

Ekonomiska kommentarer

Realtidsindikatorer ger informationsstöd i snabba konjunkturvändningar

Jacob Ewertzh, Thomas Falk, Marie Hesselman, Isaiah Hull, Mårten Löf, Oskar Stigland och Markus Tibblin

Författarna är verksamma vid Riksbankens avdelning för penningpolitik¹

De senaste månaderna har präglats av coronapandemin och dess effekter. De restriktioner av samhällslivet som varit nödvändiga har inneburit att världskonjunkturen hastigt och kraftigt försvagats. Statistik och olika indikatorer som Riksbanken normalt sett förlitar sig på för att bedöma den ekonomiska utvecklingen publiceras en gång i månaden eller en gång i kvartalet och med en viss fördröjning. Nationalräkenskaperna publiceras till exempel ungefär 60 dagar efter kvartalets slut, vilket innebär att det första ordinarie BNP-utfallet för första kvartalet publiceras i slutet av maj.² När ekonomin rör sig så snabbt, som under de senaste månaderna, är bakåtblickande data inte tillräckligt stöd för ekonomiskpolitiska beslut och för att bedöma nuläget och utvecklingen i närtid. För att snabbt kunna uppskatta hur coronapandemin påverkar svensk ekonomi och arbetsmarknad har Riksbanken utökat sin insamling och sammanställning av högfrekventa data, så kallade realtidsindikatorer. Datainsamlingen har skett från andra myndigheter, från olika hemsidor på internet och i samarbete med olika kommersiella dataleverantörer som redan tidigare samlat in och sammanställt realtidsindikatorer. Riksbanken intervjuar också regelbundet ett stort antal svenska storföretag och har från och med mars månad genomfört mer frekventa telefonintervjuer som komplement till de realtidsindikatorer som beskrivs här.

Naturlig fortsättning på tidigare arbete

Under de senaste åren har mängden data som skapas och lagras av såväl privata som offentliga aktörer växt enormt. Även om hantering av stora mängder komplexa data är något som forskare och statistiker arbetat med länge, har digitaliseringen skapat nya möjligheter att samla, strukturera och analysera mycket stora mängder data. Det har diskuterats flitigt hur centralbanker ska tillämpa de nya metoder som växt fram för att samla in och analysera den här typen av uppgifter³. Även om aggregerad statistik som publiceras med fördröjning alltjämt är en viktig informationskälla för policyanalysen har Riksbankens under de senaste åren påbörjat arbetet med att utveckla och undersöka mer högfrekventa indikatorer, baserat på våra egna datainsamlingar. Realtidsindikatorer ger inte

¹ Författarna är verksamma på Forskningsenheten, Prognosenheten och Statistikenheten. Författarna vill tacka Mikael Apel, Charlotta Edler, Mattias Erlandsson, Jesper Hansson, Björn Lagerwall, Stefan Laséen, Marianne Sterner, Ulf Söderström och Meredith Beechey Österholm för värdefulla synpunkter. De åsikter som uttrycks är författarnas egna och ska inte uppfattas som Riksbankens ståndpunkt.

² En tidig bild av den kvartalsvisa BNP-tillväxten fås numera också av den nya BNP-indikatorn som SCB publicerar cirka 35 dagar efter kvartalets slut.

³ Se till exempel material från den internationella workshop om Big data som Riksbanken anordnade 2015.

Hastiga och kraftiga konjunktursvängningar gör att Riksbankens behöver information snabbare och oftare än vad många traditionella statistikprodukter förmår att förmedla. För att fort skapa sig en bild av hur coronapandemin slår mot svensk ekonomi har Riksbanken utökat sin insamling av högfrekventa data med realtidsindikatorer. Dessa tycks i många fall kunna ge en rättvis och tidig bild av efterfråge-, arbetsmarknads- och prisutvecklingen. Mycket talar för att realtidsindikatorer kommer att bli en allt viktigare datakälla för policyanalyser framöver.

bara en aktuell bild av läget och den kommande utvecklingen utan kan också i flera fall ge en mer detaljerad bild än vad som går att utläsa ur aggregerad statistik.⁴

De snabba skeendena kring coronapandemin har skapat ett stort behov av realtidsdata, vilket har påskyndat utvecklingen av nya indikatorer över ekonomin som uppdateras oftare. Tack vare de lärdomar och den kompetens som byggts upp i tidigare dataprojekt kunde Riksbanken relativt snabbt komma igång med att samla in och inkludera nya typer av högfrekventa indikatorer i sin analys.

Många realtidsindikatorer tycks samvariera väl med mer traditionell statistik

Under de senaste månaderna har Riksbanken använt en rad olika realtidsindikatorer i analysarbetet. Indikatorerna täcker flera olika dimensioner av svensk ekonomi såsom hushållens konsumtion, transporter, arbetsmarknaden och bostadsmarknaden. Utvecklingsarbetet är inte slutfört utan pågår fortfarande, men nedan presenteras några exempel på data som används för tillfället. Vi presenterar indikatorer som är baserat på olika datakällor såsom sökmotorer, data scraping, och mikrodata. Några av dessa publicerades i den penningpolitiska rapporten i april. Exemplet är valda för att de visar både olika slags insamlingsmetoder och olika delar av ekonomin.

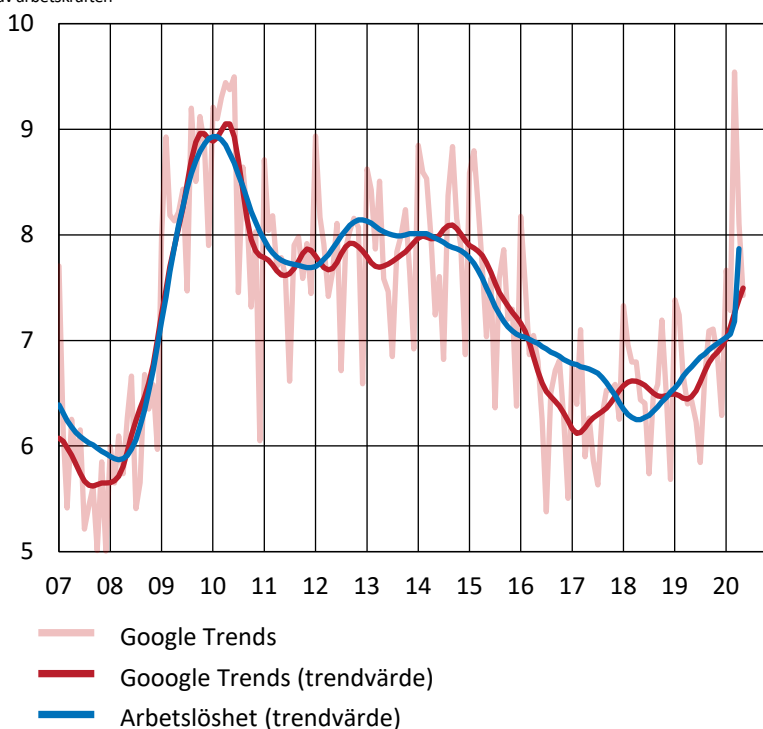
I Diagram 1 nedan visas andelen **arbetslösa** enligt Statistiska centralbyråns arbetskraftsundersökning (AKU) tillsammans med en serie som har konstruerats med hjälp av indexerade sökvolymer från Google för ett antal ord och teman relaterade till arbetslöshet.⁵ Det finns ett tydligt samband och korrelationen mellan de två serierna är högre än 0,9 för jämförbara månadsdata under perioden januari 2007 till april 2019. Som syns i diagrammet fångar dock inte sökdata fullt ut den snabba uppgången i april. Officiell månadsstatistik för maj månad publiceras först den 17 juni, men eftersom att sökvolymer från Google finns tillgängliga på både dags- och veckobasis är det möjligt att redan nu att skapa sig en bild av utvecklingen i arbetslöshet. Den sista observationen med internetdata pekar på att arbetslösheten stiger ytterligare något i maj.

⁴ Se till exempel Turrell m.fl. (2018)

⁵ Se Bholat m.fl. (2015)

Diagram 1. Arbetslöshet och data från Google Trends

Procent av arbetskraften



Anm. Serien som benämns Google Trends har tagits fram med hjälp av sökvolymer för ett antal sökord relaterade till arbetslöshet. Serien är sedan skattad genom en så kallad *Ridge*-regression, där den relativa förekomsten av sökord har jämförts med faktisk arbetslöshet. Värdena för de sista 12 månaderna är prediktioner baserade på de tillgängliga data om sökvolymer för den månaden. Serien som visar trendvärde har skattats med X13-ARIMA-SEATS.

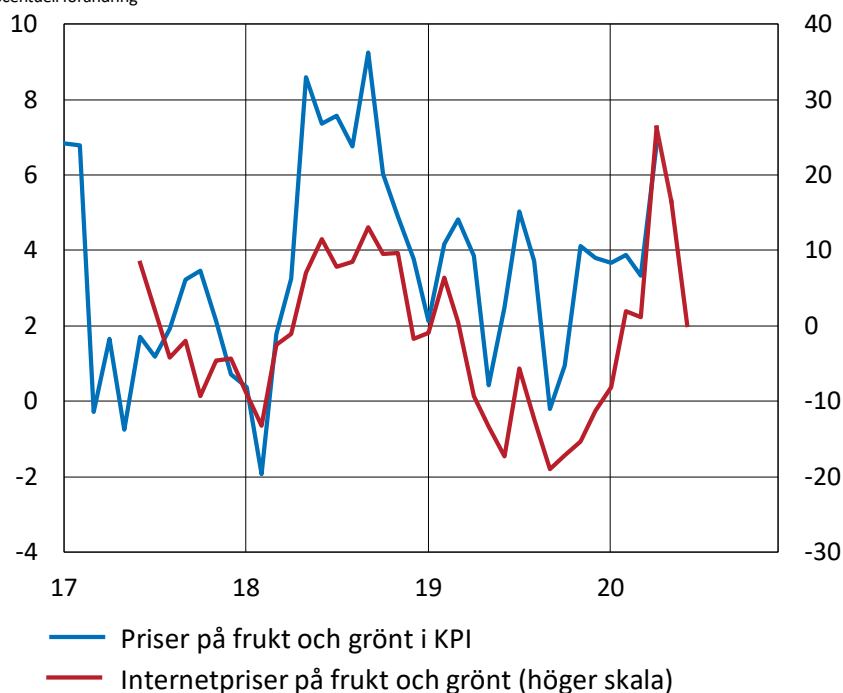
Källor: Statistiska centralbyrån och Google Trends

År 2015 inledde Riksbanken en mindre pilotstudie för att undersöka om **priser på frukt och grönsaker**, som är tillgängliga på internet, kunde användas för att öka träffsäkerheten för kortsiktiga inflationsprognoser.⁶ Vikten för frukt- och grönsakspriserna i korgen för konsumentprisindex (KPI) är bara cirka 3 procent, men eftersom dessa priser är väldigt volatila kan de ge tydliga avtryck i de aggregerade inflationssiffrorna. Den här typen av internetdata visas i Diagram 2 tillsammans med KPI-index för frukt och grönsakspriser (båda i årlig procentuell förändring). Korrelationen är nära 0,7 för perioden januari 2017 till och med april 2020. I april steg priserna på frukt och grönsaker i konsumentprisindex, vilket man redan tidigare hade kunnat avläsa i internetdata. En förklaring skulle kunna vara de reserestriktioner som varit på plats under de senaste månaderna som under krisen inledning störde transportvägarna med ökade kostnader till följd. KPI för maj publiceras först den 11 juni, men internetdata för maj tyder på att ökningstakten dämpats något.

⁶ Se Hull m.fl. (2017). Dessa priser samlas in på dagsbasis enligt en helt automatiserad procedur.

Diagram 2. Priser på frukt och grönt enligt internetdata och konsumentprisindex

Årlig procentuell förändring



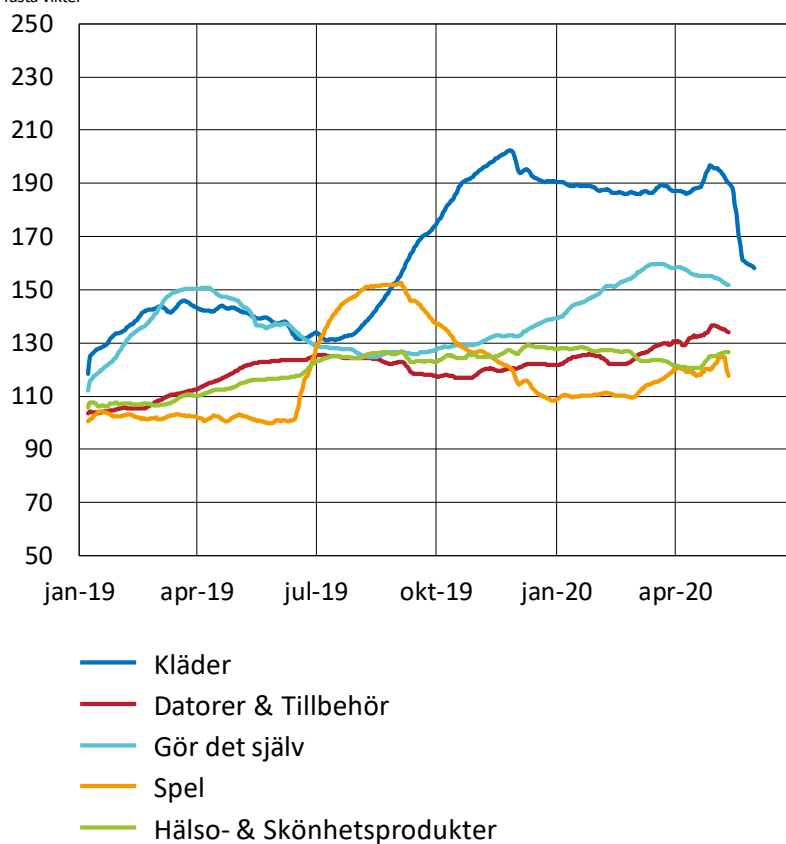
Källor: Statistiska centralbyrån och Riksbanken

Som en del av arbetet med realtidsindikatorerna har Riksbanken öppnat en experimentell offentlig kanal genom vilken akademiker och privata företag kan bidra med data och visualiseringar i realtid.⁷ Ett exempel därifrån är prisdata som har gjorts tillgänglig av Pricerunner, som är en svensk prisjämförelsetjänst.⁸ De har tillgång till miljontals priser som observeras varje dag från olika handlare inom en mängd olika branscher, se diagram 3. I Diagram 4 visas den månatliga procentuella **prisförändringen på kläder och skor** enligt KPI och motsvarande prisförändring på aggregatet kläder och tillbehör enligt Pricerunner. Priserierna är inte helt jämförbara. Dels baseras de på olika data, dels är de konstruerade på olika sätt. SCB använder sig av färre prisobservationer per månad än Pricerunner och man använder olika aggregeringsmetoder för olika produktgrupper. Under april månad sjönk priserna på kläder och skor enligt KPI. Internetdata för maj tyder på en fortsatt svag utveckling för klädpriserna.

⁷ Se <https://c19impact.com/public>⁸ År 2019 följde Pricerunner omkring 1 800 000 produkter hos nära 900 butiker. Pricerunner säljer inte några egna produkter. De tjänar pengar på att skicka trafik till e-handlare och på annonsering (Pricerunner.se).

Diagram 3. Prisindex för fem olika kategorier från Pricerunner

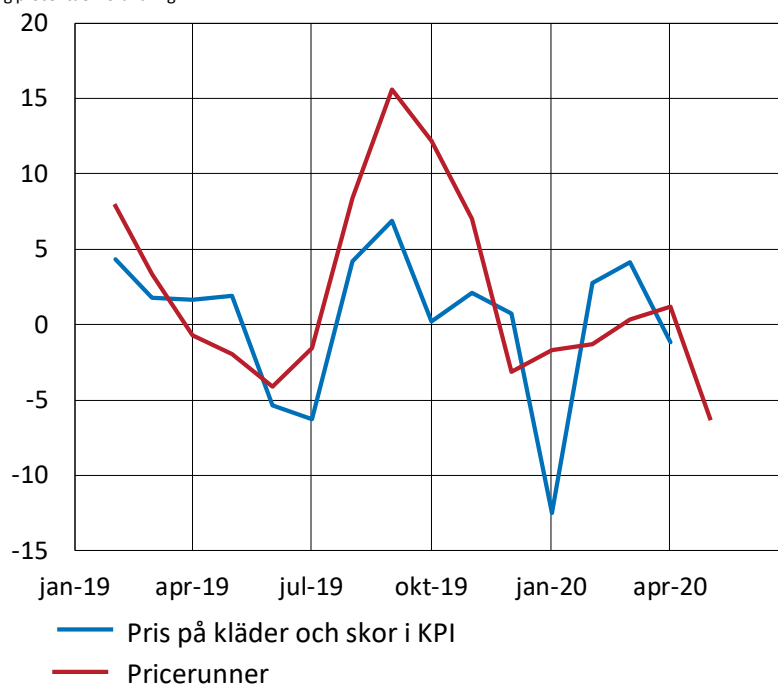
Index, fasta vikter



Källa: Pricerunner

Diagram 4. Priser på kläder och skor enligt KPI samt data från Pricerunner

Månatlig procentuell förändring

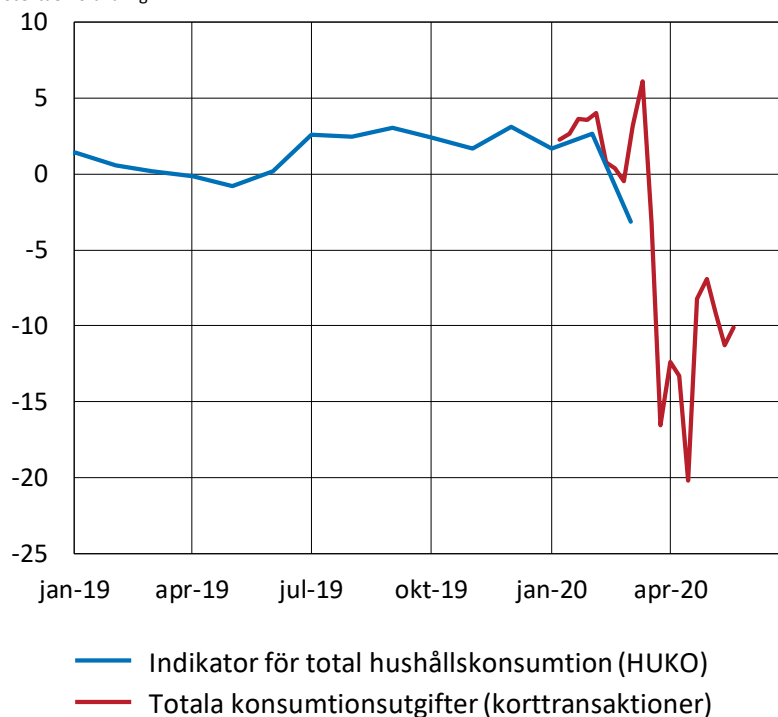


Källor: Statistiska centralbyrån och Pricerunner

Från Swedbank har vi tillgång till aggregerad omsättning från **dagliga korttransaktioner** i Sverige, både online och i butiker. Den här informationen är baserad på cirka 5,3 miljoner transaktioner per dag, vilket antas motsvara över 50 procent av samtliga transaktioner. Diagram 5 nedan visar den totala omsättningen jämfört med samma dag förra året (röd streckad linje). Kortdata visas tillsammans med hushållens konsumtionsindikator (HUKO), som inkluderar data fram till och med mars. Vi har inte tillgång till någon längre tidsserie för korttransaktionerna, men trots att indikatorerna inte matchar varandra helt ser de ut att följa varandra väl. Hushållens korttransaktioner föll med 13 procent i april, men har återhämtat sig något därefter. Eftersom hushållens konsumtion också består av poster som inte påverkas av begränsningsåtgärderna som exempelvis utgifter för boende som vanligen inte betalas med kort talar detta för att nedgången i hushållens konsumtion kommer att vara mindre än så.

Diagram 5. Indikatorer på hushållskonsumtion

Årlig procentuell förändring



Källor: Statistiska centralbyrån och Swedbank

Realtidsdata växer i betydelse

I och med den snabba digitaliseringen och utvecklingen i omvärlden är det sannolikt att nya typer av data allt oftare kommer att användas i policyanalys framöver. Riksbankens behov av att analysera och dra kunskap ur källor med stora mängder mikrodata kommer också sannolikt att öka.

Många centralbanker arbetar med att utveckla system för att samla, ordna och analysera större mängder data.⁹ Även Riksbanken har för avsikt att uppgradera sin informationsförsörjning på motsvarande sätt. I Riksbankens strategiska plan för 2019–2022 betonas bland annat att analysen behöver: ”vila på en robust grund, baseras på forskning och

⁹ Se IFC Rapport (2020).

ligga i framkant med hög beredskap att snabbt kunna användas för att svara upp mot nya utmaningar”.¹⁰ Det kommer kräva att Riksbanken utvecklar sin förmåga att samla in, strukturera, lagra och analysera nya typer av data.

¹⁰ Se Riksbanken (2018).

Referenser

Bholat David, Stephen Hansen, Pedro Santos, and Cheryl Schonhardt-Bailey (2015), "Text mining for central banks" Centre for Central Banking Studies Handbook No. 33.

Hull Isaiah, Löf Mårten och Tibblin Markus (2017), "Webbinsamlade prisuppgifter och kortsiktiga inflationsprognoser", Ekonomisk kommentar nr 2 2017.

Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics (2020): "Computing platforms for big data analytics and artificial intelligence", IFC Rapport, April.

Riksbanken (2018), "Vision 2022: En nytänkande centralbank med hög beredskap, Strategisk plan Riksbanken 2019-2022".

Riksbanken (2015), presentationsmaterial från Riksbanken workshop, "Big data: Building data strategies in light of the data revolution", <https://www.riksbank.se/sv/press-och-publicerat/konferenser/2015/big-data-building-data-strategies-for-central-banks-in-light-of-the-data-revolution/>

Turrell, Arthur, Speigner Bradley, Djumalieva Jyldyz, Copple David and Thurgood James (2018), "Using job vacancies to understand the effects of labour market mismatch on UK output and productivity", Bank of England Staff Working Paper No. 737