## Oppsummering av dag 1

Dette er en sjekkliste for sesongjustering skrevet i hui og hast som en oppsummering av ting vi har gått igjennom på kurset på dag 1. Den er ment som en sammenfatning av kurset til hjelp for deltagerne. Det er ingen «offisiell» anbefaling fra metodeseksjonen på SSB.

Sesongjustering går ut på å fjerne systematisk variasjon fra en tidsserie. Denne systematiske variasjonen skyldes enten faste sesongeffekter som opptrer med omtrent samme styrke hvert år, eller kalendereffekter, som er en følge av at kalenderen ser litt forskjellig ut fra måned til måned.

I de sesongjusterte tallene skal det ideelt ikke være systematisk variasjon igjen. Variasjonen utover trenden skal være rent tilfeldig (irregulær komponent)? Sesongvariasjon i de sesongjusterte tallene kalles *residualsesong*.

**Sjekk 1: Er det systematisk sesong igjen i de sesongjusterte tallene (residualsesong)?**

Et bilde som inneholder tekst, elektronikk, skjermbilde, display

Automatisk generert beskrivelse

Under fanen main results er det tester for residualsesong (residual seasonality test). Tabellen viser p-verdien for et par tester på sesongjusterte tall og irregulær komponent. Nullhypotesen i testene er at det ikke er noen residualsesong igjen i disse tallene. Dersom p-verdien er over 0.1 konkluderer testene med at nullhypotesen ikke forkastes. (bra)

Det testes her også for om det er systematisk variasjon som følge av ulike antall dager i de sesongjusterte tallene (residuals trading days test). Disse testene viser p-verdi for en test hvor nullhypotesen er at det ikke er noen systematisk variasjon som følge av forskjeller i antall dager i de ulike månedene. Det testes både på sesongjusterte tall og irregulær komponent. Dersom p-verdien er over 0.1 konkluderer testen med at nullhypotesen ikke forkastes. (bra)

**Sjekk 2:** Er det stor bevegelighet i sesongmønsteret? Hvordan er forholdet mellom støy og signal i estimeringen av sesongkomponentene?

Et bilde som inneholder tekst, diagram, line, Plottdiagram

Automatisk generert beskrivelse

SI-plot viser utviklingen av sesongkomponentene for de ulike månedene. Den blå linja er sesongkomponenten. Prikkene viser den irregulære komponent om sesongkomponenten (altså forholdet mellom observert verdi og sesongkomponent i multiplikativ modell og tilsvarende differanse i additiv modell). Den røde linja er gjennomsnittet av sesongkomponenten for den aktuelle måneden over hele perioden.

Irregulære komponent (prikkene) bør være relativt jevnt fordelt om den blå linja. De bør ikke systematisk ligge på den ene eller den andre siden. Dersom det er stor spredning i prikkene om den blå linja, betyr det at irregulær komponent anses å være (relativt) stor i forhold til sesongkomponent. Det *kan* tyde på at sesongmønsteret er vanskelig å identifisere.

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, programvare, nummer

Automatisk generert beskrivelse

Indikatoren M7 sier noe om forholdet mellom stabilitet og bevegelighet i sesongmønsteret. Dersom denne er over 1, anses kvaliteten i sesongjusteringen å være dårlig pga. stor bevegelighet i sesongmønsteret.

Q-indikatorene er en samleindikator. Dersom denne er over 1 kan det være tegn på at sesongjusteringen holder lav kvalitet.

**Sjekk 3: Hvor god er forhåndsjusteringen?**

Tidsserien skal forhåndsjusteres for systematiske kalendereffeker og ekstremverdier. Det er viktig at forhåndsjusteringen er god, slik at disse kalendereffektene og ekstremverdier ikke påvirker estimerigen av sesongkomponent og trend ved hjelp av glidende gjennomsnitt. Det vil gjøre kvaliteten på de sesongjusterte tallene dårligere.

RegARIMA-modeller brukes til å forhåndsjustere serien.

Ting man bør tenke på når man vurderer forhåndsjusteringen:

* Hvilke outliers er identifisert i modellen? Kan alle forklares? Er det for mange outliers?
* Er residualene i RegARIMA-modellen uavhengige?
* Hvilke kalendereffekter brukes i modellen?
* Klarer modellen å ta hånd om påskeeffekter o.l.? Er det noen måneder som peker seg ut ved at de f.eks. ofte identifiseres som outliere?
* Dersom du har flere gode kandidater til forhåndsjustering, kan du sammenligne AICc-score for å se hvordan godt modellene føyer seg til data. (Lavere AICc score er bedre)
* Du bør også kaste et blikk på hvilken ARIMA-modell som velges automatisk? Dette bør du ikke endre på manuelt, men dersom en annen modell enn de på pickmodell-listen er valgt, kan det tyde på at valget av ARIMA-modell vil revideres i fremtiden, noe som igjen kan føre til revisjon av sesongjusterte tallene. AIRLINE-modellen (0,1,1)(0,1,1) er den enkleste modellen og den som undersøkes først med pickmdl()-algoritmen. Dersom denne er god nok, velger den denne, selv om andre skulle vise seg å gi bedre justering.

**Sjekk 4: I morgen: stabilitet og revisjon.**

* Tester for å si noe om hvor mye revisjon det vil være å forvente med en gitt sesongjusteringsmodell