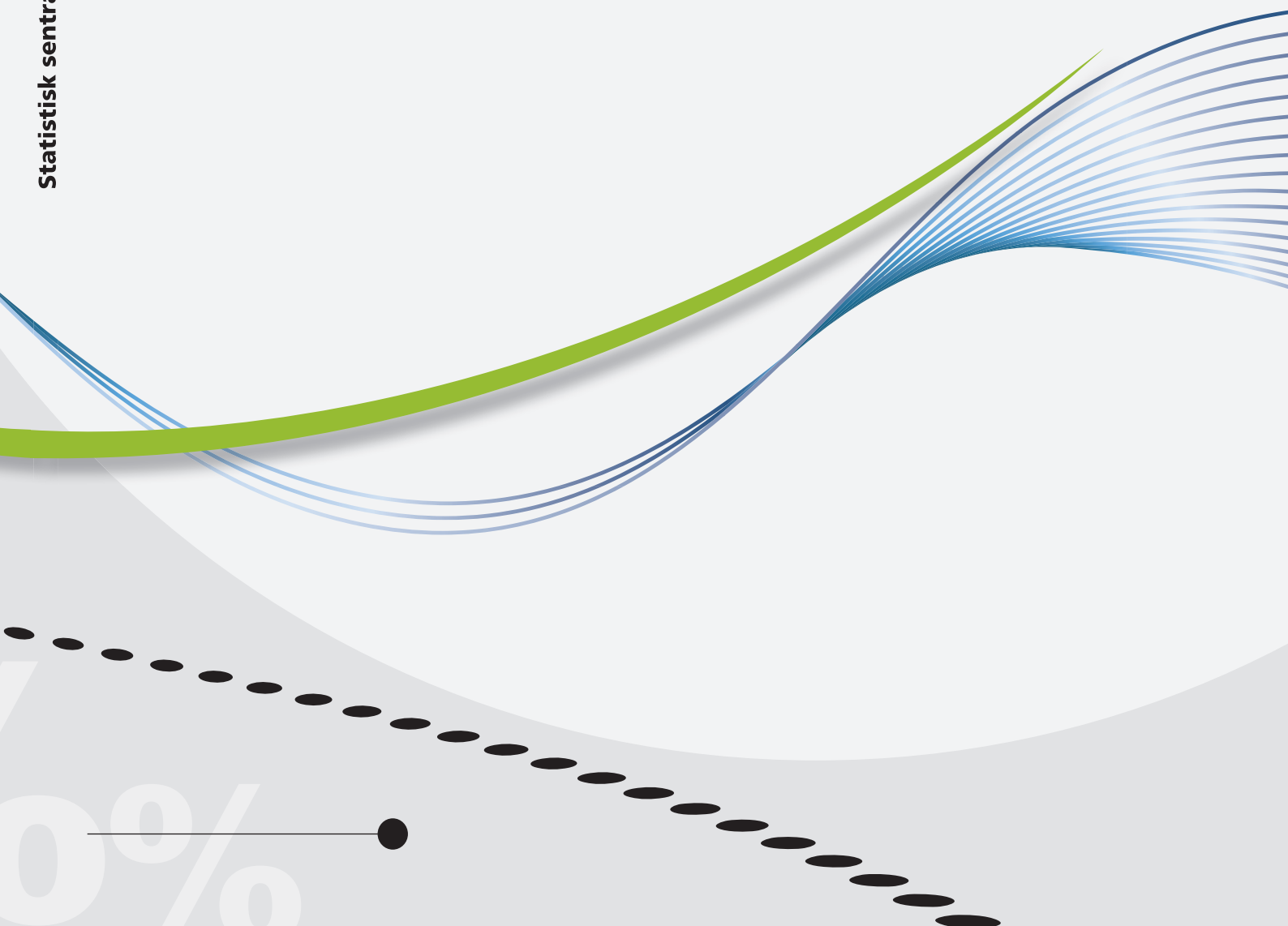




Pia Skare Rønnevik

Ny prisindeks for legemidler og helseartikler i KPI



Pia Skare Rønnevik

**Ny prisindeks for legemidler og helseartikler i
KPI**

© Statistisk sentralbyrå Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde. Publisert juli 2012	Standardtegn i tabeller Tall kan ikke forekomme Oppgave mangler Oppgave mangler foreløpig Tall kan ikke offentliggjøres Null Mindre enn 0,5 av den brukte enheten Mindre enn 0,05 av den brukte enheten Foreløpig tall Brudd i den loddrette serien Brudd i den vannrette serien Desimaltegn	Symbol : - 0 0,0 * — ,
--	--	---

Forord

Internasjonalt er det økende fokus på å utnytte strekkodedata ved beregning av prisindekser. Det er som følge av at kvaliteten på indeksene blir bedre ved at man oppnår en mye større datafangst og får tilgang på mer detaljert informasjon. Nederland, Sveits, Sverige og Norge bruker strekkodedata i prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer i konsumprisindeksen. Norge er det første landet som nå bruker strekkodedata i stort omfang for beregning av prisindeksen for legemidler og helseartikler. Fra januar 2012 er prisindeksen for legemidler og helseartikler, som inngår i konsumprisindeksen og den harmoniserte konsumprisindeksen, i sin helhet basert på strekkodedata fra både apotek- og dagligvarekjedene.

Dette notatet gir en detaljert beskrivelse av analyser samt vurderinger rundt etableringen av den nye prisindeksen for legemidler og helseartikler.

Statistisk sentralbyrå, 9. juli 2012

Jan Furseth
(fung. adm.dir.)

Sammendrag

Hensikten med dette notatet er å presentere analyser og vurderinger rundt etableringen av den nye prisindeksen for legemidler og helseartikler, som er en delindeks i konsumprisindeksen (KPI), samt den harmoniserte konsumprisindeksen (HKPI). Fra januar 2012 er prisindeksen for legemidler og helseartikler i KPI utelukkende basert på strekkodedata. Arbeidet med etablering av den nye prisindeksen har vært utfordrende og lærerikt, da strekkodedata aldri har vært brukt i full skala for å måle prisutviklingen på legemidler og helseartikler. Det finnes derfor få internasjonale anbefalinger i bruk av strekkodedata for denne konsumgruppen. Det har vært nyttig å bruke våre egne erfaringer fra prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer hvor strekkodedata har vært benyttet i full skala siden 2005 i etableringen av den nye prisindeksen.

Dette notatet gir først en beskrivelse av datakilde for de månedlige strekkodedata, for så å presentere klassifiseringsnivåene for legemidler og helseartikler. For å forstå bedre hvordan strekkodedata fra apotek- og dagligvarekjedene utvikler seg over tid, så vi på hvor stor andel salgsvolum og omsetning utgjør av alle apotekvarer og hvordan utviklingen av salgsvolum er i en gitt periode.

I analysene var det viktig å få kartlagt hvor stor frafallsandel vi har av observasjoner på det laveste detaljeringsnivået for strekkodedata fra apotek- og dagligvarekjedene. Dette ble gjort for å se at vi klarer å følge nok observasjoner fra en måned til en annen. På bakgrunn av frafallsanalysene ble vi klar over at vi var nødt til å avgrense utvalget for å minke frafallsandelen av observasjoner. Vi så derfor på to ulike måter å avgrense utvalget som medfører to ulike beregningsmetoder av prisindekser, Törnquist og Jevons indekser. Den største forskjellen mellom disse beregningsmetodene er at Törnquist indeksen tar hensyn til prisendringen mellom to perioder hvor man veier med mengde i både løpende og prisreferansemåned, mens en Jevons indeks tar hensyn til prisendringen uavhengig av mengde i periodene.

Basert på analysene og erfaringer fra prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer, velger vi å lage Jevons prisindekser for legemidler og helseartikler på 6-sifret COICOP hver måned. Vi avgrenser utvalget i en gitt prisreferansemåned.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Innhold	5
1. Innledning	6
2. Datakilde – månedelige strekkodedata	6
3. Klassifisering av legemidler og helseartikler	7
3.1. Klassifisering av legemidler og helseartikler i KPI	7
4. Salgsvolum og omsetning	9
5. Frafallsanalyser	10
5.1. Frafall mellom løpende måned og en gitt prisreferansemåned	10
5.2. Frafall mellom løpende måned og forrige måned.....	11
5.3. Oppsummering	12
6. Utvalgsanalyser	12
6.1. Hvordan avgrense utvalget	12
6.2. Avgrense utvalget i en gitt prisreferansemåned	13
6.3. Avgrense utvalget i løpende måned.....	13
6.4. Oppsummering	14
7. Beregningsmetode for indeksen	14
7.1. Törnquist og Jevons indekser	14
7.2. Imputering av manglende priser.....	16
7.3. Ekstreme prisendringer	17
7.4. Reseptbelagte legemidler	17
7.5. Oppsummering	18
8. Avslutning	18
Referanser	19
Figurregister	20

1. Innledning

KPI måler prisutviklingen på varer og tjenester som private konsumenter etterspør. Prisindeksen for legemidler og helseartikler er en viktig delindeks i KPI, og både apotek og dagligvarebutikker er viktige detaljister i salg av legemidler og helseartikler.

SSB har siden 2004 mottatt strekkodedata fra to av de tre store apotekkjedene. Før januar 2012 var prisindeksen for legemidler og helseartikler basert på en kombinasjon av strekkodedata og data hentet fra prisskjema på papir og web. I 2010 startet den siste apotekkjeden å levere strekkodedata hver måned, og det åpnet mulighetene for etablering av en utvidet prisindeks som inneholder bortimot en totaltelling av apotekvarer som forbrukerne kjøper. Fra januar 2012 er derfor prisindeksen for legemidler og helseartikler i KPI og HKPI utelukkende basert på strekkodedata.

Analysene presentert i dette notatet, ble utført på strekkodedata fra perioden 2009 til 2010. I 2011 ble det arbeidet med å tolke resultatene fra analysene og bestemme beregningsmetode samt etablering av den nye prisindeksen for legemidler og helseartikler.

I kapittel 2 presenteres datakilder. Konsumklassifiseringen av legemidler og helseartikler er vist i kapittel 3. I kapittel 4 ser vi nærmere på salgsvolum og omsetning av legemidler og helseartikler. Kapittel 5 og 6 analyserer frafall og utvalg, mens valg av beregningsmetode for prisindeksen for legemidler og helseartikler er diskutert i kapittel 7.

2. Datakilde – månedelige strekkodedata

Vi innhenter data til KPI med hjemmel i lov av 16. juni 1989 nr 54. om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå (statistikkloven), kgl.res. av 16. juni 1989 og forskrift fastsatt av Finansdepartementet. Ut fra dette kan vi kreve at butikker leverer priser på varer. Vi kan ikke kreve at butikkjeder leverer strekkodedata, men vi prøver å få de enkelte kjedene til å se gevinsten ved elektronisk prisrapportering kontra det at hver enkelt butikk levere priser via skjema. For kjedene innebærer levering av strekkodedata en engangsjobb med etablering av rutiner, og langt mindre arbeid for hver enkelt butikk hver måned. Det arbeides med å få på plass en felles portal for levering av strekkodedata, slik at formen på leveringen av strekkodedata blir enhetlig for alle kjedene uansett næring og at overleveringen av data blir mer sikker. Foreløpig leverer apotek- og dagligvarekjedene strekkodedata slik de selv ønsker, og vi mottar strekkodedata både som excel-filer og txt-filer.

Vi mottar månedlige strekkodedata fra de tre største apotekkjedene, Vitus, Alliance Boots og Apotek1. Disse kjedene utgjør 90 prosent av alle apotek i Norge. Siden det selges mye reseptfrie legemidler i dagligvarebutikkene, bruker vi også strekkodedata levert av dagligvarekjedene. Dagligvarekjedene som vi innhenter strekkodedata fra er Norgesgruppen, Coop, Rema 1000, ICA og Narvesen. Disse utgjør 75 prosent av alle butikker innenfor dagligvarehandelen.

Strekkodedata er elektroniske data som genereres på utsalgsstedet og ved salgstidspunktet. Dataene innhentes fra kjedenes hovedkontorer. Strekkodedata refererer til midtuken i måneden (inkluderer den 15. i hver måned), og inneholder informasjon om følgende variabler: unik butikkidentifikator, unik produktidentifikator, produktbeskrivelse, produktstørrelse, gruppeidentifikator, gruppebeskrivelse, kvantum solgt (i midtuken i måneden), gjennomsnittlig pris, periode og ukeidentifikator.

For prisindeksen for legemidler og helseartikler er utvalget av apotek valgt i henhold til den generelle utvalgsplanen for KPI. Utvalget består av 3 foretak som

samlet sett leverer strekkodedata for 118 bedrifter. Utvalget av dagligvarebutikker er valgt i henhold til en egen utvalgsplan. Utvalget består av 5 foretak som leverer strekkodedata for 180 bedrifter. Prisindeksen for legemidler og helseartikler er hver måned basert på ca. 530 000 observasjoner fra apotekkjedene og ca. 100 000 observasjoner fra dagligvarekjedene.

3. Klassifisering av legemidler og helseartikler

Det er vanskelig å klassifisere legemidler og helseartikler i ulike konsumgrupper. Vi prøvde først å klassifisere legemidler og helseartikler ved å bruke produktbeskrivelsen vi får fra de månedlige strekkodedata, men innså at man enten må være farmasøyt eller lege for å klare dette. Produktene som inngår i prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer er langt lettere å klassifisere ut fra produktbeskrivelsen, da det er enkelt å forstå hvilke konsumgrupper produktet tilhører ut fra beskrivelsen.

Den Norske Farmasøytiske Foreningen har utviklet et vareregister som klassifiserer legemidler og helseartikler inn i tre hovedgrupper; reseptbelagte legemidler, reseptfrie legemidler og helseartikler. Dette vareregisteret oppdateres hver eneste måned. Vi valgte å bruke samme klassifisering av legemidler og helseartikler i den nye prisindeksen for apotekvarer. Ut fra våre utvalgsanalyser, som er beskrevet mer detaljert senere i notatet, fant vi det hensiktsmessig å kjøpe uttrekk fra dette vareregisteret en gang i året.

For å forstå bedre hvilke produkter vi står ovenfor, ønsket vi å klassifisere de tre hovedgruppene inn i flere undergrupper. Vi utførte derfor analyser av strekkodedata fra alle de tre apotekkjedene, før vi bestemte oss for hvilken kjede som hadde den mest gunstige klassifiseringen av undergrupper for de tre hovedgruppene. Foreløpig er det bare for de reseptfrie legemidlene vi lager prisindekser for undergruppene, men når vi imputerer manglende priser bruker vi undergruppene også for de reseptbelagte legemidlene og helseartikler.

3.1. Klassifisering av legemidler og helseartikler i KPI

Konsumklassifiseringen som brukes i KPI og HKPI er COICOP¹. Konsumklassifiseringen består av hovedgrupper, grupper og undergrupper. Det laveste nivået er undergrupper, og betegnes som 4-sifret COICOP. Internasjonalt pågår det et arbeid med å få innført ytterligere COICOP-nivåer, og fra Eurostat foreligger det nå et forslag til 5-sifret COICOP for HKPI. Dette nivået vil det også være naturlig å innføre i KPI.

Basert på eksisterende COICOP, det nye forslaget til 5-sifret COICOP, samt våre analyser, bestemte vi oss for å bruke klassifiseringsnivåer skissert i figur 3.1. Gruppen legemidler, helseartikler, briller osv. (061) er en del av hovedgruppen ”06 Helsepleie”, og er klassifisert inn i undergruppene legemidler (0611), helseartikler (0612) og terapeutiske apparater og utstyr (0613). Den nye utvidete prisindeksen omfatter derimot ikke terapeutiske apparater og utstyr, da vi ikke mottar strekkodedata for denne COICOP-gruppen.

Fra Eurostat er det ikke kommet forslag om å dele legemidler (0611) inn i nye 5-sifret COICOP, og derfor er 5-sifret COICOP foreløpig lik 4-sifret COICOP. Vi har derimot valgt å utvikle et nasjonalt 6-sifret COICOP (varenivå), hvor legemidler (06110) blir klassifisert inn i reseptfrie legemidler og reseptbelagte legemidler som følge av ulik prisutvikling. For de reseptfrie legemidlene har vi valgt å

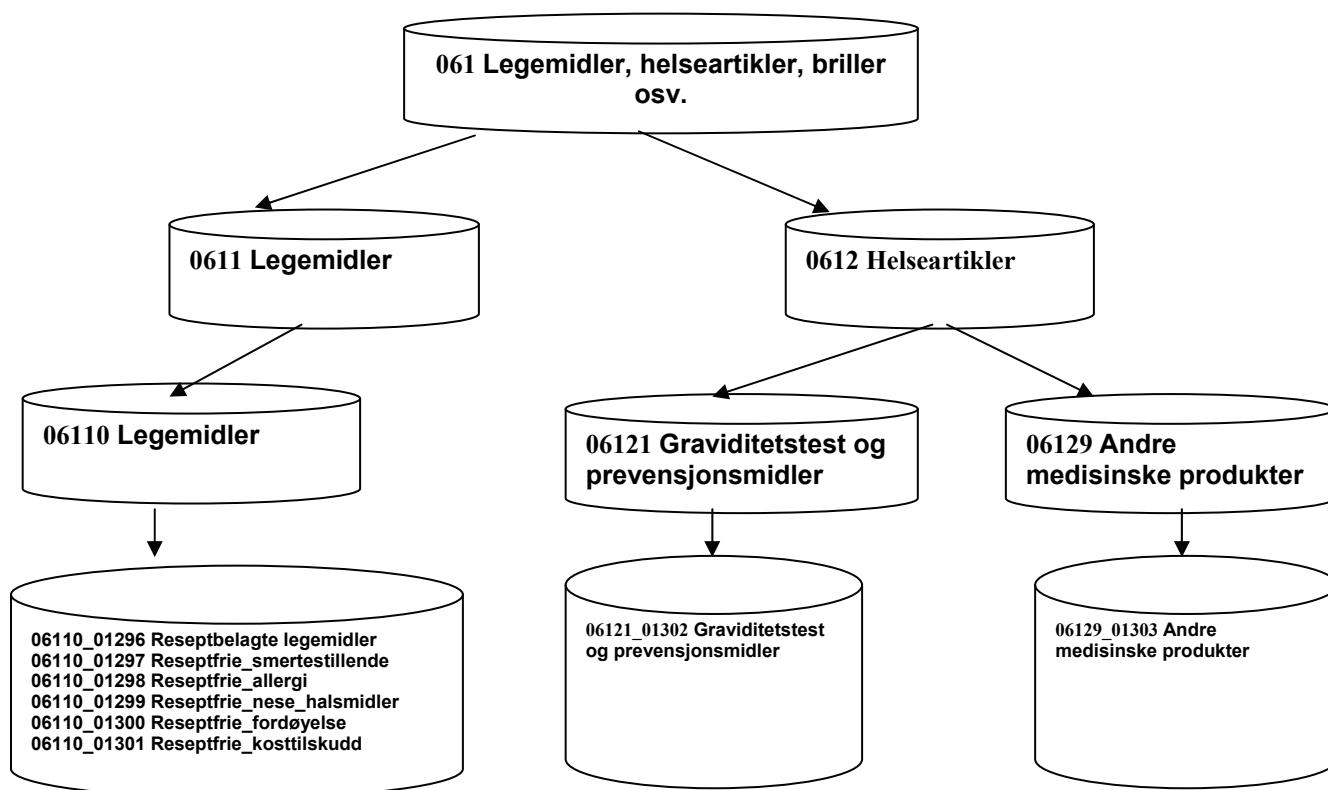
¹ COICOP (Classification of individual consumption by purpose): konsumklassifisering utarbeidet av FN. Klassifiseringskriteriet er sluttformålet med konsumet.

følge de varegruppene med størst salgsvolum i løpet av et år; smertestillende, allergi, nese- og halsmidler, kosttilskudd og fordøyelse. Dette valget resulterte i mer kontroll og god oversikt over de reseptfrie legemidler som inngår i indeksen. Det er vanskelig å måle prisen på de reseptbelagte legemidlene ettersom det varierer hva forbrukerne faktisk betaler. Forbrukeren kan enten betale en redusert pris bestemt av regjeringen (blå resept) eller ingen reduserte priser (hvit betaling) eller en kombinasjon av begge deler. Som midlertidig løsning følger vi bare de faktiske prisene som vi får fra strekkodedata, såkalte bruttopriser uten reduksjoner. De reseptbelagte legemidlene er foreløpig ikke klassifisert inn i varegrupper.

Helseartikler (0612) ble delt inn i to undergrupper som følge av det nye forslaget til 5-sifret COICOP, graviditetstest og prevensjonsmidler (06121) og andre medisinske produkter (06129). For helseartikler har vi valgt at 6-sifret COICOP er lik 5-sifret COICOP.

Konsumgruppen legemidler, helseartikler, briller osv. (061) har en vekt på 1,2 prosent i KPI, der legemidler (0611) og helseartikler (0612) har en vekt på henholdsvis 0,8 prosent og 0,02 prosent. I tillegg har vi gruppen terapeutiske apparater og utstyr (0613) som vektmessig har en vekt på 0,4 prosent av totale KPI.

Figur 3.1. Klassifiseringsnivåer for legemidler og helseartikler



4. Salgsvolum og omsetning

Vi har sett på hvor mye legemidler og helseartikler utgjør av salgsvolumet (målt som antall) og omsetning av alle apotekvarer, og hvordan salgsvolumet varierer i løpet av et år. I tabellene og figuren presenterer vi resultatene for en av apotekkjedene, som vi antar er representativ for de andre kjedene.

Fra tabell 4.1 ser vi at legemidler og helseartikler i gjennomsnitt utgjør 68 prosent av salgsvolumet av alle apotekvarer. Legemidlene utgjør i gjennomsnitt 59 prosent av salgsvolumet hver måned, hvor de reseptbelagte og reseptfrie legemidlene utgjør henholdsvis 37 og 22 prosent. Helseartikler utgjør i gjennomsnitt 9 prosent av salgsvolumet hver måned. De resterende produktene består av apotekvarer som ikke kan klassifiseres som legemidler eller helseartikler, som for eksempel tannbørster, tannkrem, deodorant, sjampo osv.

Tabell 4.2 viser at legemidler og helseartikler utgjør gjennomsnittlig 84 prosent av omsetningen av alle apotekvarer. Legemidler dekker gjennomsnittlig 78 prosent av omsetningen, hvor de reseptbelagte og de reseptfrie dekker henholdsvis 65 prosent og 13 prosent. Helseartikler dekker gjennomsnittlig 6 prosent av omsetningen.

Det eksisterer langt flere reseptbelagte legemidler enn reseptfrie, og de reseptbelagte legemidlene har større omsetning enn de reseptfrie. Imidlertid skal de reseptfrie legemidlene også bestå av strekkodedata fra dagligvarekjedene som ikke er tatt med i tabellene 4.1 og 4.2, og basert på opplysninger fra Den Norske Farmasøytiske Foreningen vet vi at 40 prosent av de reseptfrie legemidlene blir solgt i dagligvarebutikkene. Likevel vil de reseptbelagte legemidlene ha en mye større omsetning fordi de består av langt mer kostbare legemidler.

Tabell 4.1. Prosentvis andel legemidler og helseartikler av salgsvolumet for alle apotekvarer

Periode	Andel legemidler	Andel reseptfrie	Andel reseptbelagte	Andel helseartikler
	Prosent			
Juni 2009	57	22	35	10
Juli 2009	58	25	33	11
August 2009	58	22	36	14
September 2009	60	23	38	9
Oktober 2009	62	24	38	8
November 2009	62	23	38	9
Desember 2009	61	19	42	7
Januar 2010	59	23	36	8
Februar 2010	58	23	35	8
Mars 2010	58	22	36	8
April 2010	59	20	39	8
Mai 2010	60	23	38	9
Juni 2010	60	22	38	9

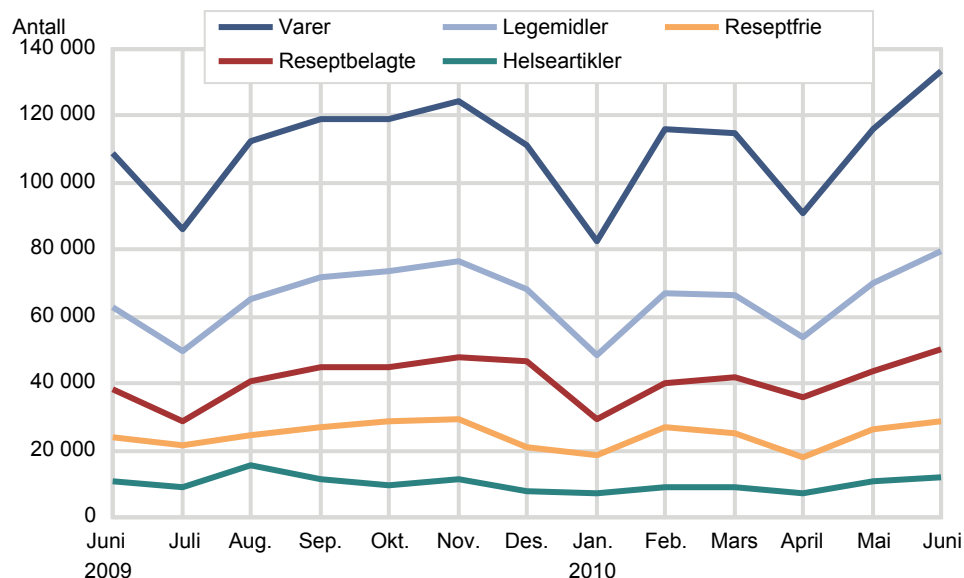
Tabell 4.2. Prosentvis andel legemidler og helseartikler av omsetning for alle apotekvarer

Periode	Andel legemidler	Andel reseptfrie	Andel reseptbelagte	Andel helseartikler
	Prosent			
Juni 2009	77	13	64	6
Juli 2009	76	16	60	7
August 2009	78	13	65	7
September 2009	79	13	66	6
Oktober 2009	79	13	66	5
November 2009	79	13	67	6
Desember 2009	80	10	70	5
Januar 2010	77	14	63	5
Februar 2010	77	14	63	5
Mars 2010	78	13	65	5
April 2010	79	12	66	5
Mai 2010	78	13	65	6
Juni 2010	77	13	65	6

I figur 4.1 ser vi at utviklingen i salgsvolumet for legemidler indikere et sesongmessig mønster, og da spesielt for de reseptbelagte legemidlene. Det er langt

mindre salgsvolum i månedene juli, januar og april. Nedgangen i juli skyldes at det er ferietid, og at det handles mye legemidler i månedene før og etter ferietid. I januar har man en nedgang i salgsvolum for legemidler som følge av det er mange som kjøper legemidler før årsskifte. Vi ser størst nedgang i salgsvolum for reseptbelagte legemidler, som følge av at man leverer inn resepter før januar når man enda kan få legemidlene til reduserte priser som følge av blå resept. Nedgangen i april i den perioden som er analysert, skyldes påske, og at man ikke kjøper så mye legemidler i denne perioden. Helseartikler viser ikke like tydelig sesongmessige svingninger.

Figur 4.1. Utvikling i salgsvolumet for en av apotekkjedene



5. Frafallsanalyser

Det ble utført analyser for å se hvor mye frafall av observasjoner vi har for legemidler og helseartikler fra en måned til en annen. Frafallsanalysene var viktige for å kartlegge om vi følger prisendringer på tilstrekkelig antall legemidler og helseartikler hver måned. Frafallsanalysene er gjort på det laveste detaljeringsnivået hvor vi har en prisobservasjon per unike produktidentifikator og unike butikkidentifikator. Dette gjør at observasjonen har en unik nøkkel som vi kan bruke som koblingsvariabel hver måned.

Vi har utført frafallsanalyser på to ulike måter; 1) frafall mellom løpende måned og en gitt prisreferansemåned og 2) frafall mellom løpende og forrige måned. En prisreferansemåned er måneden hvor prisene som danner utgangspunktet for prisutviklingen er hentet fra. I KPI er prisene i desember benyttet som referanse i beregning av indeksene, dvs. desember=100. KPI beregnes derfor med årlig kjeding. Et alternativ er månedlig kjeding som betyr at vi i praksis har månedlige oppdateringer av "handlekurven" ved at vi alltid sammenligner priser på identiske produkter med måneden før.

5.1. Frafall mellom løpende måned og en gitt prisreferansemåned

Vi har sett på frafallets andel av observasjoner mellom løpende måned og prisreferansemåneden juni 2010 i perioden juni 2009 til mai 2010.

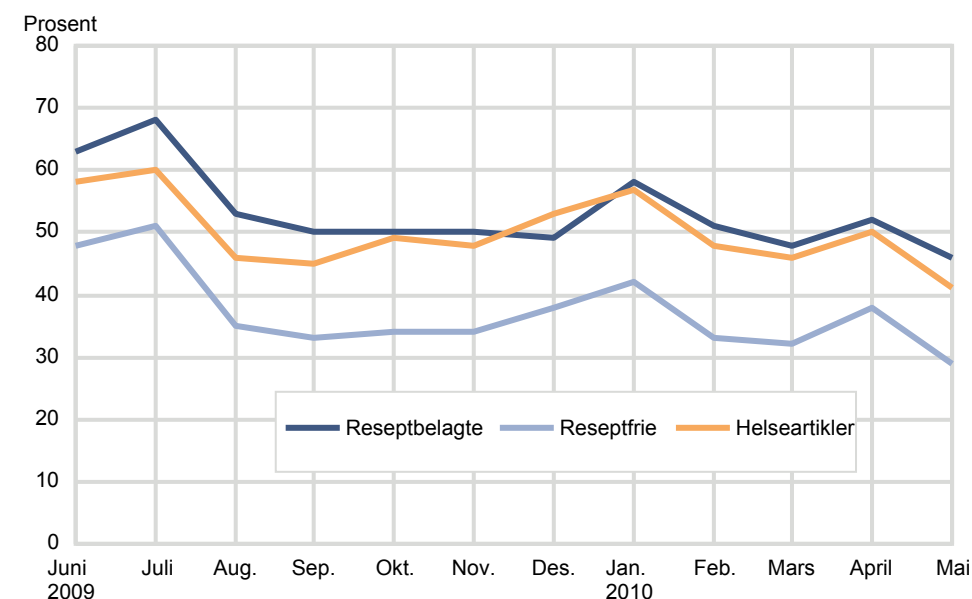
Fra figur 5.1 ser vi at reseptbelagte legemidler har en frafallsandel som varierer mellom 46-68 prosent hver måned, hvor frafallets andel i gjennomsnitt er 53 prosent. De reseptfrie legemidlene har en frafallsandel som varierer

mellom 29-51 prosent hver måned, hvor frafallets andel i gjennomsnitt er rundt 37 prosent. Helseartikler har en frafallsandel som variere mellom 41-60 prosent hver måned, hvor frafallets andel i gjennomsnitt ligger rundt 50 prosent.

I figuren ser vi et stort frafall av legemidler og helseartikler i månedene juli, januar og april. Dette er som følge av at salgsvolum og omsetning er lavt i disse månedene.

Utviklingen av frafallets andel av observasjoner viser en svak nedadgående trend, som følget av at frafallets andel er mindre når tidsavstanden mellom løpende måned og prisreferansemåned er mindre. Dette er grunnen til at vi ser minst frafall i mai 2010 for legemidler og helseartikler. Gjennomsnittlig 12-måneders frafallsandel er for de reseptbelagte og de reseptfrie legemidlene henholdsvis 64 og 49 prosent, mens helseartikler ligger rundt 61 prosent.

Figur 5.1. Frafall mellom løpende måned og en gitt prisreferansemåned, prosentvis andel

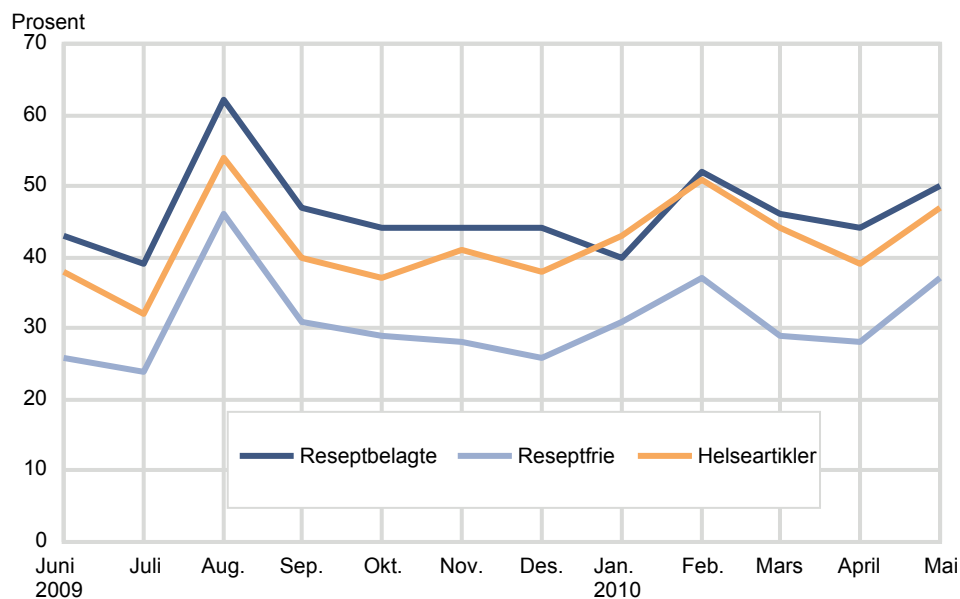


5.2. Frafall mellom løpende måned og forrige måned

Vi har sett på frafallets andel av observasjoner mellom løpende måned i forhold til forrige måned i perioden juni 2009 til mai 2010.

I figur 5.2 ser vi at de reseptbelagte legemidlene har en frafallsandel som varierer mellom 39-62 prosent hver måned, hvor frafallets andel i gjennomsnitt er rundt 46 prosent. De reseptfrie legemidlene har en frafallsandel som varierer mellom 24-46 prosent hver måned, hvor frafallets andel i gjennomsnitt ligger rundt 31 prosent. Helseartikler har en frafallsandel som varierer mellom 33-54 prosent hver måned, hvor frafallets andel i gjennomsnitt er rundt 42 prosent.

Frafallets andel av observasjonene legemidler og helseartikler viser et mønster med høyest frafall i august, februar og mai. Dette er som følge av at det selges mindre legemidler i juli, januar og april. Siden vi her ser løpende måned i forhold til forrige måned, kommer det sesongmessige mønsteret en måned etter det vi så i kapittel 5.1.

Figur 5.2. Frafall mellom løpende og forrige måned, prosentvis andel

5.3. Oppsummering

Frafallsanalysene viser at vi har stort frafall av observasjoner innenfor legemidler og helseartikler på det laveste detaljeringsnivået i løpet av et år. Det store frafallet vi ser for de reseptbelagte legemidlene kan forklares med at de består av særlige legemidler som ikke blir etterspurt så ofte, og at det derfor kan ta lang tid før de selges igjen. Et eksempel er kreftmedisiner. De reseptfrie legemidlene har minst frafall, som følge av at de består av kommersielle legemidler som selges hele tiden. Et eksempel på et kommersielt legemiddel er ibux. Helseartikler består også av en del kommersielle legemidler, men disse selges ikke like ofte som de reseptfrie legemidlene.

Analysene viser at frafallets andel minker hvis vi hele tiden ser løpende måned i forhold til forrige måned sammenlignet med å se løpende måned i forhold til en prisreferansemåned. Frafallet minker gjennomsnittlig med ca. 10 prosent.

6. Utvalgsanalyser

Vi utførte analyser for å se på om frafallet av observasjoner på det laveste detaljeringsnivået, kan reduseres ved å avgrense utvalget. Vi så på hvilken variabel vi skal bruke for å avgrense utvalget, hvilken grense vi skal sette for avgrensningen og om vi skal utføre avgrensning i en gitt prisreferansemåned eller hver måned.

6.1. Hvordan avgrense utvalget

Vi startet med å avgrense utvalget ved å fjerne de produktene som har minst omsetning. Dette viste seg å ikke redusere frafallet av observasjoner i noe særlig grad for legemidler og helseartikler, og spesielt gjaldt dette de reseptbelagte legemidlene. De reseptbelagte legemidlene kan bestå av kostbare legemidler som det ikke er så stor etterspørsel av, og de bidrar dermed til å øke frafallet. Det ble derfor klart for oss at omsetning ikke er noen god avgrensingsvariabel for legemidler og helseartikler, da vi ikke ønsker å følge produkter som etterspørres lite.

Siden omsetning ikke er en god variabel å bruke for å avgrense utvalget, valgte vi å utføre analyser hvor vi avgrenset utvalget ved å fjerne de produktene som var minst solgt. Resultatene viste at dette er en god avgrensingsvariabel, siden vi får med de

mest solgte produktene som ikke nødvendigvis er de mest kostbare. Et godt eksempel er det reseptfrie legemiddelet nesep spray som det selges mye av, men som koster lite.

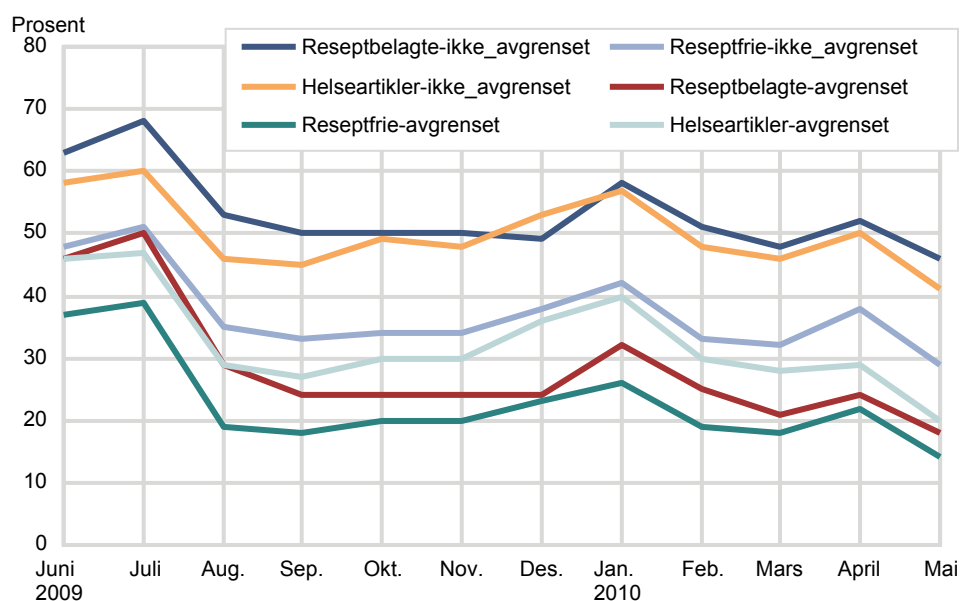
Vi utførte analyser med ulike grenser for avgrensingsvariabelen. Det viste seg at uansett hvilken grense vi brukte endret ikke trenden seg for prisindeksene for legemidler og helseartikler. Det var likevel viktig for oss å sette en grense slik at vi reduserte noe av frafallet for legemidler og helseartikler. Analysene viste at det blir i gjennomsnitt solgt 50 stykker av et produkt, og vi bestemte oss for å sette grensen for avgrensingsvariabelen slik at vi beholder de produktene som det er solgt 50 stykker eller mer av.

6.2. Avgrense utvalget i en gitt prisreferansemåned

I figur 6.2 ser vi på frafallets andel av observasjoner mellom løpende måned og prisreferansemåneden juni 2010, i perioden juni 2009 til mai 2010, når vi avgrenser utvalget i prisreferansemåneden. For å kunne sammenligne har vi lagt inn en graf med frafallets andel hvor vi ikke avgrenser utvalget i prisreferansemåneden.

Resultatene viser, ikke overraskende, at det er langt mindre frafall når vi avgrenser utvalget i en prisreferansemåned kontra det å ikke avgrense utvalget. Vi ser at avgrensningen av utvalget har mest å si for de reseptbelagte legemidlene, siden vi fjerner kostbare produkter som ikke selges så ofte. Ved å avgrense utvalget for de reseptbelagte legemidlene reduseres frafallet av observasjoner med ca. 25 prosent, mens de reseptfrie legemidlene og helseartikler reduserer frafallet med henholdsvis ca. 15 og 20 prosent.

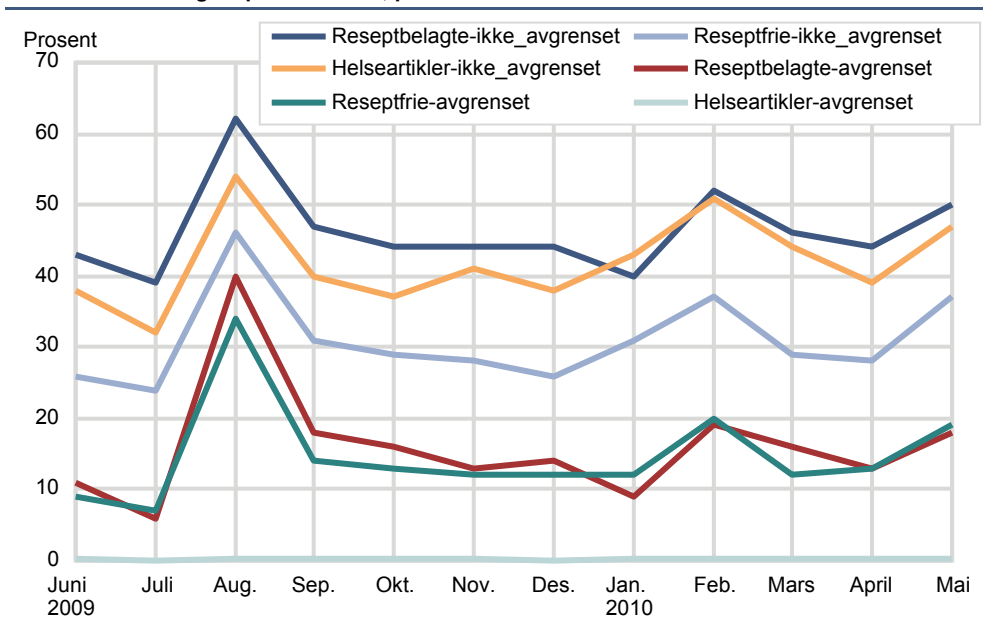
Figur 6.2. Frafallets andel mellom løpende og prisreferansemåneden juni 2010, ved avgrenset og ikke avgrenset utvalg i prisreferansemåneden, prosentvis andel



6.3. Avgrense utvalget i løpende måned

I figur 6.3 har vi sett på frafallets andel av observasjoner mellom løpende måned og forrige måned, i perioden juni 2009 og mai 2010, når vi avgrenser utvalget i løpende måned. For å kunne sammenligne har vi lagt inn en graf med frafallets andel dersom vi ikke avgrenser utvalget hver måned.

Resultatene viser at ved å avgrense utvalget i løpende måned reduseres frafallet for de reseptbelagte legemidlene med ca. 30 prosent, mens de reseptfrie legemidlene og helseartikler reduseres med henholdsvis ca. 15 prosent og 20 prosent.

Figur 6.3. Frafallets andel mellom løpende og forrige måned, ved avgrenset og ikke avgrenset utvalg i løpende måned, prosentvis andel

6.4. Oppsummering

Analysene viser at det er fornuftig å avgrense utvalget, da det gir langt mindre frafall av observasjoner sammenlignet med det å ikke avgrense utvalget. Spørsmålet ble om vi skal avgrense i en prisreferansemåned eller i løpende måned. Valget mellom å avgrense utvalget i løpende måned kontra en gitt prisreferansemåned bør sees i sammenheng med valg av beregningsmetode som vi ser på i kapittel 7, da det vil innebære to ulike måter å beregne prisindekser på. Det å avgrense i løpende måned for så å se på prisendring mellom løpende i forhold til forrige måned (månedlig kjeding), vil bidra til lite frafall fordi man sammenligner to perioder med kort avstand, noe som gjør at vi måler prisutvikling på nesten helt identiske produkter. Det å avgrense utvalget i en prisreferansemåned for så å se på prisendring mellom løpende måned i forhold til prisreferansemåned, vil medføre et noe større frafall siden det er lengre tid mellom periodene.

7. Beregningsmetode for indeksen

I dette kapitlet presenterer vi våre vurderinger rundt valg av beregningsmetode for prisindeksen for legemidler og helseartikler, samtidig som vi viser hvordan vi imputerer manglende priser hver måned og hvordan vi behandler ekstreme prisendringer. Vi prøver også å forklare hvorfor prisutviklingen for de reseptbelagte legemidlene er veldig ulik prisutviklingen for de reseptfrie legemidlene og helseartikler.

7.1. Törnquist og Jevons indekser

Vi gjennomførte flere analyser før vi bestemte oss for hvilken beregningsmetode vi skulle bruke for å lage månedlige indekser for legemidler og helseartikler. Det finnes ulike alternativer for å beregne prisindekser, og vi vurderte Törnquist og Jevons indekser for våre strekkodedata fra apotek- og dagligvarekjedene. Den største forskjellen mellom disse beregningsmetodene er at Törnquist indeksen tar hensyn til prisendringen mellom to perioder hvor man veier med mengde i både løpende og prisreferansemåned, mens en Jevons indeks tar hensyn til prisendringen uavhengig av mengde i periodene.

Jevons prisindeks: kan defineres som uveid geometrisk gjennomsnitt av prisrelativer som er identisk med relativet av uveide geometriske gjennomsnittspriser. Formelen for Jevons indeks:

$$P_J(p^0, p^1) \equiv \prod_{m=1}^M \sqrt[M]{\frac{p_m^1}{p_m^0}}$$

Det betyr at indeksen P for representantvare J er en funksjon kun av prisene p for denne varen i prisreferansemåned 0 og løpende måned 1. Indeksen er gitt ved det geometriske gjennomsnitt av de M prisrelativene som er observert for denne varen.

Törnquist prisindeks: kan defineres som logaritmen av en Fisher indeks (3). En Fisher indeks består av både en Paashe indeks (1) og en Lapeyre indeks (2).

1) Paashe indeks

$$P_P = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^t} \equiv \left\{ \sum_{i=1}^n (p_i^t / p_i^0)^{-1} s_i^t \right\}^{-1}$$

2) Lapeyre indeks

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} \equiv \sum_{i=1}^n (p_i^t / p_i^0) s_i^0$$

3) Fisher indeks

$$P_F = \sqrt{P_L * P_P}$$

Fisher indeksen er definert som kvadratroten av Lapeyre indeks multiplisert med Paashe indeks. Lapeyre indeks består av indeksen P for representantvare L, hvor man summerer alle prisene i løpende måned t multiplisert med mengde q i prisreferansemåned 0, delt på summen av prisene i prisreferansemåned 0 multiplisert med mengde q i prisreferansemåned 0. Paashe indeks består av indeksen P for representantvare P, hvor man summerer alle prisene i løpende måned t multiplisert med mengde q i løpende måned t, delt på summen av prisene i prisreferansemåned 0 multiplisert med mengde q i løpende måned.

I analysene så vi på Törnquist prisindekser med månedlig kjeding, hvor vi avgrenset utvalget i løpende måned. Disse indeksene ble sammenlignet med Jevons prisindekser som så på prisendringer mellom løpende og en gitt prisreferansemåned, hvor vi avgrenset utvalget i prisreferansemåned (årlig kjeding). Analysene viste at Törnquist og Jevons prisindekser for legemidler og helseartikler følger hverandre veldig bra. I figur 7.1 viser vi resultatene for Törnquist og Jevons prisindekser for de reseptfrie legemidlene, og vi ser at de to indeksene er tilnærmet identiske. Dette er som en konsekvens av at strekkodedata fra apotek- og dagligvarekjedene har liten variasjon i mengde samt at prisene ikke er særlig volatile.

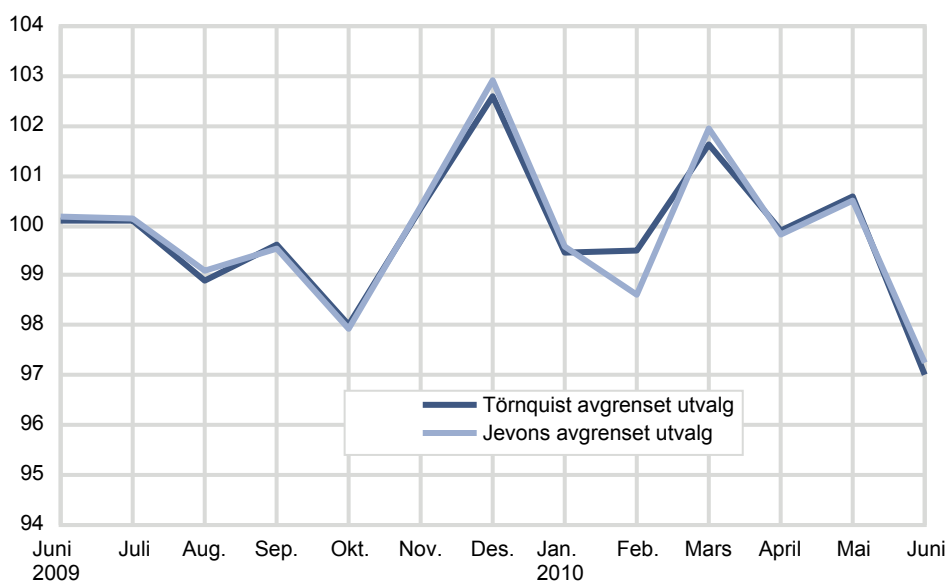
Ut fra erfaring fra prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer, vet vi at Törnquist prisindekser med månedlig kjeding kan tendere til driftingsproblemer. Drifting er skjevheter som oppstår i kjedede prisindekser når priser er tilbake til sitt utgangspunkt mens prisindeksen ikke er det. Drifting er som følge av store svingninger i pris og volum når varer er på tilbud. Driftingsproblemene eksisterte ikke når man startet med strekkodedata i full skala for prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer, men har oppstått i senere tid da dagligvaremarkedet har

endret seg. I prisindeksen for legemidler og helseartikler er det ikke store svingninger i pris og volum. Vi har sett i analysene at det kan forekomme noe tilbud på reseptfrie legemidler og helseartikler, men at det nødvendigvis ikke fører til hamstringseffekt.

Vi velger å bruke Jevons indekser på 6-sifret COICOP-nivå for legemidler og helseartikler, hvor vi avgrensner utvalget i en prisreferansemåned (desember=100). Dette er først og fremst på bakgrunn av at resultatene ikke viser noe særlig forskjell på Törnquist eller Jevons prisindekser, men også at det å beregne Törnquist prisindekser med månedlig kjeding vil kreve langt mer komplekse løsninger med bruk av mengde tall og prisinformasjon. Vi ønsker heller ikke å innføre en metode som kan føre til drifting senere dersom markedet innenfor apotekvarer endrer seg.

Vi velger å avgrense utvalget, ved å beholde de produktene som det er solgt 50 stykker eller mer av i prisreferansemåneden desember hvert år. Siden det er sesongmessige svingninger for legemidler og helseartikler, velger vi også å ha med de produktene som har solgt 50 stykker eller mer i noen av de andre månedene i løpet av året som har gått. Dette gjør at vi for eksempel får med oss allergi-medisiner som det selges mye av på sommertid, men som det selges lite av i desember måned. Ved den valgte avgrensingen av utvalget klarer vi å dekke mye av den totale omsetningen av legemidler og helseartikler. De reseptbelagte legemidlene dekker godt over 50 prosent, mens de reseptfrie legemidlene dekker henholdsvis 60 prosent av omsetningen i apotekene og nærmere 90 prosent av omsetningen i dagligvaremarkedet. Helseartikler dekker ca. 75 prosent av omsetningen i apotekene.

Figur 7.1. Prisindekser for de reseptfrie legemidler, basert på Törnquist og Jevons formel



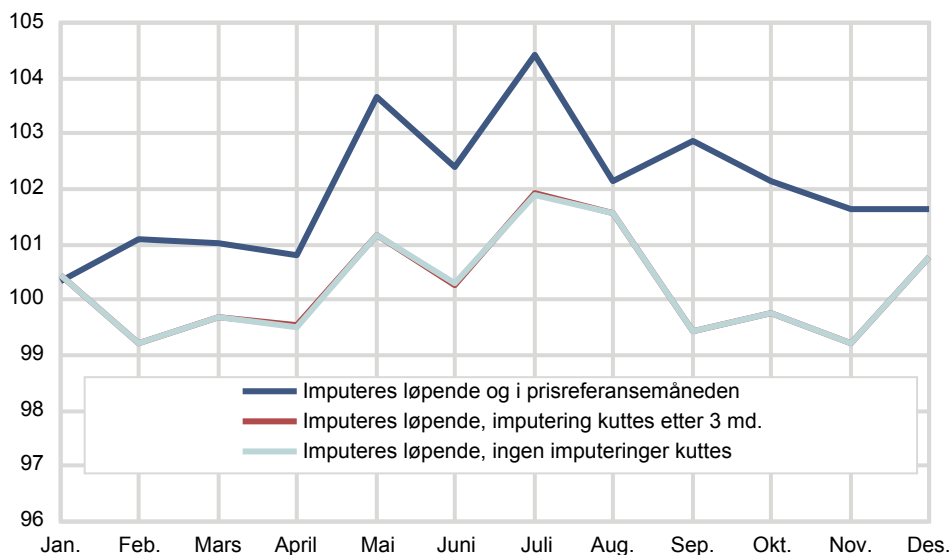
7.2. Imputering av manglende priser

I figur 7.2 ser vi resultatene for Jevons indekser for ulike imputeringsmetoder. Vi ser at det har stor innvirkning på indeksen om vi imputerer manglende priser i både løpende måned og prisreferansemåneden kontra det å bare imputere manglende priser i løpende måned. Vi velger å imputere manglende priser i både løpende måned og prisreferansemåneden. Det benyttes 3 ulike metoder for å imputere manglende priser. Vi ser først om vi kan imputere manglende pris med hensyn på endringsraten for de andre observasjonene innenfor samme produkt. Hvis ikke det er andre observasjoner innenfor samme produkt, imputeres manglende priser med hensyn på endringsraten til observasjonene innenfor den varegruppen som produktet tilhører. Dersom det ikke er noen andre observasjoner innenfor

varegruppen imputeres manglende pris med hensyn på endringsraten for totalen på 6-sifret COICOP.

Fra figur 7.2 ser vi at det ikke har noe å si om vi imputerer over flere måneder sammenlignet med det å kutte imputeringer etter tre måneder slik som er normal prosedyre i KPI og HKPI. Vi velger derfor at en observasjon kan imputeres mer enn 3 måneder på rad, dvs. ut resten av året dersom observasjonen ikke kommer inn igjen.

Figur 7.2 Uveide Jevons indekser for varegruppen allergi for ulike imputeringsmetoder. 2010



7.3. Ekstreme prisendringer

Siden prisindeksen for legemidler og helseartikler har få ekstreme prisendringer sammenlignet med enkelte dagligvarer, velger vi å ikke behandle ekstremer manuelt. Ekstremer flagges automatisk i beregningsprogrammene. En observasjon i løpende måned blir sett på som ekstrem, dersom observasjonen i forhold til prisreferansemåneden, har en prisrelativ som er mindre eller lik 0,33 eller høyere eller lik 3,00. Vi vurderte om disse ekstreme prisrelativene skulle kuttes eller om de skulle imputeres. Vi ser at det å kutte ekstremer har såpass stor innflytelse på prisindeksen, at vi velger å imputere disse observasjonene sammen med de andre observasjonene som blir imputert.

Det at ekstremer flagges automatisk har liten betydning for prisindeksene for legemidler og helseartikler, da dette på det meste gjelder å kutte et fåtall av observasjoner innenfor tre ulike produkter i en måned. Vi har gjort analyser som viser at ekstremverdiene skiller seg veldig ut fra de andre observasjonene, for eksempel kan et legemiddel gå ned fra 1 700 kroner til 600 kroner.

7.4. Reseptbelagte legemidler

Prisutviklingen for de reseptbelagte legemidler er mer kompliserte i forhold til reseptfrie legemidler og helseartikler. I analysene så vi at de reseptbelagte legemidlene har en nedadgående trend i prisindeksene over tid. Denne trenden kan forklares ved at de reseptbelagte legemidlene har et såkalt trinntrappsystem. Trinntrappsystemet går ut på at når et nytt reseptbelagt legemiddel kommer inn på markedet blir det kalt original preparat, og det har patent på virkemidlene i medisinen (hvor mange år varierer). Dersom preparatet har veldig høy omsetning, vil industrien starte med å produsere generiske preparater. Generiske preparater er legemidler som inneholder nøyaktige de samme virkemidlene som det originale preparatet. I starten vil de generiske preparatet være billigere enn det originale,

men etter hvert blir man tvunget også til å senke prisen på originalpreparatet på grunn av konkurransen.

Vi vet at det i fremtiden må jobbes mer med de reseptbelagte legemidlene. Vi må se om vi ved å bruke ATC-koder² klarer å fange opp en mer riktig prisendring når de generiske produktene kommer inn på markedet, og dermed følge bedre hva forbrukerne egentlig står ovenfor. Vi velger foreløpig å lage uveide Jevons indekser for de reseptbelagte legemidlene med avgrensning av utvalget i prisreferansemåned.

7.5. Oppsummering

Basert på alle analysene velger vi å lage Jevons prisindekser for legemidler og helseartikler på 6-sifret COICOP hver måned. Vi velger å avgrense utvalget, ved å beholde de produktene som det er solgt 50 stykker eller mer av i prisreferansemåned desember hvert år. Siden det er sesongmessige svingninger for legemidler og helseartikler, velger vi også å ha med de produktene som har solgt 50 stykker eller mer i noen av de andre månedene i løpet av året som har gått. Vi imputerer manglede priser både i løpende måned og prisreferansemåned, og imputere observasjoner som karakteriseres som ekstreme ut fra faste grenser.

8. Avslutning

Arbeidet med å etablere en ny prisindeks for legemidler og helseartikler utelukkende basert på strekkodedata har vært utfordrende og lærerikt. Utfordringen har ligget i at strekkodedata for legemidler og helseartikler aldri har vært analysert tidligere. Vi hadde ingen formening på forhånd om hvordan strekkodedata fra apotek- og dagligvarekjedene utviklet seg over tid; salgsvolum, omsetning, frafall og priser. Ut fra analysene ble det klart for oss at vi ikke kan håndtere strekkodedata på samme måte uavhengig av hvilket område vi ser på, men vi må gjøre noen vurderinger ut fra hvilke produkter vi står ovenfor.

Den månedlige produksjonen med den nye prisindeksen for legemidler og helseartikler, er sett i forhold til det store antall prisobservasjoner som inngår, relativt lite tidkrevende. Vi mener likevel at kvaliteten på prisindeksen for legemidler og helseartikler er blitt mye bedre som følge av at vi har et mye større utvalg av legemidler og helseartikler.

² ATC-koder er en internasjonal inndeling av substansen i legemiddelet, og denne måten å klassifisere vil føre til at vi lager indekser for ulike grupper av originale og generiske preparater.

Referanser

Henriksen.K.: ”Utvalgsplan til konsumprisindeksens nye matvareindeksen – Basert på strekkodedata”. Notater 2006/47, Statistisk sentralbyrå.

Haraldsen.F. og Rodriquez.J.: ”Den nye matvareindeksen: Bruk av strekkodedata i konsumprisindeksen”. Økonomisk analyser 4/2005, Statistisk sentralbyrå.

Rønnevik.P.: ”Ny utvalgsplan for butikk- og kioskhandel med bredt vareutvalg med hovedvekt på nærings- og nytelsesmidler”. Interne dokumenter 24/2010.

Haan, J. de and Grient, H. van der (2010): “The use of supermarket scanner data in the Dutch CPI”, article presented at the joint UNECE/ILOs workshop on scanner data, Geneva, Switzerland, May 2010.

Johansen, I. and Nygaard, R. (2010): “Skjevheter i prisindeksen for matvarer og alkoholfrie drikkevarer?”, Documents, 30/2010, only in Norwegian, Statistics Norway.

Johansen, I. and Nygaard, R. (2011): “Dealing with bias in the Norwegian superlative price index of food and non-alcoholic beverages”, article written for the Ottawa meeting, Wellington, New Zealand, May 2011.

Figurregister

Figur 3.1. Klassifiseringsnivåer for legemidler og helseartikler	8
Tabell 4.1. Prosentvis andel legemidler og helseartikler av salgsvolumet for alle apotekvarer.....	9
Tabell 4.2. Prosentvis andel legemidler og helseartikler av omsetning for alle apotekvarer.....	9
Figur 4.1. Utvikling i salgsvolumet for en av apotekkjedene	10
Figur 5.1. Frafall mellom løpende måned og en gitt prisreferansemåned, prosentvis andel	11
Figur 5.2. Frafall mellom løpende og forrige måned, prosentvis andel	12
Figur 6.2. Frafallets andel mellom løpende og prisreferansemåned juni 2010, ved avgrenset og ikke avgrenset utvalg i prisreferansemåned, prosentvis andel	13
Figur 6.3. Frafallets andel mellom løpende og forrige måned, ved avgrenset og ikke avgrenset utvalg i løpende måned, prosentvis andel	14
Figur 7.1. Prisindekser for de reseptfrie legemidler, basert på Törnquist og Jevons formel.....	16
Figur 7.2 Uveide Jevons indekser for varegruppen allergi for ulike imputeringsmetoder. 2010	17

Tabellregister

Tabell 4.1. Prosentvis andel legemidler og helseartikler av salgsvolumet for alle apotekvarer.....	9
Tabell 4.2. Prosentvis andel legemidler og helseartikler av omsetning for alle apotekvarer.....	9

B Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
NO-2225 Kongsvinger

Statistisk sentralbyrå

Oslo:

Postboks 8131 Dep
NO-0033 Oslo
Telefon: 21 09 00 00
Telefaks: 21 09 49 73

Kongsvinger:

NO-2225 Kongsvinger
Telefon: 62 88 50 00
Telefaks: 62 88 50 30

E-post: ssb@ssb.no
Internett: www.ssb.no

ISBN 978-82-537-8435-9 (trykt)
ISBN 978-82-537-8436-6 (elektronisk)
ISSN 1891-5906

ISBN 978-82-537-8435-9



9 788253 784359



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway