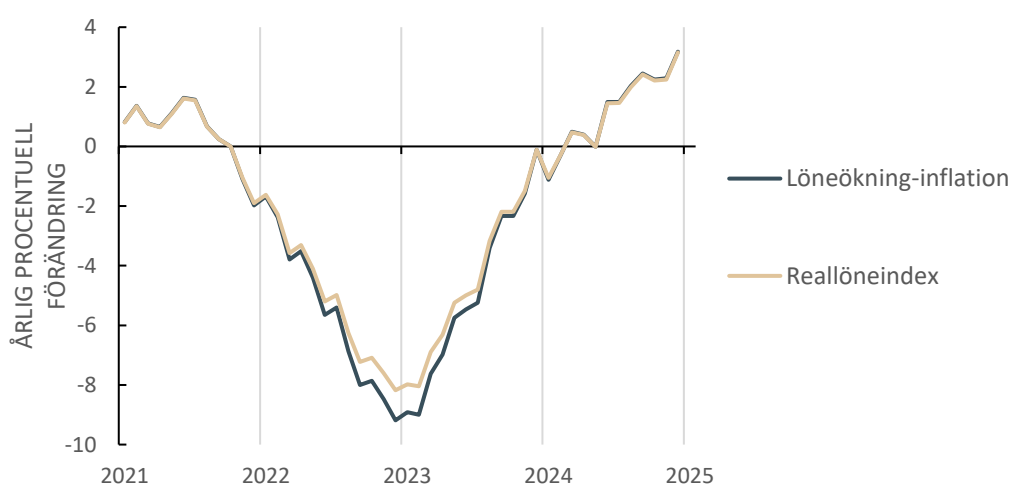
Det är dock en förenklad metod som bygger på en approximation (se appendix). Med den metoden tar beräkningarna ingen hänsyn till hur lönernas eller prisernas nivå utvecklats fram till jämförelsepunkten. Det är även en approximation som är mer exakt ju mindre förändringstalen är, men som alltså kan avvika från mer exakta metoder om förändringarna blir stora.

Den valda metoden (att jämföra procentuella förändringar) kan emellertid under vissa förhållanden rendera en något annorlunda reallöneutveckling jämfört med att beräkna hur reallöneindex i sig förändras.

Till exempel: Under 2022–2023 steg priserna mycket snabbt, medan löneökningarna inte höll samma takt. Det innebär att reallönen enligt den förenklade beräkningen (löneökning minus inflation) föll kraftigt. Även med den alternativa metoden (förändring i reallöneindex) minskade reallönen, men inte lika mycket då inflationen var som högst (se diagram 5).

Det beror på att approximationen med att jämföra skillnader i ökningstakt fungerar bäst under normala förhållanden då det inte sker stora förändringar. En beräkning av hur själva index förändras är mer exakt (se appendix). Med den metoden beaktas att lönen hade stigit relativt mycket i förhållande till priserna före den snabba inflationsuppgången.

Diagram 5. Reallönens årsförändring med olika metoder



Källa: Medlingsinstitutet, SCB och egna beräkningar.

Vilken reallöneförändring är den rätta?

Det finns inte ett självklart svar på vilken metod som är mest lämpad för att beskriva reallöneförändringar. Den metod som Medlingsinstitutet valt – att beräkna reallönens utveckling som skillnaden mellan nominell löneökningstakt och inflationstakt – har flera fördelar. Den är enkel att tolka och är direkt kopplad till löner respektive priser. Det ger därmed en tydligare bild av hur löner och priser utvecklats i förhållande till varandra mellan två tidpunkter.

Den valda metoden fokuserar på förändringstakten i sig och påverkas inte av hur prisnivån eller löneläget sett ut före jämförelsen. Det kan vara relevant i lönebildningssammanhang, där det ofta är just förändringstakter som står i centrum.

Samtidigt kan ett reallöneindex – alltså kvoten mellan löne- och prisindex – i vissa lägen ge en mer komplett bild av hur den faktiska köpkraften förändrats. Det gäller särskilt vid snabba omslag i pris- eller löneutvecklingen, då indexmetoden fångar hur tidigare nivåförändringar påverkar utgångsläget. Men även då kan en mer renodlad balans mellan löne- och prisutvecklingen vara relevant för analysen.

Under normala förhållanden ger båda metoder i stort sett samma resultat. Men vid kraftiga och asymmetriska förändringar i löner eller priser kan det vara relevant att studera reallöneförändringar beräknat utifrån båda metoderna.

3.3 Reallöner (KPI) eller reallöner (KPIF)?

När man talar om reallöner för löntagare jämförs den genomsnittliga lönen med prisutvecklingen. Men vilket mått på prisutveckling används? I Sverige mäts konsumentpriser med konsumentprisindex (KPI), som i själva verket är ett levnadskostnadsindex. Det innebär att KPI inte bara speglar priset på varor och tjänster, utan även inkluderar kostnader för bolåneräntor – en viktig del av boendekostnaderna för många hushåll.

Att finansiera sitt boende med lån gäller dock inte alla. Däremot konsumerar alla både varor och tjänster. Därför beräknar Medlingsinstitutet också reallöner utifrån KPI exklusive bolåneräntor, det vill säga KPIF – konsumentprisindex med fast ränta. Det ger en mer avgränsad, om än inte fullständig, bild av relationen mellan å ena sidan företagens löneutbetalningar och å andra sidan deras prissättningsbeteende.

Vilket inflationsmått som är mest relevant i internationella jämförelser är inte självklart. Å ena sidan ingår inte räntekostnader i de internationellt harmoniserade prisindexen, vilket talar för att använda just ett sådant mått – det ligger därmed nära KPIF. Å andra sidan utgör bolånekostnader en stor utgift för svenska hushåll, vilket kan motivera att man i vissa sammanhang utgår från KPI i stället.

Medlingsinstitutet använder som regel reallöner räknat med såväl KPI som KPIF. När det gäller internationella jämförelser av reallöner är utgångspunkten att använda det harmoniserade konsumentprisindexet (HIKP). Trots att bolånekostnader är betydande i Sverige ger HIKP en mer jämförbar och konsekvent bild av relationen mellan löner och priser i olika länder.

APPENDIX

Beräkning och sammanvägning av konjunkturlönestatistiken

Index respektive årsförändringar för hela ekonomin vägs samman för

Arbetare inom privat sektor:	genomsnittlig timlön inklusive övertidstillägg
Tjänstemän inom privat sektor:	genomsnittlig månadslön inklusive rörliga tillägg
Anställda i kommuner:	genomsnittlig månadslön för månadsavlönade
Anställda i regioner:	genomsnittlig månadslön för månadsavlönade
Anställda i staten:	genomsnittlig månadslön för månadsavlönade

Dessa uppgifter samlas in, sammanställs och publiceras av Statistiska centralbyrån på www.scb.se.

Lönerna beräknas enligt följande i respektive sektor:

Privat sektor – arbetare (timavlönade)

$$\frac{\text{Utbetald lön} - \text{Övertidstillägg} + \text{Fördelad retro}}{\text{Arbetade timmar}}$$

Privat sektor – arbetare (månadsavlönade)

$$\frac{(\text{Utbetald lön})^* + \text{Rörligt tillägg} - \text{Övertidstillägg} + \text{Fördelad retro}}{\text{Arbetade timmar}}$$

där

$$(\text{Utbetald lön})^* = \left(\frac{\text{Överenskommen månadslön}}{\text{Avtalad arbetstid}} \times \text{Arbetade timmar} \right)$$

Privat sektor – tjänstemän

$$\frac{\text{Överenskommen månadslön} + \text{Rörliga tillägg} - \text{Övertidstillägg} + \text{Fördelad retro}}{\text{Antalet heltidstjänster}}$$

Kommuner/regioner

$$\frac{\text{Överenskommen fast lön} - \text{Övertidstillägg} + \text{Fördelad retro}}{(\text{Antalet årsarbetare})^*}$$

$(\text{Antalet årsarbetare})^* = \text{Summa överenskommen sysselsättningsgrad},$

Ex: $0,5 + 0,5 = 1$ årsarbetare.

Staten

$$\frac{\text{Grundlön} + \text{fasta lönetillägg} + \text{rörliga lönetillägg}}{(\text{Antalet årsarbetare})^*}$$

$(\text{Antalet årsarbetare})^* = \text{Summa överenskommen sysselsättningsgrad},$

Ex: $0,5 + 0,5 = 1$ årsarbetare.

Approximation av reallönens förändring

Vid små förändringar av löner och priser kan dess kvot (reallönen) approximeras väl utifrån följande generella regel:

$$\log(x + 1) \approx x$$

Denna approximation gäller när x är en liten relativ förändring, det vill säga kvoten mellan det nya och det tidigare värdet minus 1. Förändringar på upp till 5 procent ($x \leq 0,05$) ger oftast tillräcklig precision. Vid större förändringar blir dock skillnaden mot mer exakta beräkningar tydlig -0,1 procentenheter och uppåt - vilket kan vara av betydelse i vissa analyser.

Om vi uttrycker en kvot y som $y = 1 + x$, innebär ovanstående uttryck att

$$\log(y) = \log(1 + x) \approx x = y - 1,$$

det vill säga

$$\log(y) \approx y - 1$$

Vi vill approximera den procentuella förändringen i reallönens nivå, det vill säga kvoten mellan nominell lön (W) och konsumentprisindex (KPI) vid tidpunkten t jämfört med nivån tolv månader tidigare ($t-12$):

$$\frac{W_t/KPI_t}{W_{t-12}/KPI_{t-12}} - 1$$

Om vi ersätter $y - 1$ med detta uttryck i approximationen ovan ($\log(y) \approx y - 1$), får vi

$$\log\left(\frac{W_t/KPI_t}{W_{t-12}/KPI_{t-12}}\right) \approx \left(\frac{W_t/KPI_t}{W_{t-12}/KPI_{t-12}}\right) - 1$$

Vänsterledet kan förenklas med logaritmlagar:

$$\log\left(\frac{W_t/KPI_t}{W_{t-12}/KPI_{t-12}}\right) = \log\left(\frac{W_t}{W_{t-12}}\right) - \log\left(\frac{KPI_t}{KPI_{t-12}}\right)$$

Vid små förändringar av lön och priser gäller även att

$$\log\left(\frac{W_t}{W_{t-12}}\right) \approx \left(\frac{W_t}{W_{t-12}}\right) - 1$$

och

$$\log\left(\frac{KPI_t}{KPI_{t-12}}\right) \approx \left(\frac{KPI_t}{KPI_{t-12}}\right) - 1$$

Sammantaget medför detta följande approximation av reallönens förändring:

$$\frac{W_t/KPI_t}{W_{t-12}/KPI_{t-12}} - 1 \approx \left(\frac{W_t}{W_{t-12}} - 1\right) - \left(\frac{KPI_t}{KPI_{t-12}} - 1\right)$$

Med andra ord: *den procentuella förändringen i reallön kan uppskattas som skillnaden mellan den procentuella förändringen i nominell lön och den procentuella förändringen i konsumentprisindex.*

Observera att om förändringen i reallön är stor, tenderar approximationen att överskatta förändringen jämfört med den exakta kvotberäkningen.

Säsongrensning i TRAMO/SEATS

Medlingsinstitutet använder den internationellt vedertagna metoden **TRAMO/SEATS** för att säsongrensa löneutvecklingen. Metoden har utvecklats av Banco de España och Eurostat och står för *Time Series Regression with ARIMA Noise, Missing Observations and Outliers / Signal Extraction in ARIMA Time Series*.

Tillvägagångssättet följer de europeiska riktlinjerna i ESS Guidelines on Seasonal Adjustment, vilket underlättar jämförelser med andra europeiska statistikmyndigheter.

För närvarande tillämpas säsongrensning endast på löneindex för hela ekonomin, men fler sektorer kan inkluderas i framtiden. Någon kalenderkorrigering – till exempel för påskens placering eller antalet arbetsdagar – görs inte idag, men även detta kan komma att införas framöver.

Modellen bygger på log-transformerade differentierade månatliga data. ARIMA-modellen identifieras upp till två differenser. Eventuella outlier, nivåskiften och temporära störningar hanteras automatiskt, men bara om de är statistiskt signifikanta. Dekomponeringen i trend, säsong och irreguljär komponent (SEATS) är modellbaserad utifrån den initialt estimerade ARIMA-modellen (TRAMO).

Viktiga parametrar som använts vid säsongrensningen återfinns i tabell A1.

Tabell A1. Säsongrensning av månatligt löneindex, parametrar i TRAMO/SEATS

Parameter (värde)	Funktion
RUNTYPE = "TS"	Modellbaserad säsongrensning: kör både TRAMO (ARIMA-justering) och SEATS (signalutvinning).
SEATS = 2	SEATS dekomponerar serien utan ny estimering – använder TRAMO:s ARIMA-modell direkt.
LAM = 0	Log-transform av data före modellering. Säsongeffekter blir procentuella.
IDIF = 2	Antal differenser (för trendstationaritet)
INIC = 4	Modellidentifiering tillåts söka upp till ARMA(3,3) och säsong-ARMA(2,2).
IMEAN = 1	En konstant ingår i modellen och fångar upp trender.
NOADMISS = 1	Om TRAMO-modellen inte går att dekomponera byts den ut automatiskt.
VA = 3.5	Outliers definieras som extremt avvikande värden (t-värde > 3,5).
BIAS = -1	Säkerställer att årsgenomsnittet av den säsongrensade serien matchar ojusterade serien.
AIO = 2	Söker efter Additiva outliers (AO), nivåskiften (LS) och temporära effekter (TC).
IEAST = 0	Påskeffekt ignoreras – justeras inte separat.
ITRAD = 0	Ingen automatisk korrektion för antal arbetsdagar eller veckodagseffekter.

Källa: Medlingsinstitutet