

Inlämningsuppgifter, Ekonomisk statistik, HT 2008

Kan lämnas personligen till Daniel Thorburn vid lektioner eller annorledes, sändas per post eller e-mail Daniel.Thorburn@stat.su.se, läggas i institutionens brevlåda eller hans postfack. Uppgifterna 1 – 7 skall ha nått DT inlämnade senast nästa möte dvs kl 13.00 den 8 januari 2009. (Vid post skall den vara postad senast den 7de januari). Inga för sent inlämnade uppgifter kommer att accepteras. Uppgifterna 8 – 11 skall inlämnas senast i samband med tentamen.

1. I sina föreläsningar nämnde Martin några olika prisindexar bl a KPI, HIK, NPI, KPIX, PPI och SPI. Diskutera vad de mäter och likheter och olikheter mellan dem och deras speciella egenskaper och syften. Uppgiften väntas resultera i 2-3 maskinskrivna sidor. Även andra besläktade index t ex NPI bör tas upp.
2. I läroboken (från 2001) diskuteras hur prisutvecklingen på telefon- och internetjänster skall mätas. Sedan dess har utvecklingen speciell inom internetområdet varit snabb. Läs t ex underlaget 228 om teletjänster på http://www.scb.se/templates/Standard_246885.asp. Ge ett förslag hur man skall mäta prisutvecklingen inom internetområdet. Det är främst inom kvantitetsuppgifter och jämförbarhet över tiden som problem förekommer. (ca 1 sida)
3. a) Diskutera skillnader mellan Jevons' indexformel som beskrivs i Ribes "Elementaraggregat 2" ff och mer vanliga standard indexformler t ex Laspeyres' och Fisher's ideala index.

b) Konstruera ett enkelt exempel (eller knyck ett från en elementär lärobok i statistik) och utför beräkningarna.

c) Antag att du har mätfel både på pris- och kvantitetsuppgifter i ditt exempel. Diskutera hur det påverkar osäkerheten skattningen av index (givet vald formel). (hela uppgift 3 ca 2 sidor)
4. På http://www.scb.se/templates/Product_11818.asp hittar du inkvarteringsstatistiken. Tabell 9 i publikationen "Inkvarteringsstatistik oktober 2008" redovisar månadsvis antal tillgängliga rum, antal belagda rum och logiintäkt. Genomför en enkel kalenderkorrigering av dessa uppgifter. Redovisa tydligt dina överväganden.
5. Sverige har länge haft som mål att u-landsstödet skulle vara 1 % av BNP. Nyligen sade vår biståndsminister, Gunilla Carlsson, att man borde överväga att ändra målet till 0,7 % av BNI. Strunta i de numeriska värdena, men kommentera om det är rimligare att ställa stödet i relation till BNI än till BNP och kommentera också om bytet får några konsekvenser (dvs om BNP normalt är större eller mindre än BNI) (ca 1 sida).
6. Gross Fixed Capital Formation (löst uttryckt investeringar) är ett viktigt begrepp i ekonometrisk analys. Redogör för vad det kan betyda för de olika sektorerna, hushåll, offentliga sektorn och näringslivet. Hur hanteras speciellt nyupptäckta malmtillgångar, tillväxt av skog och ersättningsinvesteringar i detta sammanhang (ca 1 sida)?

7. I följande tabell finns 20 företag med uppgifter från två år. Tyvärr saknas ett antal uppgifter. Företag nr 12 har dock svarat genom att berätta att man blivit uppköpt och ingår i en annan koncern.
- Försök skapa en fullständig fil genom att imputera saknade uppgifter. Du får välja vilken imputeringsmetod du vill men måste motivera valet.
 - Kolumnen uppräkningsfaktor anger $1/\text{urvalssannolikheten}$ under år 2. Skatta totalsummorna för ingående variabler för år 2 (omsättning Jan-sept och investeringsplaner i kronor)
 - Hur bör man ange osäkerheten för dessa skattningar?

Tabell

Företag	2007		2007			
	Bransch	Anst	Omsättn mkr	Om jan-sep	Investpl	Uppr fakt
1	2	158	235	210	58	22
2	3	47	39	27	nej	45
3	2	256	358	292	40	10
4	2	77	70			40
5	5	1247	3400	2700		5
6	4	1213	2578			5
7	5	27	58		nej	95
8			456	410	213	22
9	4					75
10	2	670	890	715	25	8
11	4		700			8
12	3	470	415	Uppköpt		8
13	2	235	567	524	100-200	10
14	4	450	967	300	Ja	8
15	2	756	1024			8
16	5	49	267	154	50	70
17	2	102	123	99	0	45
18			450			22
19	3	47	42	35		95
20	2		1350		Ja	8

8) Bestäm SNI-kod för följande verksamheter:

- Electrolux
- Statistiska institutionen Stockholms universitet
- Det arbetsställe, där er pappa arbetar (arbetade senast, Om du inte har någon pappa eller han aldrig haft något arbete välj din mamma eller morbror eller annan släkting)
- Macken i hörnet Roslagsvägen – Baron Rålamb's väg

- e) Djurgården Hockey
- f) Skötsel av din bostad
- g) Taxi, Stockholm
- h) Amnesty
- i) Charlotte Perelli

9) Vilken betydelse har valet av ARIMA-modell vid sängrensning (med TRAMO/SEATS). Vilken modell använder nationalräkenskaperna i Sverige. Nämn några fördelar med modellen!

10) Du har följande dataserie för antalet företag av tre typer under tidigare år

Var	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Typ1	457	459	471	475	480	485	490	492	498	510	523	
Typ2	312	315	317	327	328	332	337	337	345	350	350	
Typ3	289	292	302	309	317	335	349	365	389	399	439	

Under 2008 tänker man gå över till en ny gruppindelning. Typ3 har vuxit snabbt och man kan nu urskilja en relativt homogen undergrupp med IT-anknytning. Följande data erhålls

Var	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
TypA												427
TypB												345
TypC												210
TypD												390

Man har också klassat 2008 års företag enligt den gamla typindelningen och fått att De 427 företagen av typA skulle samtliga varit av typ 1. Av de 345 av typB skulle 35 ha varit av typ1 och 310 av typ2. Samtliga 210 av typC skulle ha varit typ3. Slutligen skulle de 390 av typC ha fördelat sig enligt 70 typ1, 39 av typ2 och 281 av typ3.

- a) Länka serierna tillbaka till 1997.
- b) Man har också valt ut 100 företag av vardera typen år 2003 och klassificerat med hjälp av uppgifterna i de blanketter som man hämtat tillbaka från arkivet. De 100 av typ1 var 91 av typA, 7 av typB och 2 av typC. De 100 av typ2 var 94 av typB och 6 av typD. Slutligen av de 100 av typ3 visade sig 67 vara av typC och 33 av typD. Uppskatta den procentuella andelen av olika bokstavstyper under åren 1997 – 2008 genom att binda samman andelarna åren 2003 och 2008 med räta linjer. Rekonstruera serierna tillbaka till 1997 genom att använda dessa andelar (med restriktionen att inga andelar får vara mindre än 0 och summan av andelarna skall vara 1).
- c) Kommentera skillnaden mellan a) och b).

11) Du har gjort en stratifierad undersökning med roterande urval. Alla individer byts ut efter tre år. Här redovisas medelvärden för urvalet i varje stratum och rotationsgrupp för åren 2006 och 2007.

rotations grupp	År 2006			År 2007		
	Stratum.			Stratum		
	A	B	C	A	B	C
1	7,9	18,5	58,7			
2	7,2	19,2	69,2	7,5	19,7	71,0
3	8,2	20,5	55,3	8,7	21,3	58,2
4				7,7	23,1	67,0

Populationen antas bestå av 547 företag i stratum 1, 192 i stratum 2 och 45 i stratum 3. Urvalet i varje rotationsgrupp antas bestå av 30 företag i stratum A, 20 i stratum B och 10 i stratum C. Standardavvikelsen i de tre stratumen antas konstant över åren och har skattats till 3 i stratum A, 10 i stratum B och 30 i stratum C. Mellanårskorrelationen har skattats till 0,8 i alla klustrena.

- Skatta nivån de båda åren och beräkna förändringen.
- Ange osäkerheten i förändringsskattningen. (Du får bortse från korrektionen för ändlig population)
- Finns det någon bättre förändringsskattning?