



International Research Institute of Stavanger

www.iris.no


**Atle Blomgren, Stian B. Bayer og Anett
Bjelland**

Storbyenes bruk av og leveranser til Urban Audit

Rapport IRIS - 2010/028

Prosjektnummer: 7252224
Prosjektets tittel: Storbyenes bruk av og leveranser til Urban Audit
Oppdragsgiver(e): Innovasjon 2010 Storbyprosjektet v/Trondheim kommune
Forskningsprogram:
ISBN: 978-82-490-0671-7
Gradering: Åpen


Stavanger 24.02.2010

 24.02.10

Atle Blomgren Sign.dato
Prosjektleder

for

Ann Karin Tennås Holmen Sign.dato
Kvalitetssikrer

 24.2.10

Gottfried Heinzerling Sign.dato
Senterleder
(Samfunns- og næringsutvikling)

Forord

Arbeidet med denne rapporten har blitt utført i tett samarbeid med en styringsgruppe bestående av representanter fra kommunene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø med Trondheim kommune som prosjektansvarlig.

Aktiv deltagelse fra styringsgruppen har vært en forutsetning for prosjektgjennomføringen og vi vil derfor takke styringsgruppen og spesielt dens leder:

Birger Elvestad (leder), Trondheim kommune

Ivar Alnæs, Oslo kommune

Rune Nordtorp, Bergen kommune

Thommas Bjerga, Stavanger kommune

Einar Skjæveland, Stavanger kommune

Per Gunnar Uberg, Kristiansand kommune

Jan Einar Reiersen, Tromsø kommune

Gunn-Elin Jakobsen, Tromsø kommune

Vi har ellers nytt godt av innspill fra Storbyprosjektets Eli Lundquist og Bjørn Eriksson.

Sist, men ikke minst, vil vi takk SSBs kontaktperson mot Urban Audit, Henning Hartvedt, for uvurderlige innspill i forbindelse med datainnsamlingen og for kvalitetssikring av våre innsamlede data.

Stavanger 25. februar 2010

Atle Blomgren

Innhold

Sammendrag	7
Figuroversikt	9
Tabelloversikt	13
1 INNLEDNING	15
2 GRUNNLEGGENDE DATAINDELING I URBAN AUDIT.....	17
3 TILGJENGELIGHETEN TIL URBAN AUDIT DATAENE	19
3.1 Via internett	19
3.2 Bulk download	20
3.3 Konklusjon	21
4 GJENNOMGANG AV URBAN AUDIT MATERIALET	23
4.1 Variabler som skal rapporteres i Urban Audit	23
4.2 Svarprosjenter i Urban Audit	26
4.3 Kvaliteten på datamaterialet	28
4.4 Gjennomføring av supplerende dataleveranse for UA 2004 og 2008.....	29
5 BRUK AV URBAN AUDIT TIL ANALYSER AV LIVSKVALITET.....	35
5.1 Hva er livskvalitet og hvordan kan det måles?	35
5.2 Tjenlighetene av Urban Audit til analyser av livskvalitet	36
5.3 Bruk av Urban Audit til analyser av livskvalitet	45
6 BÆREKRAFTIGE BYER	47
6.1 Hva menes med bærekraftige byer og hvordan kan dette måles?.....	47
6.2 Tjenligheten av Urban Audit til analyser av bærekraftige byer	49
6.3 Forslag til analysemodell for bærekraftige byer	55
7 BRUK AV URBAN AUDIT TIL ANALYSER AV VERDISKAPINGSEVNE.....	59
7.1 Verdiskapingsevne	59
7.2 Urban Audits tjenlighet til måling av verdiskaping	61
7.3 Urban Audits tjenlighet til måling av faktorer som påvirker verdiskapingsevne	63
7.4 Forslag til analysemodell og indeks for verdiskapingsevne	73

8	BRUK AV URBAN AUDIT TIL ANALYSER AV STORBYENES ROLLE SOM REGIONAL MOTOR	79
8.1	Hva menes med storbyenes rolle som regional motor og hvordan kan dette måles?	79
8.2	Tjenligheten av Urban Audit til analyser av storbyenes rolle som regional motor	81
8.3	Tjenligheten av Urban Audit til analyse av faktorer som påvirker storbyenes rolle som regional motor	83
9	KONKLUSJONER OG VEIEN VIDERE FOR NORSK DELTAGELSE I URBAN AUDIT	87
	REFERANSER	89
	VEDLEGG 1: GEOGRAFISKE GRUPPERINGER BRUKT I RAPPORTEN.....	91
	VEDLEGG 2: STATUS I VARIABEL JAKT	93
	VEDLEGG 3: BRUK AV INDEKSER	97
	VEDLEGG 4: KORRELASJONER MELLOM KJØPEKRAFTSJUSTERT BNP/SYSSELSATT STORBY OG 26 STORBYINDIKATORER.....	99
	VEDLEGG 5: VERDIER FOR VERDISKAPINGSEVNE NORSKE BYER SAMMENLIGNET MED HVERANDRE	101

Sammendrag

Urban Audit er en database opprettet av Eurostat som inneholder storbystatistikk for europeiske byer i og utenfor EU. Målet med Urban Audit er å gjøre det lettere å sammenligne livskvalitet i europeiske byer og slik bidra til utvikling av by- og regionpolitikk og erfaringsutvekslinger mellom europeiske byer.

Det opereres med fire ulike romlige nivå: Nasjonalt (National), storbykommunenivå (City), storbyregion (Larger Urban Zone (LUZ)) og bydelsnivå (Sub-City District Level). Ikke alle variablene etterspørres på alle fire nivå. Det etterspørres eksempelvis langt flere variabler på storbykommunenivå/City (337) enn på byregionnivå/LUZ (185). Kun et lite antall variabler etterspørres på bydelsnivå (Sub-City District Level (53)).

Urban Audit startet med en prosjektfase i 1999 hvor det ble samlet inn data fra 1991 og 1996 for 58 byer i EU. Fase 2 i 2004 samlet inn data med referanseår 2001 for 258 byer. I fase 3 (datainnsamling i 2006/07 for data med referanseår 2004) ble også Norge, Sveits, Kroatia og Tyrkia invitert med. For Norge deltok de seks storbyene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø. Denne tredje runden i Urban Audit samlet inn 338 variabler fra 357 byer hvorav 41 ikke-EU byer.

De seks norske storbyene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø, har et ønske om å ta i bruk Urban Audit materialet i sitt strategi- og utviklingsarbeid. Storbyene har derfor engasjert IRIS for å: 1) Vurdere tjenligheten av UA materialet; 2) For Urban Audit datainnsamlingen i 2009/10 (referanseår 2008), gjennomføre innsamling av UA- variablene som ikke finnes i SSB og 3) Peke på mulige veier videre for norsk deltagelse i Urban Audit.

Supplerende datainnsamling

Status for innsamling av 75 variabler som ikke finnes i SSBs ordinære statistikk: A) 36 variabler (48 %) samlet inn for 2008 og, for de aller fleste variablene, også for 2004; B) 12 variabler (16 %) samlet inn med noen mangler; enten at det mangler tall for enkeltbyer eller at tall for enkelte romlige nivå (typisk: bydelsnivå) ikke finnes; C) 9 variabler (12 %) knyttet til Travel patterns vil foreligge når Nasjonal reisevaneundersøkelse 2009/10 foreligger (tidligst august 2010); D) For 18 variabler (24 %) finnes det ikke norske data. De innsamlede variablene er oversendt SSB som har gjennomført en kvalitetssikring.

Tjenligheten av UA materialet

Ut i fra våre studier av Urban Audit datane, konkluderer vi med at Urban Audit representerer en unik mulighet til å gjennomføre analyser på tvers av europeiske byer av *livskvalitet, bærekraftige byer, verdiskapningsevne* samt *storbyenes rolle som regional motor*. Via Eurostats web-løsning kan enkle sammenligninger av egen by/byregion utføres på en veldig enkel måte. Ved å laste ned hele datamaterialet (såkalt bulk download) kan svært avanserte analyser utføres. På grunn av en møysommelig innsamlingsprosess, har siste publiserte data ofte vært for referanseår 2-3 år tilbake tid. Urban Audit er imidlertid i ferd med å ta grep ved å innføre årlige rapporteringer av nøkkelvariabler.

Det er imidlertid en del problemer med materialet slik det nå foreligger: 1) Mulighetene for bulk download av hele materialet er lite brukervennlig tilrettelagt. 2) Få etterspurte variabler

på storbyregionnivå (LUZ nivå) gjør materialet relativt lite interessant for omlandskommunene i norske storbyregioner. 3) Lav svarprosent på enkeltindikatorer begrenser materialets nytteverdi innen visse dataområder. 4) Noe mer kvalitetssikring av dataene savnes. 5) Indikatorer målt i EURO er ikke gjennomgående korrigert for kjøpekraft. Ingenting av dette er imidlertid innvendelser det ikke går an å gjøre noe med, og en må kanskje innse at Urban Audit fremdeles er i oppstartsfasen.

Veien videre for norsk deltagelse i Urban Audit

Vi har følgende anbefalinger for videre norsk deltagelse i Urban Audit:

- Norge bør fortsette deltakelsen.
- For å sikre nytte for omlandskommuner i norske storbyregioner, bør Norge prøve å påvirke Eurostat til å øke antallet variabler som etterspørres på LUZ-nivå.
- For å gjøre det lettere å ta i bruk det komplette datasettet til mer komplekse analyser, bør Norge påvirke Eurostat til å gjøre bulk download-funksjonaliteten mer brukervennlig.
- For å unngå feil i presenterte tall, bør Norge påvirke Eurostat til å opprette enda strengere rutiner for kvalitetssikring av dataene.
- For å lette sammenligninger mellom land, bør Norge påvirke Eurostat til å sørge for at alle variabler målt i EURO korrigeres for kjøpekraft.

Figuroversikt

Figur 1: Antall byer som har rapportert data for 2004 fordelt på land.....	15
Figur 2: Antall variabler som i 2004 ble etterspurt på City nivå (per dataområde)	25
Figur 3: Antall variabler som i 2004 ble etterspurt på LUZ nivå per dataområde	25
Figur 4: Svarprosent City, LUZ og National 2004.....	26
Figur 5: Svarprosent City 2004 fordelt på land.....	27
Figur 6: Svarprosent City 2004. Totalt.....	27
Figur 7: Svarprosent LUZ 2004	28
Figur 8: Andel av innbyggere som er avhengige av sosiale stønader. Storbykommuner/City 2004.....	36
Figur 9: Dødelighet knyttet til hjerte- og luftveissykdommer fordelt på menn og kvinner. Storbykommuner/City 2004.....	37
Figur 10. Rapportert kriminalitet per 1000 innbygger. Storbykommuner/City 2001 og 2004.	38
Figur 11: Bydeler i Urban Audit som i 2004 rapporterte flest kriminelle hendelser per 1000 innbyggere.....	39
Figur 12. Andel husholdninger etter type. Storbykommuner/City 2004.....	40
Figur 13: Gjennomsnittlig antall solskinnstimer per dag. Storbykommuner/City 2004.	41
Figur 14: Arbeidsledighetsrate fordelt på Storbykommuner (City) og Omland (Hinterland). 2004.....	42
Figur 15: Arbeidsledighet fordelt på kjønn og geografisk område. 2004	43
Figur 16. Befolkningspyramide for Oslo, 2004.	44
Figur 17. Befolkningsutvikling i Stavanger på bydelsnivå fra 2001 til 2004.	44
Figur 18: Luftkvalitet (nox og partikler). Storbykommuner/City 2004.....	50
Figur 19: Antall innbyggere som er utsatt for støy fra veitrafikk dag/natt. Storbykommuner/City 2004.....	51
Figur 20: Korrelasjon mellom befolkningsstørrelse og årlig avfallsmengde. Storbykommuner/City 2004.....	52
Figur 21: Kjøpekraftsjustert vannpris og vannkonsum i byer. Storbykommuner/City 2004... 53	
Figur 22: Årlig antall regndager og solskinnstimer per dag (2004).....	53
Figur 23: Andel som benytter offentlig transport og sykkel for reiser til/fra jobb (2004).....	54

Figur 24: Andel som benytter offentlig transport for reiser til/fra jobb og antall registrerte privatbiler per 1 000 innbyggere (2004)	55
Figur 25: Indeks for bærekraftige byer. Storbykommuner/City 2004	58
Figur 26: Regionalt bruttoprodukt per innbygger i henhold til løpende valutakurs og Regionalt bruttoprodukt per innbygger kjøpekraftsjustert. Nivå: City. År: 2004. Storbyene med høyest BNP/capita pluss alle norske storbyer	62
Figur 27: Regionalt bruttoprodukt per sysselsatt i henhold til løpende valutakurs og Regionalt bruttoprodukt per sysselsatt kjøpekraftsjustert. City 2004. Utvalg: Storbyene med høyest BNP/sysselsatt pluss alle norske storbyer	63
Figur 28: Antall nyetableringer som andel av alle bedrifter. Nivå: City. År: 2004.	64
Figur 29: Antall børsnoterte selskap med hovedkontor i romlig område per 1000 selskap. City 2004.....	64
Figur 30: Andel av sysselsetting i kreative næringer. City 2004	65
Figur 31: Andel av befolkningen 15-64 med utdanning på høyskole nivå (5-6 nivå). Storby vs. Omland 2004.	66
Figur 32: Antall studenter per 1000 innbyggere. City 2004.	66
Figur 33: Sysselsetting fordelt på næring. City 2004.....	67
Figur 34: Befolkning per km ² . City 2004.....	68
Figur 35: Gjennomsnittlig bedriftsstørrelse. City 2004. København og Aarhus tatt ut.	69
Figur 36: Andel av sysselsatte i byen som pendler inn. City 2004	69
Figur 37: Residents who are not EU nationals and citizens of a country with high HDI as a proportion of total population. Storby og Omland 2004.....	70
Figur 38. Andel av befolkningen i Oslo fra land utenfor EU på bydelsnivå.....	71
Figur 39: Nasjonale innflyttere to siste år som andel av total befolkning. City 2004.....	72
Figur 40: Gjennomsnittlig pris for hus per m ² (kjøpekraftsjustert). City 2004.....	72
Figur 41: BNP/sysselsatt (kjøpekraftsjustert) (vertikal akse) i forhold til andel av sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting (horisontal akse). City 2004.	74
Figur 42: BNP/sysselsatt (kjøpekraftsjustert) (vertikal akse) i forhold til andel ikke-EU expats fra land med høy HDI (horisontal akse). City 2004.....	74
Figur 43: BNP/sysselsatt (kjøpekraftsjustert) (vertikal akse) ift skår på Multimodal accessibility (horiosontal akse)	75
Figur 44: Verdiskapingsevne sammenlignbare storbyer 2004. City	77
Figur 45: Verdiskapingsevne norske storbyer (City). 2004	78
Figur 46: BNP/innbygger for Storby og Omland for et gitt utvalg regioner i 2004	81

Figur 47: Kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt Storby vs. Omland 2004	81
Figur 48: Kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt i omland (vertikal akse) i forhold til kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt i storby (horisontal akse). Utvalg: Byer som for 2004 har rapportert GDP for både storby og omland (ingen norske byer er med i utvalget) ...	82
Figur 49: Kjøpekraftsjustert BNP/innbygger i omland (vertikal akse) i forhold til kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt i storby (horisontal akse). Byer som for 2004 har rapportert GDP for både storby og omland (ingen norske byer med i utvalget).....	83
Figur 50: Kjøpekraftsjustert BNP/innbygger Omland (vertikal akse) i forhold til sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting Storby (horisontal akse)	84
Figur 51: Kjøpekraftsjustert BNP/innbygger Omland (vertikal akse) i forhold til andel ikke-EU expats fra land med høy HDI Storby (horisontal akse).....	84
Figur 52: Variable innsamling (1 = Innsamlet; 2 = Innsamlet med mangler; 3= Data foreligger ikke før i 2010; 4= Data finnes ikke)	93
Figur 53: Verdier for verdiskapingsevne norske byer sammenlignet med hverandre	101

Tabelloversikt

Tabell 1: Urban Audit fordelt på 24 dataområder	23
Tabell 2: Status innsamling av data med referanseår 2008	29
Tabell 3: 12 variabler (16 %) som er etterspurt, men enten ikke samlet inn for alle de seks byene eller ikke samlet inn på alle etterspurte romlige nivå	30
Tabell 4: 9 variabler (12 %) fra Nasjonal reisevaneundersøkelse (RVU) hvor det er funnet tall for 2004, men hvor 2008-tallene ennå ikke foreligger	31
Tabell 5: 18 variabler (24 %) hvor det ikke eksisterer data for noen av årene	32
Tabell 6: Indikatorer for livskvalitet i Urban Audit som dekker områder i The Economists indeks for livskvalitet	45
Tabell 7: Eksempel på modeller for lokal klimasårbarhetsanalyser.	48
Tabell 8: Nyttige variabler	56
Tabell 9: Variabler til indeks	57
Tabell 10: Svarprosent for variabel Gross Domestic Product of city / region / country for storkyter (City) og storbyregioner (LUZ) 1991,1996, 2001 og 2004	61
Tabell 11: Forslag til variabler i standard analyser av verdiskapingsevne	76
Tabell 12: Bivariate korrelasjoner mellom indikatorer på City nivå og BNP 2004.....	85
Tabell 13: Inndeling i geografiske regioner	91
Tabell 14: Byer til standard sammenligninger	91
Tabell 15: Bivariate korrelasjoner med PPP adjusted GDP per employed person 2004. City	99

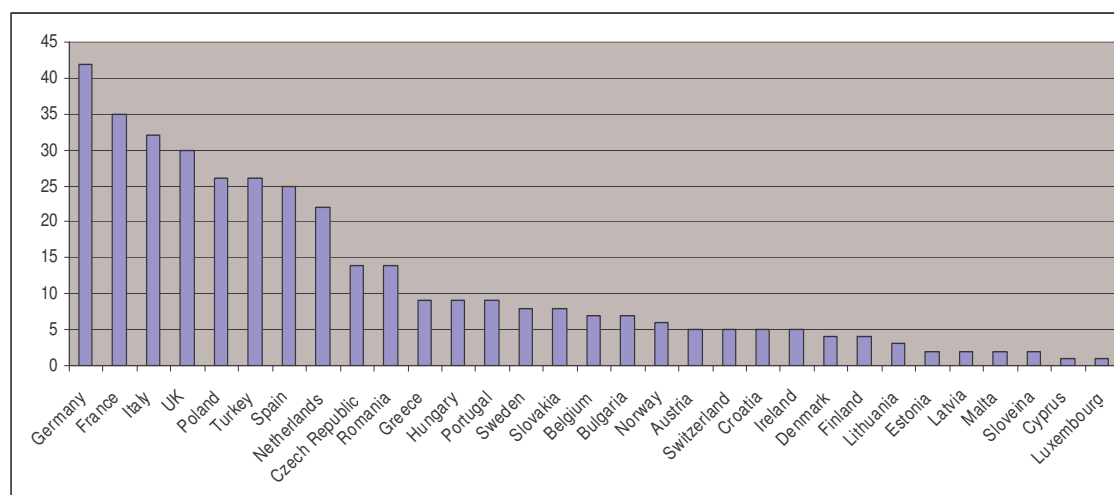
1 Innledning

I EU-27 bor 74 prosent av befolkningen i byer og tettsteder med mer enn 5 000 innbyggere. Sammenligninger av økonomiske og sosiale forhold mellom europeiske byer er nyttige verktøy i utformingen av bypolitikk. Sammenligninger av europeisk byer har imidlertid vært vanskelige å gjennomføre, delvis fordi en har vært nødt til å samle inn data for hvert land hos de respektive nasjonale statistikkbyråene, og delvis fordi tallene ikke har vært direkte sammenlignbare. Eurostat har derfor opprettet Urban Audit for å samle inn regional statistikk fra europeiske byer i og utenfor EU for å gjøre det lettere å sammenligne livskvalitet i europeiske byer. Det er videre et mål at Urban Audit skal bidra til utvikling av by- og regionpolitikk samt til erfaringsutvekslinger mellom byer.

Urban Audit startet med en prosjektfase i 1999 hvor det ble samlet inn data fra 1991 og 1996 for 58 byer i EU. Fase 2 i 2004 samlet inn data med referanseår 2001 for 258 byer innbefattet byer i Romania og Bulgaria. I fase 3 (datainnsamling i 2006/07 for data med referanseår 2004) ble også Norge, Sveits, Kroatia og Tyrkia invitert med. For Norge deltok de seks storbyene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø. Totalt sett kom denne tredje fasen i Urban Audit til å omfatte 30 land og totalt 357 byer hvorav 41 ikke-EU byer¹. Det ble samlet inn 338 variabler på ulike geografiske nivå.

Urban Audit gjennomfører også en subjektiv levekårsundersøkelse (Urban Perceptions Survey)² Denne undersøkelsen dekker kun et utvalg Urban Audit byer hvorav ingen norske og vil derfor ikke bli vurdert i denne rapporten.

Figur 1: Antall byer som har rapportert data for 2004 fordelt på land



¹ Foruten 6 norske byer, deltok 26 byer fra Tyrkia, 5 fra Kroatia og 4 fra Sveits.

² http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_156_en.pdf

På grunn av en møysommelig innsamlingsprosess, har siste publiserte data ofte vært for referanseår 2-3 år tilbake tid. For å øke dataenes aktualitet har Eurostat besluttet at det skal gjennomføres årlige begrensede innsamlinger av Urban Audit variabler. Den første årlige datainnsamlingen finner sted i 2009 og består av i alt 40 utvalgte variabler på by/kommune- og storbyregionnivå for referanseårene 2005-2007.

Den fjerde fullskala datainnsamling for Urban Audit vil bli gjennomført i 2010 med referanseår 2008.

Ansvar for datainnsamlingen i de enkelte land, dvs. rollen som National Urban Audit Coordinator (NUAC), ligger som hovedregel hos de enkelte lands statistikkbyråer. Ansvar for den norske deltakelsen ligger således hos Statistisk Sentralbyrå (SSB). I Tyskland ivaretas rollen som NUAC av et nettverk av byer.

Ikke alle UA variablene finnes i nasjonal statistikk. For å komplettere den nasjonale datainnsamlingen, må de fleste nasjonale statistikkbyråene gå ut til sine byer og/eller andre eksterne institusjoner for å komplettere sin datainnsamling. For den norske datainnsamlingen i 2006/07 var arbeidsdelingen at SSB samlet inn de variablene som fantes i deres statistikk, mens de aktuelle storbyene prøvde å samle inn de resterende variablene.

De seks norske storbyene Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø, har et ønske om å ta i bruk Urban Audit materialet i sitt strategi- og utviklingsarbeid og har på bakgrunn av dette engasjert IRIS for å:

- 1) Vurdere tjenligheten av UA materialet til analyser av livskvalitet, bærekraftige byer, verdiskapingsevne og storbyenes rolle som regional motor.
- 2) For Urban Audit datainnsamlingen i 2010/11 (referanseår 2008), gjennomføre innsamling av UA- variablene som ikke finnes i SSB, herunder også komplettere UA 2006/07 (referanseår 2004). Det resulterende datasettet overleveres SSB for kvalitetssikring med informasjon om datakilder og årganger.
- 3) Peke på mulige veier videre for norsk deltagelse i Urban Audit.

Rapportens kapittel 2 presenterer grunn begrepene i UA materialet mens kapittel 3 viser hvordan dataene er tilgjengelige. Kapittel 4 gir en inngående presentasjon av hvilke variabler som etterspørres og hvilke som faktisk er blitt rapportert (svarprosenter) for de enkelte dataområdene for de ulike romlige områdene. Kapittel 5, 6, 7 og 8 viser og drøfter hvordan UA materialet kan brukes til analyser av hhv. *livskvalitet, bærekraftige byer, verdiskapingsevne og storbyenes rolle som regional motor*. Kapittel 9 oppsummerer og konkluderer om veien videre for norsk deltagelse i Urban Audit.

2 Grunnleggende datainndeling i Urban Audit

Dataene i Urban Audit kan deles inn på datanivå, på romlig nivå og i henhold til referanseår.

På *datanivå* er den minste byggesteinen i Urban Audit *variabel*. Til analyseformål brukes imidlertid *indikatorer* som i visse tilfeller er identisk med én gitt variabel, men som oftest er en funksjon av to eller flere variabler som eksempelvis BNP/sysselsatt. Totalt sett inngår 338 variabler i Urban Audit, men ikke alle etterspørres på alle *romlige* nivå.

Det opereres med fire *romlige* nivå: *National* (nasjonale tall), *City* (senterkommunen i storbyregionen, heretter omtalt som storbyen), *Larger Urban Zone* (storbyens omland inkludert storbyen, heretter omtalt som storbyregionen) og *Sub-City District* (bydeler). Grunnlaget for de geografiske inndelingene *City* og *LUZ* er henholdsvis den administrative enheten kommune (LAU 2³) og den funksjonelle urbane regionen (pendlingsområdet) til senterkommunen.

For flere land (deriblant alle nordiske og tyske byer) er *City* definert som den sentrale storbykommunen (dvs. LAU 2). For UK, Frankrike, Irland og Portugal har *City* blitt definert på LAU 1 nivå, dvs. et regionnivå som omfatter flere primærkommuner.

Definisjonen av *LUZ* har vært gjenstand for mye diskusjon mellom deltakerne i Urban Audit. Utgangspunktet var begrepet *funksjonell urban region* (se over), men for mange av byene var dette begrepet ikke definert. For byer hvor det var definert, var det brukt ulike beregningsmåter (Eurostat, 2004). For de nordiske byene er *LUZ* definert som grupper av primærkommuner (dvs. som en gruppe av LAU 2 regioner). For flere kontinentaleuropeiske land (Tyskland, Italia, Nederland), er *LUZ* definert som fylker (NUTS nivå 3). UK og Portugal bruker imidlertid regionnivået (dvs. LAU 1).

³ LAU (Local Administrative Unit) er offisiell inndeling i regionale nivå. LAU 2 tilsvarer kommunenivået. LAU 2 er et regionalt nivå mellom fylke og kommune, og vil som oftest bestå av en gruppe kommuner (som de 89 norske økonomiske regionene).

NUTS: Nomenclature of Territorial Statistical Units er et annet standardisert system for inndeling av administrative enheter til statistikkformål. Norge er imidlertid ikke med i EU sin NUTS-forordning (det juridiske grunnlaget for inndelingene) og begrepet brukes derfor ikke i offisielle norsk statistikk.

Det finnes tre nivåer av NUTS. NUTS 1 er enten hele landet eller en grov flerdeling av landet (for UK vil eksempelvis Wales, Skottland og Nord Irland være NUTS 1; for Frankrike vil de tidligere koloniene (oversjøiske departement) være NUTS 1). NUTS 2 (Landsdelsnivå) brukes i norsk statistikk, men ikke i Urban Audit. NUTS 3 er det norske fylkesnivået. Dagens norske inndeling i landsdeler og fylker er gitt NUTS-koder, men bare unntaksvis blir disse kodene brukt i SSB sin rapportering til Eurostat og andre EU-institusjoner.

Av totalt 338 variabler etterspørres 245 på nasjonalt nivå hvorav 1 etterspørres kun på dette nivået. På senterkommunenivå (City) etterspørres 337 variabler, dvs. alle utenom 1. På storbyregionnivå (Larger Urban Zone) etterspørres 185 variabler. På bydelsnivå etterspørres kun 53 variabler.

Det må her nevnes at en sentral variabel som regional verdiskaping/regionalt bruttoprodukt (BNPR) for flere land ikke beregnes på de laveste regionale (NUTS/LAU) nivåene. For Norge for eksempel, beregnes denne kun på fylkesnivå. I slike tilfeller må de enkelte land velge om dette tallet skal oppgis på City eller LUZ-nivå. Her er det en del forskjeller mellom land: Mens UK for 2004 valgte å rapportere BNPR på LUZ nivå, men ikke på City nivå, valgte Norge det motsatte⁴.

For hver datainnsamling er det vanligvis definert ett *referanseår* (for den første runden i 1999 ble det samlet inn data fra både 1991 og 1996). For de etterfølgene to UA-rundene var referanseårene henholdsvis 2001 og 2004). Det aksepteres at årgangen til dataene som etterspørres kan avvike inntil 2 år i hver retning.

Ytterligere romlig inndeling gjennomført av IRIS for dette prosjektet

Som nevnt over, er LUZ definert til å være storbyregionen inkludert selve storbyen. I noen tilfeller kan det være nyttig å se på storbyregionene eksklusivt selve storbyen. Til dette formålet har vi for dette prosjektet definert det romlige nivået *omland* (engelsk: *hinterland*) beregnet som storbyregion minus storby. Da dette er en avledet variabel, følger det at den ikke har kunnet lages for variabler bestående av andeler.

4 Merk imidlertid at det ved beregning av indikatorer som BNPR/innbygger og BNPR/sysselsatt brukes tilhørende tall for sysselsetting og befolkning som korresponderer med det geografiske nivået som BNPR er beregnet for. For Norges vedkommende betyr dette at indikatorene for BNPR/sysselsatt som oppgis for de enkelte storbyene rett og slett er den relevante indikatore for de respektive fylkene.

3 Tilgjengeligheten til Urban Audit dataene

Urban Audit dataene er tilgjengelige på to måter: 1) Ved bruk av søkemotoren på Urban Audits nettsider (<http://www.urbanaudit.org>) eller 2) Ved å laste ned hele datasettet (bulk download) og gjennomføre egne analyser. Vi skal her presentere muligheter og begrensninger ved hver av disse to måtene å nærme seg dataene på.

3.1 Via internett

Søkeverktøyet på Urban Audits hjemmesider lar en med enkelthet gjennomføre følgende analyser:

- *City Profile*: Profil for en gitt storby og tilhørende storbyregion basert på 30 utvalgte indikatorer⁵. Resultatene for storbyen sammenlignes med snittet av alle Urban Audit byene og resultatene for storbyregionen sammenlignes med storbyen.
- *Rank*: Rangering av gitte storbyer (ikke storbyregioner) innen selvvalgt gruppe (land, befolkningsstørrelse, hovedsted/ikke-hovedsted, sentrum/periferi) i forhold til én fritt valgt indikator.
- *Compare*: For en gitt storby eller storbyregion for ett gitt år, kan det foretas en sammenligning med inntil fire selvvalgte grupper av storbyer for inntil fire indikatorer innen samme hovedområde (dvs. demografi, økonomi, sosiale forhold osv.).
- *City Structure*: For én gitt storby for ett gitt år, sammenlignes inntil fem indikatorer innen ett gitt hovedområde med nasjonal score og høyeste og laveste bydelsverdi for den aktuelle by.
- *Data*: En gitt storby eller storbyregion sammenlignes med gitte storbyer/storbyregioner innen selvvalgt gruppe i henhold til inntil seks indikatorer uavhengig av hovedområde.

Vi ser at de fem standardanalysene varierer på to måter: For det første varierer de i forhold til om en sammenligner med gitte storbyer/storbyregioner eller kun med snittet innen en gruppe; mens "Rank" sammenligner navngitte storbyer, sammenligner "Compare" én gitt storby med snitt av valgt gruppe storbyer. For det andre varierer standardanalysene i forhold til hvilke indikatorer en har mulighet til å sammenligne med: "City Profile" er for eksempel "låst" til 23 gitte indikatorer. Dersom vi ønsker å sammenligne en gitt norsk storby med andre tilsvarende storbyer, er det "Data" som er det mest nærliggende analyseverktøyet. Merk videre at dersom en ønsker å bruke mer enn seks variabler, må analysen kjøres flere ganger og resultatene så bearbeides i Excel.

5 Indikatorene er fordelt på hovedområder som følger: Demografi: 5; Sosiale forhold: 6; Økonomisk aktivitet: 7; Sivilt engasjement: 1; Opplæring og utdanning: 3; Miljø: 6; Transport og reise: 2

Disse søkeverktøyene gir svært rask tilgang til data og kan være veldig nyttig til enkle sammenligninger i forbindelse med eksempelvis kommunale plandokument. Ved mer komplekse analyser, er imidlertid alternativet bulk download av hele materialet.

3.2 Bulk download

Alle variabler og indikatorer for alle romlige nivåer ligger åpent for nedlasting på Eurostats hjemmesider dersom en oppretter en brukerkonto

Det er et omfattende datasett og indikatorene er fordelt på tre filer: Én med tall for National og City, én med tall for LUZ og én med tall for SubCity

Hver enkelt av disse filene kan lastes ned til egen bruk. Den nedlastede fila er imidlertid ikke umiddelbar klar til bruk:

- 1) Filen som lastes ned er komprimert og dataene er atskilt med både tab og komma. Excel takler import av slike filer, men størrelsen på datamaterielt (over 65 000 rader) overstiger Excels kapasitet. For å importere hele filen til Excel, må en bruke et databaseprogram. Et standard databaseprogram som Access har tilstrekkelig kapasitet, men takler imidlertid ikke data som er atskilt med både tab og komma. Før innlesing i Access, må en derfor, i for eksempel et program som wordpad, erstatte det ene skillet (tab eller comma) med det andre.
- 2) Dataene i de resulterende Access filene (dvs. én for City, én for LUZ og én for Bydel) er sortert på følgende måte: Første kolonne viser bykode, andre kolonne viser år, tredje kolonne viser indikator og fjerde kolonne viser indikatorverdi. For å kunne gjennomføre analyser av enkeltindikatorer innad i og mellom år, er det nødvendig å få til en 2-dimensjonal struktur hvor hver indikator for hvert enkelt år har sin egen kolonne. For å få til dette, har vi kopiert resultatene fra ett og ett år (totalt fire referanseår) inn i Excel og opprettet 2-dimensjonale Pivot tabeller som vi så har lagt tilbake i Access.
- 3) De resulterende Access filene inneholder imidlertid ikke by-, bydel- eller indikatornavn, kun de tilhørende koder. For å få lagt til navn, må filen fusjoneres (merges) med en dictionary fil som også lastes ned fra Eurostats hjemmesider.
- 4) Dersom vi ønsker å se på korrelasjoner mellom LUZ og City, må disse filene fusjoneres ("merges")⁶.

⁶ Dersom vi ønsker å se på korrelasjoner mellom City og den delen av LUZ som ekskluderer City, må en selv definere et eget romlig nivå som har verdier beregnet som LUZ variabler minus City variabel. Disse romlige nivåene omtales som Hinterland/Omland. Denne fremgangsmåten innebærer at en ikke vil få fornuftige verdier for variabler som måles i enten prosent eller medianer. Den aktuelle filen merges med City filen.

- 5) For å kunne gjennomføre analyser, kan de resulterende Access filene importeres til et program som eksempelvis SPSS.

Som vist over, er det en omstendelig prosess dersom en selv ønsker å laste ned et komplett datasett for gjennomføring av fritt valgte sammenligninger og analyser. Dette betyr ikke at dette ikke kan gjennomføres. Personer med noe kjennskap til databaser kan håndtere en slik prosess, men det vil kreve ressurser til rådighet. Vår oppfatning er imidlertid at det beste ville vært om Eurostat kunne tilrettelagt materialet på en mer brukervennlig måte. Vi har gitt tilbakemelding om dette til Eurostat (e-mail av 12.08.09), men de kunne ikke love at de kunne gjøre noe på dette tidspunkt.

3.3 Konklusjon

Internett portalen til Urban Audit dataene gir rask tilgang til dataene til bruk ved sammenligninger av egen kommune/region med tilsvarende kommuner/regioner. Dersom en ønsker å gjøre mer omfattende analyser, må en imidlertid laste ned hele datamaterialet (bulk download). Det er imidlertid vår oppfatning at bulk download fasiliteten burde vært mer brukervennlig tilrettelagt.

4 Gjennomgang av Urban Audit materialet

Dette kapitlet starter med en gjennomgang av variablene som skal rapporteres i Urban Audit for så å se på i hvilken grad disse variablene faktisk er blitt rapportert. Vi oppsummerer så kort våre erfaringer med kvaliteten på UA dataene. Til slutt oppsummerer vi vårt arbeid med innsamling av UA data som ikke finnes i SSBs statistikk.

4.1 Variabler som skal rapporteres i Urban Audit

Urban Audit samler inn variabler for 9 hovedområder som igjen er delt i mindre grupper og til sammen utgjør 24 dataområder

Tabell 1: Urban Audit fordelt på 24 dataområder

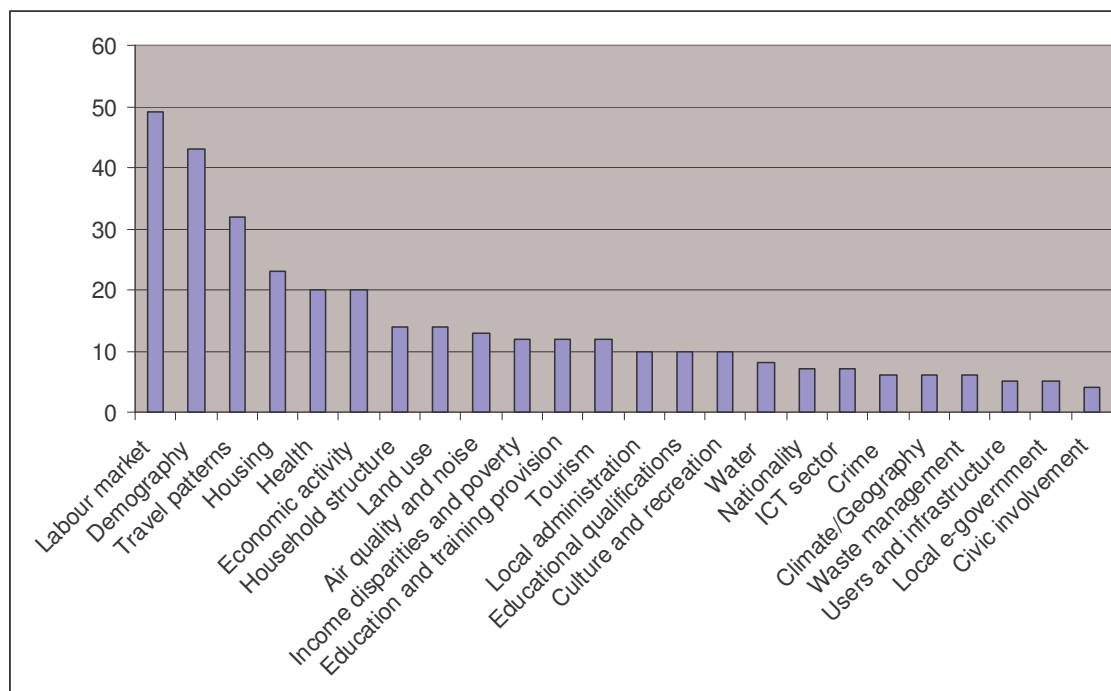
Dataområde:	Beskrivelse/eksempler
1.1 Demography	Befolkningen fordelt på aldersgrupper og kjønn.
1.2 Nationality	Befolkningen fordelt på andel nasjonale, EU-borgere, ikke-EU borgere fordelt på hjemlandets utviklingsnivå målt ved FNs HDI ⁷ osv.
1.3 Household structure	Husholdningstyper, flytting til og fra byen osv.
2.1 Housing	Boligstruktur, befolkning per boenhet, boforhold for vanskeligstilte, boligpriser, nivå på husleie osv.
2.2 Health	Helseforhold samt strukturelle forhold ved helsevesen
2.3 Crime	Antall av ulike typer forbrytelser
3.1 Labour market	Inneholder følgende variabler fordelt på alder og kjønn: Økonomisk aktiv befolkning, arbeidsledighet, hel- og deltids sysselsetting.
3.2 Economic activity	Regionalt bruttoprodukt; antall selskap, antall hovedkontor børsnoterte selskap, antall nye selskap, antall konkurser; sysselsetting fordelt på næringskoder; selskaper fordelt på antall ansatte, omsetningsøkning og sysselsettingsvekst
3.3 Income disparities and poverty	Median husholdningsinntekt og antall husholdninger under 60% av nasjonal median; gjennomsnittlig husholdningsinntekt totalt og fordelt på kvintiler; antall husholdninger og personer hvor over 50% av disponibel inntekt kommer fra trygdeytelser osv.
4.1 Civic involvement	Valgdeltakelse ved EU, nasjonale og lokale valg; kommunestyrerepresentanter fordelt etter kjønn

⁷ HDI = Human Development Index

Dataområde:	Beskrivelse/eksempler
4.2 Local administration	Kommunebudsjett fordelt på inntektskilder; antall kommuneansatte totalt og fordelt på sektorer. Merk: Dette data området kuttes ut ifm 2009/10 innsamlingen.
5.1 Education and training provision	Antall barn i barnehage; elever i videregående skole; gjennomsnittlig klassestørrelse i grunn- og videregående skole; antall studenter.
5.2 Educational qualifications	Befolkningen fordelt etter utdanningskvalifikasjoner og kjønn
6.1 Climate/Geography	Temperatur, regn og solskinnsdager
6.2 Air quality and noise	Ulike mål på luftforurensing; antall beboere eksponert for støy
6.3 Water	Total vann konsum; antall boliger koblet til vann og kloakk; andel dager med vann rasjonering eller kutt i leveranse; pris på m ³ vann; andel av avfallsvann som behandles osv.
6.4 Waste management	Mengde fast avfall og hvordan dette behandles
6.5 Land use	Areal totalt og fordelt på bruksområde; grønt arealer tilgjengelige for publikum osv.
7.1 Travel patterns	Reisemidler for arbeidsreiser; gjennomsnittlig tid på arbeidsreiser; andel inn- og utpendlere; kollektiv transport målt ved antall stoppesteder, antall busser, lengde nettverk og gjennomsnittlig billettpris; kostnad taxireise på 5 km; antall park&ride opplegg; tilgjengelighet totalt og fordelt på luft, jernbane og vei
8.1 Users and infrastructure	Andel av husholdninger med internett hjemme. Merk at et stort antall av disse variablene kuttes fom 2009/10
8.2 Local e-government	Dataområdet kuttes ut fom 2009/10. Målte tidligere hvorvidt kommunen hadde egen internettside, antall daglige besøk og antall skjema som kunne lastes ned fra siden.
8.3 ICT sector	Antall bedrifter og antall sysselsatte engasjert med produksjon av IKT-produkter, leveranse av IKT tjenester eller leveranse av innhold til informasjonssamfunnet.
9.1 Culture and recreation	Antall og bruk av teater, kino, muséer, bibliotek; personer ansatt i kultur- og underholdningsindustrien
9.2 Tourism	Antall turistbesøk, hotellokapasitet, antall passasjerer nærmeste flyplass total og nasjonalt fordelt på ankomst og utreise

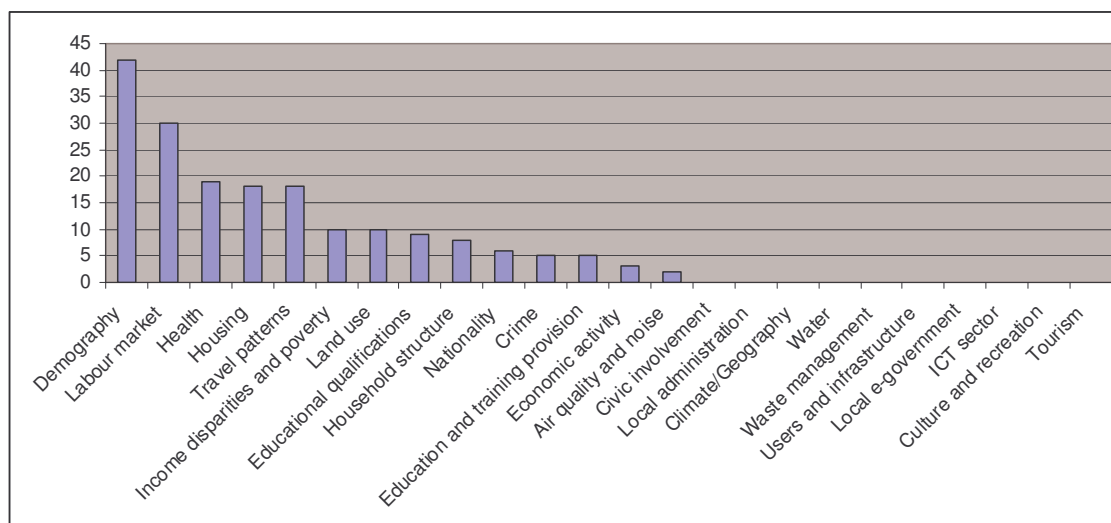
Som det fremgår av tabellen, favner Urban Audit variablene svært bredt, og Urban Audit har derfor et bredt anvendelsesområde. Dersom vi ser på antallet variabler som etterspørres per område (se graf under), vil vi imidlertid se at materialet har et klart tyngdepunkt mot det vi kan kalle tradisjonelle statistikk variabler (Labour market, Demography, Health):

Figur 2: Antall variabler som i 2004 ble etterspurt på City nivå (per dataområde)



Som nevnt tidligere, etterspørres ikke alle variablene på alle *romlige* nivå. Med unntak av 1 variabel som kun etterspørres på nasjonalt nivå, blir alle variablene rapport på storbynivå ("City"). 230 av variablene samles også inn på nasjonalt nivå; 185 variabler samles også inn på storbyregionnivå ("Larger Urban Zone") mens kun 53 samles også inn på bydelsnivå.

Figur 3: Antall variabler som i 2004 ble etterspurt på LUZ nivå per dataområde



Tabellen over viser at de 181 variablene som etterspørres på storbybyregionnivå også har et tyngdepunkt mot det vi kan kalle tradisjonelle statistikk variabler (Demography utgjør 23 %, Labour Market 16 %, Health 10 % og Housing 10 %). For 10 av de mer utradisjonelle

dataområdene områdene blir det ikke rapportert variabler i det hele tatt (Civic Involvement, Local Administration, Climate/Geography, Water, Waste Management, Users and infrastructure, Local e-government, ICT sector, Culture and recreation og Tourism). For området Economic Activity rapporteres det for byregionnivået kun 3 variabler mot 20 for senterkommunene; disse tre er regionalt bruttoprodukt samt tilhørende befolknings- og sysselsettingsstørrelse.

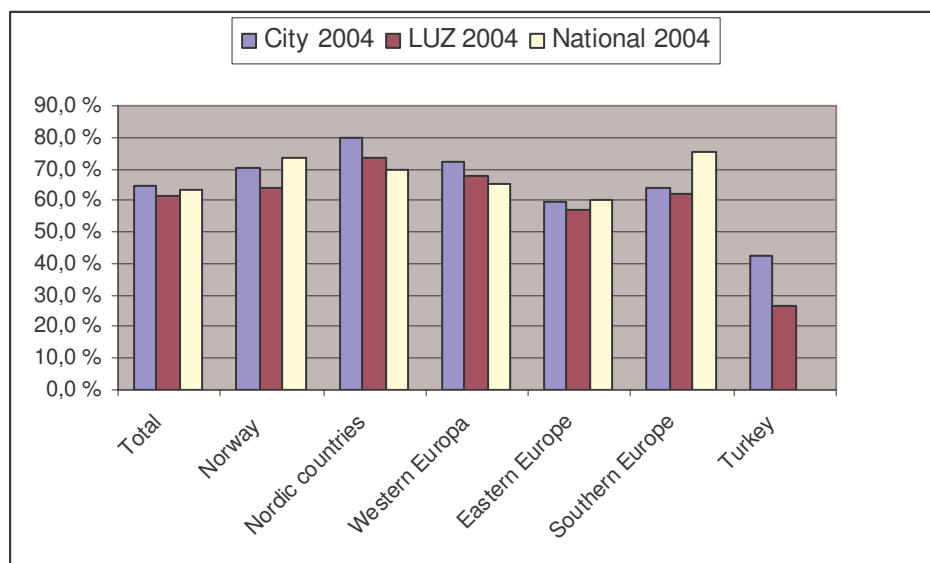
Gjennomgangen over kan oppsummeres som følger:

- Urban Audit dekker et bredt antall dataområder, men antallet variabler som etterspørres innen de enkelte områdene viser et klart tyngdepunkt mot tradisjonelle statistikk variabler innen Labour market, Demography og Health.
- At det etterspørres relativt få variabler på LUZ nivå (byregion), begrenser hvilke analyser som kan gjøres på dette nivået.

4.2 Svarprosjenter i Urban Audit

Grafene under viser samlet svarprosent for storbyene (City), storbyregionene (LUZ) og nasjonalt (National) for UA 2004.

Figur 4: Svarprosent City, LUZ og National 2004

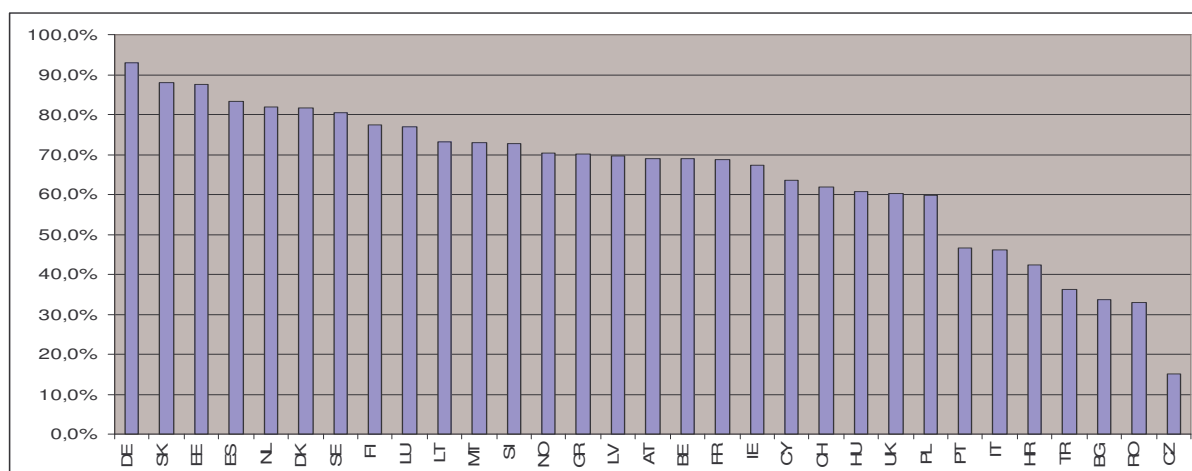


Kilde: Eurostat

Den totale svarprosenten for alle de tre romlige nivåene (National, City og LUZ) ligger på drøyt 60 prosent. Det er ellers store forskjeller mellom ulike områder i Europa. Med unntak av nasjonale tall hvor sør-Europa har høy svarprosent, finner vi generelt de høyeste svarprosentene i nord- og vest-Europa.

Dersom vi sammenligner svarprosjenter for City fordelt på land, ser vi imidlertid at Norge (NO), med en svarprosent på drøyt 70 prosent, plasserer seg midt i utvalget:

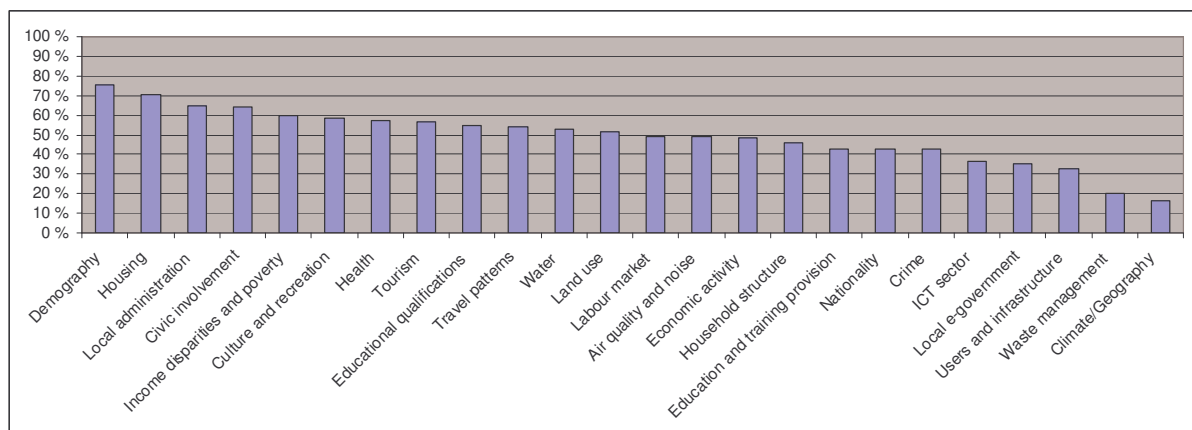
Figur 5: Svarprosent City 2004 fordelt på land



Kilde: Eurostat

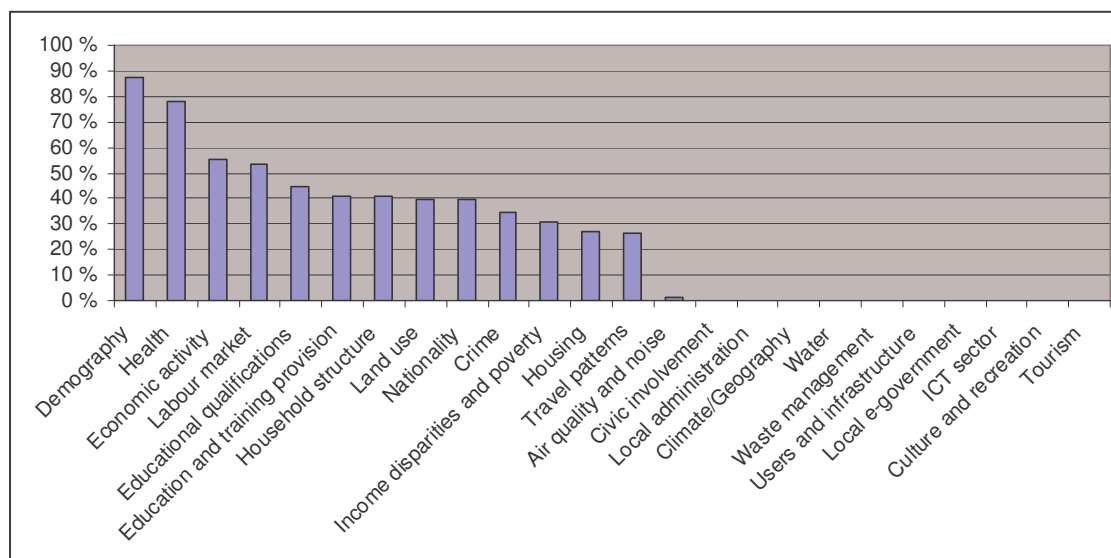
Det er også nyttig å se hvordan svarprosentene fordeler seg mellom de ulike dataområdene for henholdsvis City og LUZ:

Figur 6: Svarprosent City 2004. Totalt



Grafen viser at svarprosenten varierer fra 75 prosent (Demography) og 70 prosent (Housing) til 16 prosent (Climate/Geography). For fem av de mer utradisjonelle dataområdene (Climate/Geography, Waste management, Users and infrastructure, Local e-government og ICT sector) er total svarprosent under 40 prosent.

Figur 7: Svarprosent LUZ 2004



For de 14 områdene hvor det etterspørres variabler på storbyregionnivå, har halvparten en svarprosent på 40 eller mindre. For Economic Activity er svarprosent kun 55 prosent. Da variablene som rapporteres her er brutto regional produkt med tilhørende befolkning og sysselsetting, innebærer dette at vi nesten halvparten av byregionene ikke har tall for regional verdiskaping.

Når det gjelder bydelsvariablene, har det ikke vært mulig å etablere svarprosent per geografiske område. Det vi derimot har funnet, er at av de 53 variablene som i 2001 og 2004 ble etterspurt på bydelsnivå, var det henholdsvis 12 og 14 som ikke ble rapportert av noen byer i noe land.

Gjennomgangen av svarprosentene tilsier at de foreliggende Urban Audit tallene må behandles med en viss forsiktighet:

- De relativt store geografiske forskjellene i svarprosent gjør at en for analyseformål kan gjøre lurt i å velge ut begrensede geografiske områder.
- De til dels betydelige manglene for enkelte datagrupper, og da spesielt innen mer utradisjonelle dataområder, begrenser analysemulighetene.

4.3 Kvaliteten på datamaterialet

Foruten å se på hvilke variabler som etterspørres på de enkelte romlige nivå samt hvilke variabler som faktisk er blitt rapportert, er en tredje måte å vurdere UAs tjenlighet å se på kvaliteten på de dataene som faktisk er rapportert. Datamaterialet i Urban Audit skal ha vært gjennom to kvalitetskontroller, først av nasjonal dataansvarlig og så av Eurostat. I vårt arbeid med materialet har vi likevel oppdaget en del feil.

Det viste seg blant annet at GDP tallene for svenske byer for 2001 var 100 ganger så store som de skulle vært. Dette forholdet ble meldt inn til Eurostat og de aktuelle variablene ble umiddelbart tatt ut. Ved sammenligning av brutto GDP mellom år, fant vi for enkelte byer forskjeller som vi antar kan skyldes at det er brukt GDP på ulike romlige nivå de to årene.

UA materialet er blitt kvalitetssikret av både de nasjonalt statistikkontor og Eurostat, men punktene over kan tyde på at det er ting som likevel ikke har blitt oppdaget.

4.4 Gjennomføring av supplerende dataleveranse for UA 2004 og 2008

SSB ved Henning Hartvedt har gitt oss en liste med 75 UA variabler som ikke finnes i SSBs ordinære statistikk. Av disse 75 er det 1 som kun skal samles inn på nasjonalt nivå. Det er 74 variabler som skal samles inn på City nivå hvorav 27 også skal samles inn på LUZ nivå og 4 også på bydelsnivå. De aktuelle variablene er forsøkt samlet ibb for referanseårene 2008 og 2004. Tabellen under viser status for referanseåret 2008.

Tabell 2: Status innsamling av data med referanseår 2008

Område	Antall som skal innsamles for 2008	Samlet inn for 2008	Samlet inn for 2008 med mangler	Data ikke tilgjeng. før 2010	Data finnes ikke
2.1 Housing	9	6	0	0	3
2.2 Health	2	1	0	0	1
2.3 Crime	4	2	2	0	0
3.2 Economic Activity	1	1	0	0	0
6.1 Climate/Geography	5	5	0	0	0
6.2 Air Quality and Noise	13	5	1	0	7
6.3 Water	5	0	4	0	1
6.5 Land Use	6	3	2	0	1
7.1 Travel Patterns	18	3	3	9	3
9.1 Culture and Recreation	7	7	0	0	0
9.2 Tourism	5	3	0	0	2
Sum	75	36	12	9	18
		48 %	16 %	12 %	24 %

Tabellen viser at vi for 36 variabler (48 %) har samlet inn tall for 2008 for alle byene og på alle etterspurte romlige nivå (National, City, LUZ og Sub-City District).

Tabell 3: 12 variabler (16 %) som er etterspurt, men enten ikke samlet inn for alle de seks byene eller ikke samlet inn på alle etterspurte romlige nivå

Kode	Variabel	Nivå	Kommentar
SA3001V	Total number of recorded crimes within city	CLSN	Bydelstall for Oslo og Tromsø finnes ikke
SA3007V	Number of domestic burglary	CLSN	Bydelstall for Oslo og Tromsø finnes ikke
EN2002V	Number of days ozone O ₃ concentrations exceed 120 µg/m ³	C	Kun tall for Oslo og Bergen for 2008
EN3004V	Number of dwellings connected to potable drinking water system	CN	Mangler Bergen og Kristiansand
EN3006V	Number of dwellings connected to sewerage treatment system	CN	Kun Oslo og Bergen
EN3008V	Number of water rationing cases, days per year	C	Kun Oslo
EN3011V	Percentage of urban waste water load (in p.e.) treated according to the applicable standard	C	Kun Oslo og Bergen
EN5001V	Green space (in hectares) to which the public has access	CLS	Finnes ikke data på bydelsnivå
EN5012V	Green space area (km ²)	CLSN	Finnes ikke data på bydelsnivå
TT1069V	Number of stops of public transport	C	Kun for Stavanger
TT1070V	Number of park and ride parking spaces	C	Mangler Tromsø og Stavanger
TT1075V	Maximum charge of on-street parking in the city centre per hour	C	Mangler Tromsø

Tabell 4: 9 variabler (12 %) fra Nasjonal reisevaneundersøkelse (RVU) hvor det er funnet tall for 2004, men hvor 2008-tallene ennå ikke foreligger

Kode	Variabel	Nivå	Kommentar
TT1003V	Percentage of journeys to work by car	CLN	Ved TØI ⁸ s RVU tidligst august 2010
TT1006V	Percentage of journeys to work by motor cycle	CLN	Ved TØIs RVU tidligst august 2010
TT1007V	Percentage of journeys to work by bicycle	CLN	Ved TØIs RVU tidligst august 2010
TT1008V	Percentage of journeys to work by foot	CLN	Ved TØIs RVU tidligst august 2010
TT1010V	Percentage of journeys to work by public transport (rail, metro, bus, tram)	CLN	Ved TØIs RVU tidligst august 2010
TT1012V	Percentage of journeys to work by car or motor cycle	CLN	Ved TØIs RVU tidligst august 2010
TT1019V	Average time of journey to work (minutes)	CLN	Ved TØIs RVU tidligst august 2010
TT1020V	Average length of journey to work by private car (km)	CL	Ved TØIs RVU tidligst august 2010

Tabell 5: 18 variabler (24 %) hvor det ikke eksisterer data for noen av årene

Kode	Variabel	Kommentar
SA1025V	Empty conventional dwellings	SSBs boligstatistikk skiller foreløpig ikke mellom bebodde og ubebodde boliger.
SA1026V	Non-conventional dwellings	SSBs boligstatistikk skiller foreløpig ikke mellom konvensjonelle og ukonvensjonelle boliger.
SA1049V	Average annual rent for housing per m2	Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF) rapporterer ikke tallet
SA2022V	Number of hospital beds	Data finnes kun på helseforetaksnivå
EN2028V	Number of residents exposed to air traffic noise >65 dB(A) at day time	Statens forurensingsinstitutt: Støymålinger blir ikke fordelt iht. kilde
EN2029V	Number of residents exposed to air traffic noise >55 dB(A) at night time	Statens forurensingsinstitutt: Støymålinger blir ikke fordelt iht. kilde
EN2030V	Number of days particulate matter PM2.5 concentrations exceed 50 µg/m3	Statens forurensingsinstitutt rapporterer ikke tallet
EN2032V	Number of residents exposed to rail traffic (incl. tram) noise >65dB(A) at daytime	Statens forurensingsinstitutt: Støymålinger blir ikke fordelt iht. kilde
EN2033V	Number of residents exposed to road traffic noise >65 dB(A) at day time	Statens forurensingsinstitutt: Støymålinger blir ikke fordelt iht. kilde
EN2035V	Number of residents exposed to road traffic noise >55 dB(A) at night time	Statens forurensingsinstitutt: Støymålinger blir ikke fordelt iht. kilde
EN2036V	Number of residents exposed to rail traffic (incl. tram) noise >55dB(A) at night-time	Statens forurensingsinstitutt: Støymålinger blir ikke fordelt iht. kilde
EN3009V	Number of water cuts, days per year	Kommunene synes ikke å ha tall for dette.
EN5025V	Land used for transport (road,rail,air,ports) Ny	Statens kartverk: "Dette vil kreve omfattende tilleggsmateriale."
TT1084V	Average age of the bus (only buses) fleet	Transportselskapene har ikke tall for.
TT1078V	Length of public transport network on flexible routes	Transportselskapene har ikke oversikt; spesielt er det et problem at lengden på båtruter (som skal være med) ikke måles.
TT1082V	Length of restricted bus lanes	Transportselskapene har ikke tall for dette.
CR2006V	Number of air passengers using nearest airport: Domestic arrivals	Avinor skiller ikke lenger mellom innenlandske og andre.
CR2008V	Number of air passengers using nearest airport: Domestic departures	Avinor skiller ikke lenger mellom innenlandske og andre.

De innsamlede variablene er oversendt SSB som har gjennomført en kvalitetssikring. En fullstendig oversikt over alle variablene med kildeanvisninger finnes i vedlegg 2.

Oppsummert opplevde vi variabel innsamlingen som positiv. Det mest av dataene finnes relativt godt tilgjengelig. Vår anbefaling til neste års datainnsamling er at dette fortsatt sentraliseres da dette vil være mer ressursbesparende enn at det overlates til den enkelte kommune.

5 Bruk av Urban Audit til analyser av livskvalitet

Det uttalte hovedmålet med Urban Audit er å måle livskvalitet (quality of life) i europeiske byer. I dette kapitlet skal vi først se på hva som inngår i begrepet livskvalitet (quality of life) samt hvordan det kan måles. Vi ser så på hvordan Urban Audit best kan brukes til analyser av livskvalitet.

5.1 Hva er livskvalitet og hvordan kan det måles?

Livskvalitet er et filosofisk begrep, og i sin videste forstand omhandler det alle faktorer som påvirker menneskers lykke/velferd. Begrepet benyttes i en rekke korrelasjoner, blant annet innen internasjonal utvikling, helse og statsvitenskap. Livskvalitet er ikke synonymt med levestandard, som baserer seg primært på inntekt, men omfatter i tillegg fysisk og mental helse, utdanning, fritid og sosial tilhørighet.

Særlig innenfor regionalpolitikken har livskvalitetsstudier fått en stor betydning. Urban Audit påpeker betydningen av livskvalitet på følgende måte: "A good quality of life is crucial for attracting and retaining a skilled labour force, businesses, students, tourists and, most of all, residents in a city." (Feldmann, 2008).

Livskvalitet kan måles på to måter: A) Subjektive spørreundersøkelser som baserer seg på selvrapportert nivå av lykke, nytelse, selvrealisering og lignende; B) Objektive mål på for eksempel økonomiske-, sosiale- og helseindikatorer.

Som tidligere nevnt, gjennomfører Urban Audit en subjektiv levekårsundersøkelse (Urban Perceptions Survey) for et mindre utvalg av Urban Audit byer⁹. Det er imidlertid ingen norske byer som deltar i denne undersøkelsen. Det indikatorbaserte Urban Audit materialet som er utgangspunktet for denne rapporten kan kun brukes til studier av objektive indikatorer.

For å undersøke hvordan det indikatorbaserte Urban Audit materialet kan brukes til å analysere livskvalitet, vil vi ta utgangspunkt i en livskvalitetsindeks utarbeidet av tidsskriftet The Economist¹⁰ med følgende 9 delområder: 1) Materiell velstand; 2) Helse; 3) Politisk stabilitet og sikkerhet; 4) Familieliv; 5) Foreningsliv; 6) Klima og geografi; 7) Jobbsikkerhet; 8) Politisk frihet og 9) Likestilling.

Vi vil undersøke om UA-materialet inneholder data som kan brukes til å måle alle de 9 delområdene i indeksen til The Economist. I tillegg vil vi undersøke hvorvidt UA-materialet kan brukes til å måle et annet område nært knyttet til livskvalitet, nemlig demografisk utvikling.

9 Se for eksempel: http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_156_en.pdf

10 http://www.economist.com/media/pdf/QUALITY_OF_LIFE.PDF

Denne inndelingen er ikke nødvendigvis utfyllende. Én annen mulig indikator er demografisk utvikling og vi vil ta denne med som et tiende dataområde.

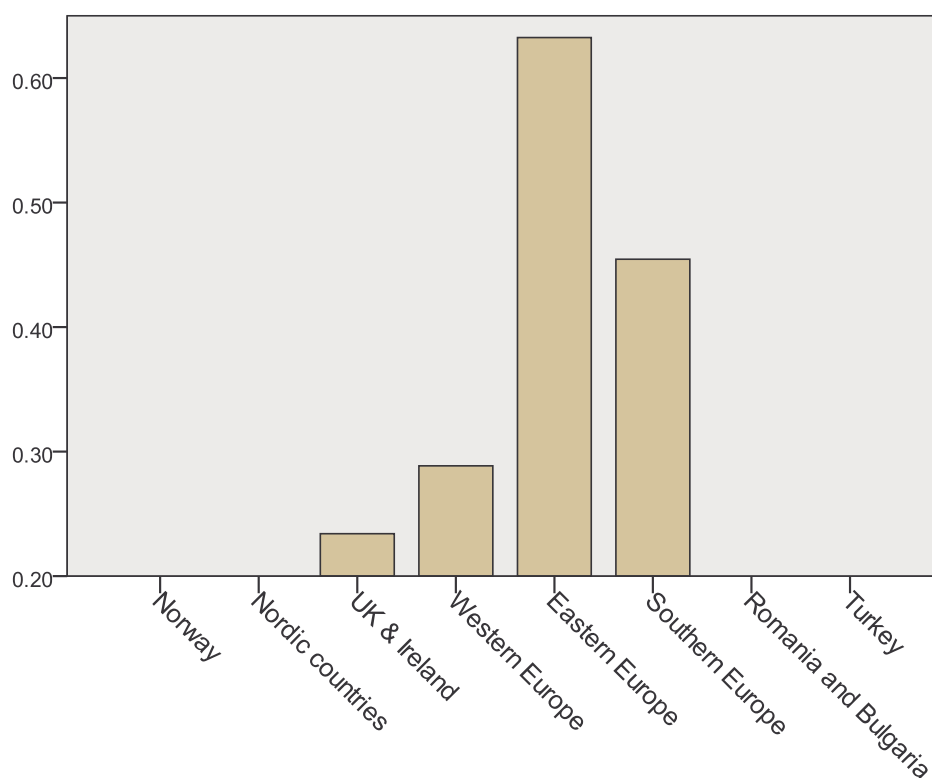
5.2 Tjenlighetene av Urban Audit til analyser av livskvalitet

Vi skal her gå gjennom Urban Audit materialet for å finne relevante indikatorer innen de 10 områdene utpekt over.

1) Materiell velstand

Urban Audit inneholder for det første tall for verdiskaping på regionalt nivå (brutto regionalprodukt) (for mer utdypende om dette, se kapittel 7). For det andre inneholder UA indikatorer for inntektsforskjeller og fattigdom. Her måles blant annet gjennomsnittlig og median disponibel inntekt, og disponibel inntekt ved ulike fraktiler (Disponibel inntekt for en husholdning som ligger 20/40/60/80 prosent over og 80/60/40/20 under en rangert inntektsfordeling). Andre variabler som inngår i denne gruppen er antall husholdninger med mindre enn 60 prosent av nasjonal medianinntekt til disposisjon, antall husholdninger som får over 50 prosent av inntekten sin gjennom velferdsordninger, og antall individ som er avhengig av trygd. Figuren under viser andel innbyggere avhengige av trygdeordninger innen et utvalg storbyer (City nivå).

Figur 8: Andel av innbyggere som er avhengige av sosiale stønader. Storbykommuner/City 2004.



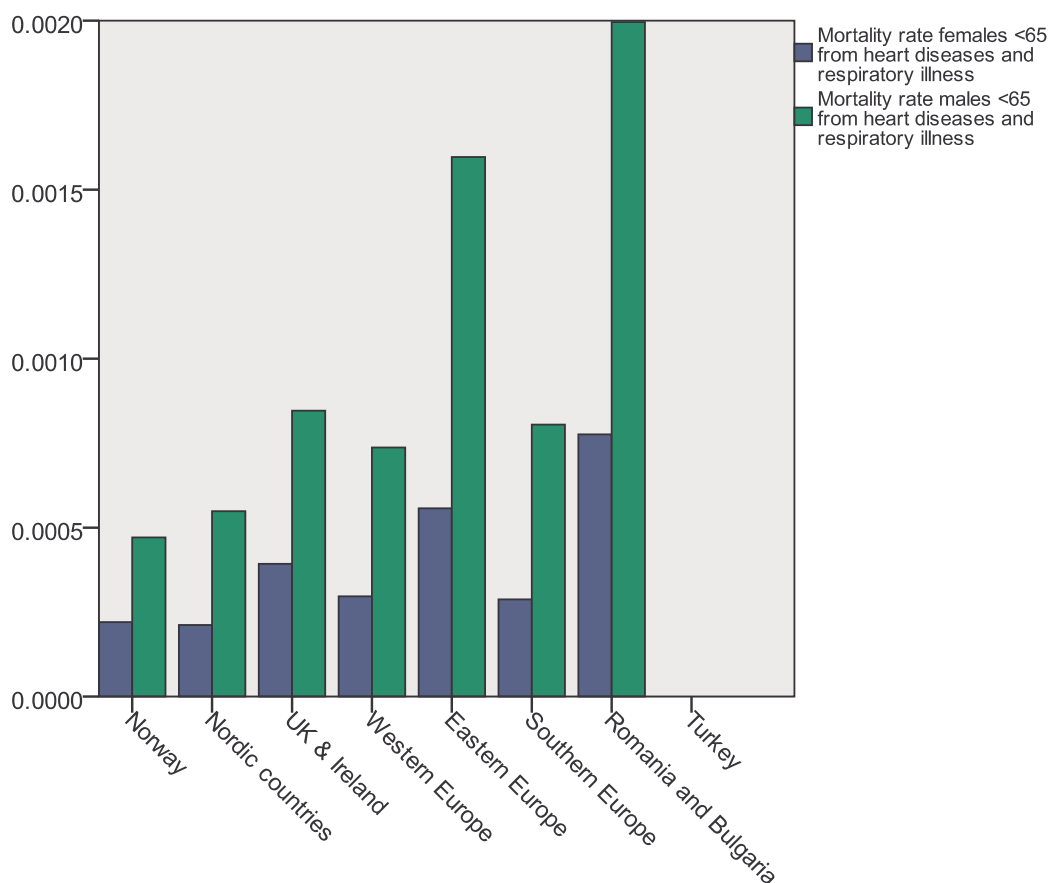
Som det fremgår av figuren over, er det veldig få av byene som har rapportert denne indikatoren. Dette gjelder dessverre ikke bare denne, men også andre indikatorer i denne gruppen.

2) Helse

Helseindikatorene i Urban Audit tar for seg antall fødsler og antall dødsfall i regionen, samt barnedødelighet og antall dødsfall totalt og blant personer under 65 år. Disse variablene er relativt godt rapportert for 2004-undersøkelsen. I tillegg måles antall sykehussenger og antall utskrivelser. Antall praktiserende leger og tannleger er også lagt til.

Figuren under viser hvordan materialet kan brukes til å sammenligne dødelighetsrater mellom menn og kvinner for ulike land i Europa:

Figur 9: Dødelighet knyttet til hjerte- og luftveissykdommer fordelt på menn og kvinner. Storbykommuner/City 2004.



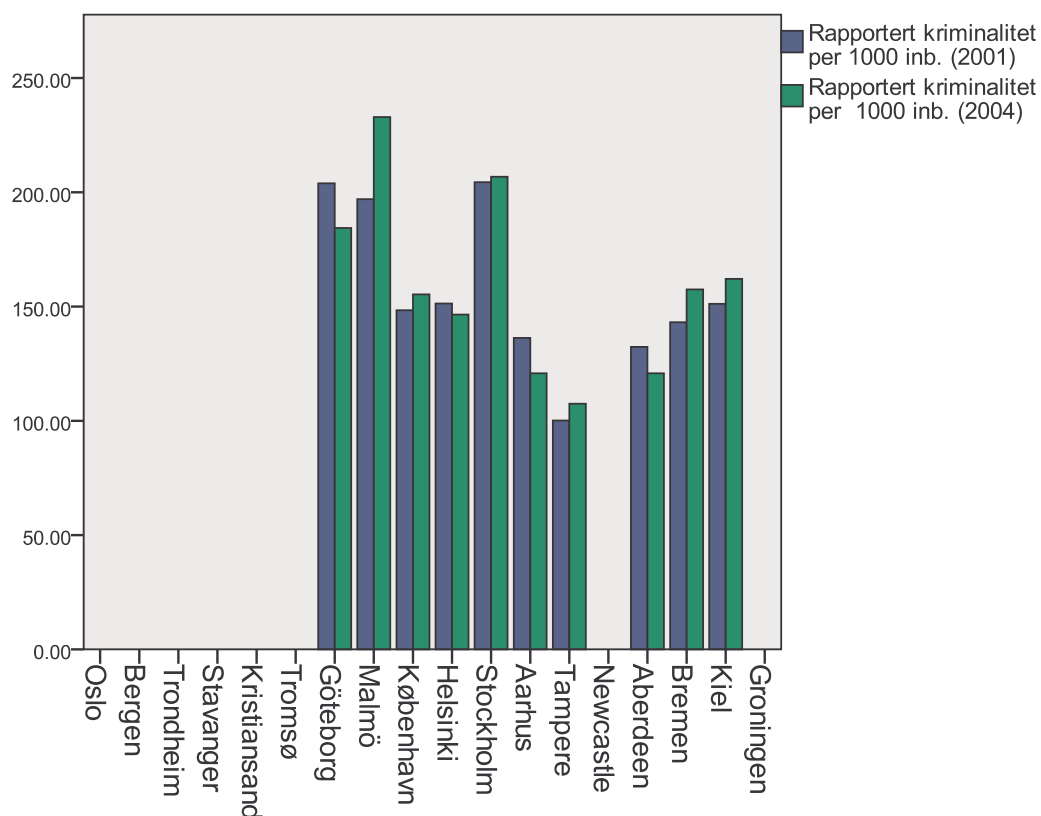
Figuren viser hvor mye høyere dødelighetsraten er for menn enn for kvinner samtidig som den viser hvor dramatisk mye høyere dødelighetsratene er i Øst-Europa og Romania og Bulgaria.

3) Politisk stabilitet og sikkerhet

I The Economists indeks omfatter dette området både forhold knyttet til det lokale politiske systemet samt forhold knyttet til kriminalitet. Her har Urban Audit for det første indikatorer knytte til valgdeltagelse ved lokale, nasjonale og EU-Valg. For det andre finnes det indikatorer knytte til det som kalles *Local e-government* som måler hvor langt lokaladministrasjonen er kommet i å ta i bruk IT-teknologi. Foruten dummyvariabelen hvorvidt byen har et offisielt nettsted, rapporteres antall besøkende på disse sidene, antall administrative skjema som er tilgjengelig for nedlasting og elektronisk innlevering. Kriminalitetsindikatorerne er kanskje de mest interessante.

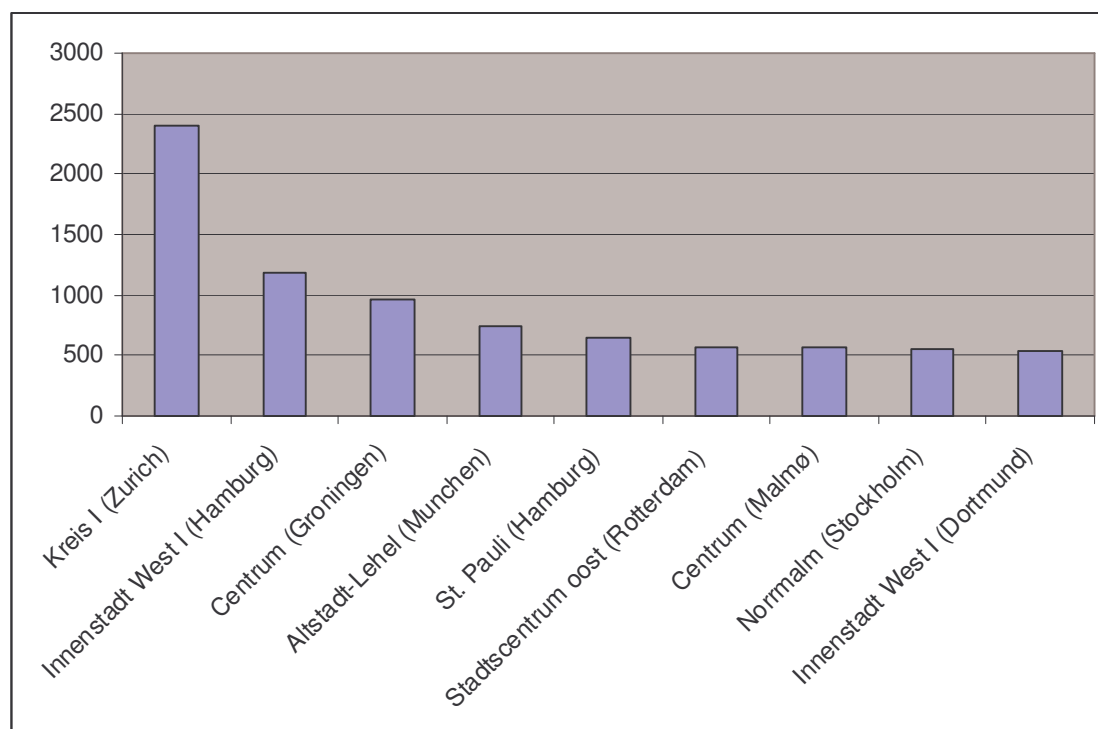
Kriminalitet ble opprinnelig målt på variablene antall rapporterte lovbrudd, antall mord og voldsepisoder med døden til følge og antall biltyverier. I den seineste undersøkelsen er det også lagt til antall innbrudd og en indeks som sier i hvilken grad innbyggerne i byen har vært utsatt for kriminalitet. Ingen av kriminalitetsvariablene er rapportert for norske byer til nå. Figuren under viser hvordan kriminaliteten har utviklet seg for et utvalg Nord-europeiske storbyer. Kriminaliteten har blant annet økt kraftig i Malmø i denne perioden.

Figur 10. Rapportert kriminalitet per 1000 innbygger. Storbykommuner/City 2001 og 2004.



Kriminalitetsindikatorerne måles også på bydelsnivå. I figuren under har vi tatt med bydelene i Europa som i 2004 rapporterte mest kriminelle hendelser per 1000 innbyggere.

Figur 11: Bydeler i Urban Audit som i 2004 rapporterte flest kriminelle hendelser per 1000 innbyggere



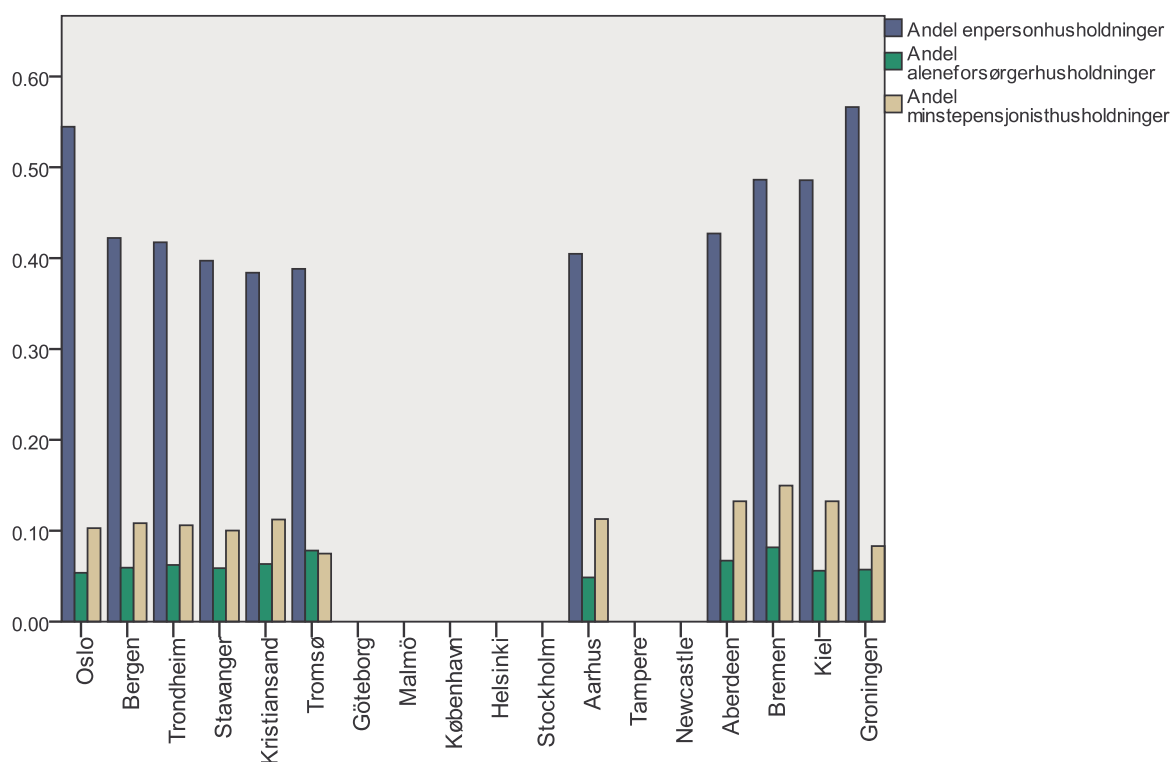
Det første som må kommenteres, er at tallet for Kreis I i Zurich virker mistenkelig høyt. Når det gjelder de andre bydelene, ser vi at dette i stor grad er sentrumsbydeler som ofte er sterkt belastet med kriminalitet.

4) Familieliv

Innen familieliv kan en i Urban Audit finne tall for husholdningsstrukturer. Husholdningsstrukturene måles som totalt antall private husholdninger og antall ulike husholdningstyper som enpersonshusholdninger, husholdninger med enslig forsørger, husholdninger som er over pensjonsalder og husholdninger som har barn under 18 år.

Figuren under viser andelen av ulike typer husholdninger for et utvalg storbyer (City) i 2004.

Figur 12. Andel husholdninger etter type. Storbykommuner/City 2004



Figuren viser at det er relativt store forskjeller i andelen enpersonhusholdninger mellom storbyene. Oslo og Groningen har rundt 10 prosentpoeng høyere andel enn de andre byene. Det ser også ut til at Tromsø og Bremen har en høyere andel aleneforsørgerhusholdninger sammenlignet med resten av storbyene. Dessverre er denne variabelen, som vi ser, dårlig rapportert for svenske, danske og finske storbyer. Figuren over viser tall på City-nivå, dersom en i stedet hadde sammenlignet tall på LUZ-nivå, er det grunn til å tro at forskjellene ville vært mindre.

5) Foreningsliv

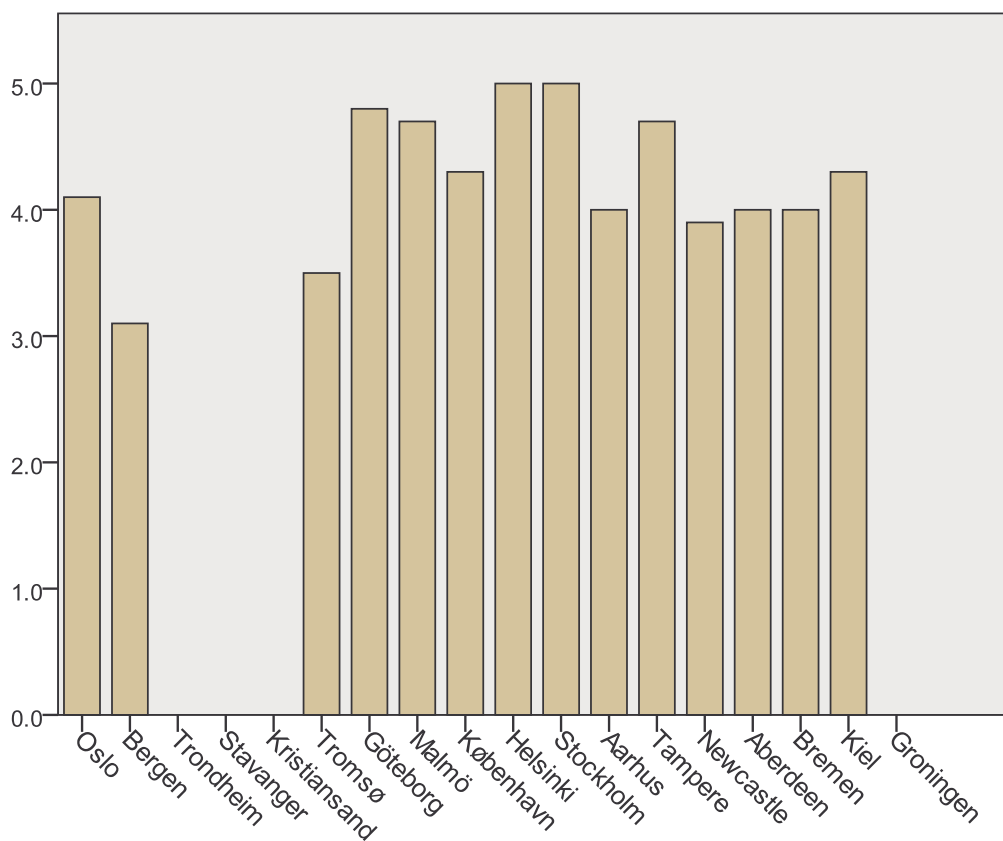
Området foreningsliv dekker det som også kalles sosial kapital eller sivil samfunn. Det er dessverre ingen indikatorer i Urban Audit som sier noe om organisasjonsliv.

Urban Audit har imidlertid et eget område som heter *Kultur og fritid* som sier mye om tilbudet av kulturelle og sportslige aktiviteter, men ingenting om hvorvidt dette er offentlige, private eller frivillige tilbud. Variabler som rapporteres for er, antall kinoseter, museer, teatre, bibliotek og svømmebasseng (er nylig inkludert). I tillegg til å måle kulturtilbudet i byen, måler indikatorene museumsbesøk- og teaterbesøk per innbyggertall også byens (rapporteres ikke på LUZ-nivå) attraktivitet som turistmål.

6) Klima og geografi

Urban Audit har et eget dataområde om klima og geografi. Figuren under viser blant annet at regntunge Bergen ikke ligger så veldig dårlig når det gjelder gjennomsnittlig antall solskinnstimer per dag:

Figur 13: Gjennomsnittlig antall solskinnstimer per dag. Storbykommuner/City 2004.

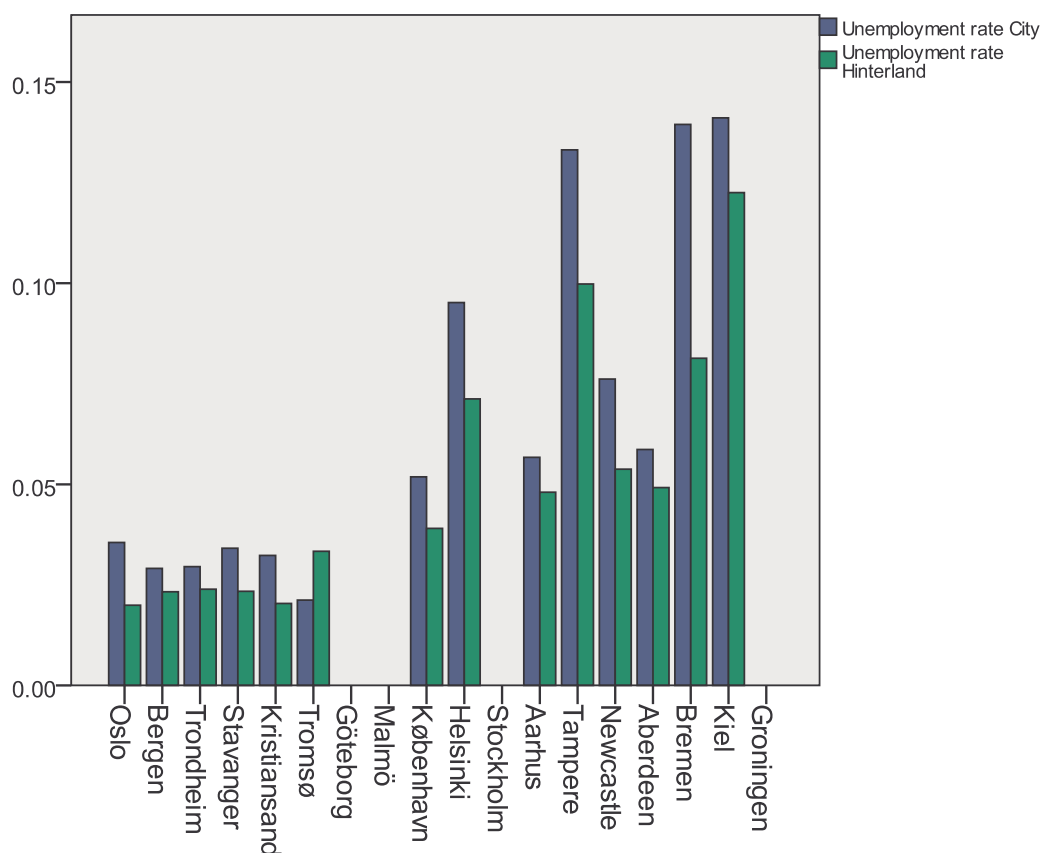


7) Jobbsikkerhet

Urban Audit har et betydelig antall indikatorer innen området Arbeidsmarked. Blant de viktigste variablene er økonomisk aktiv befolkning, fordelt på kjønn og aldersgrupper, antall arbeidsledige fordelt på kjønn og aldersgrupper og arbeidsledige mer enn 6 måneder fordelt på kjønn blant den yngste (15-24) og eldste (55-64) aldersgruppen. I tillegg måles arbeidsforhold, som antall selvstendig næringsdrivende, fulltids- og deltidsansatte. Flere av variablene er fordelt på aldersgrupper og kjønn.

Dersom vi ønsker å sammenligne arbeidsledighet i storby med arbeidsledighet i området omkring storbyen, dvs. vi ønsker å se på storbyregionen eksklusiv selve storbyen, kan vi bruke tall for omland som vi har beregnet spesielt for dette prosjektet.

Figur 14: Arbeidsledighetsrate fordelt på Storbykommuner (City) og Omland (Hinterland). 2004



Figuren viser klart at arbeidsledighetsrater er høyere i selve storbyene enn i deres omland.

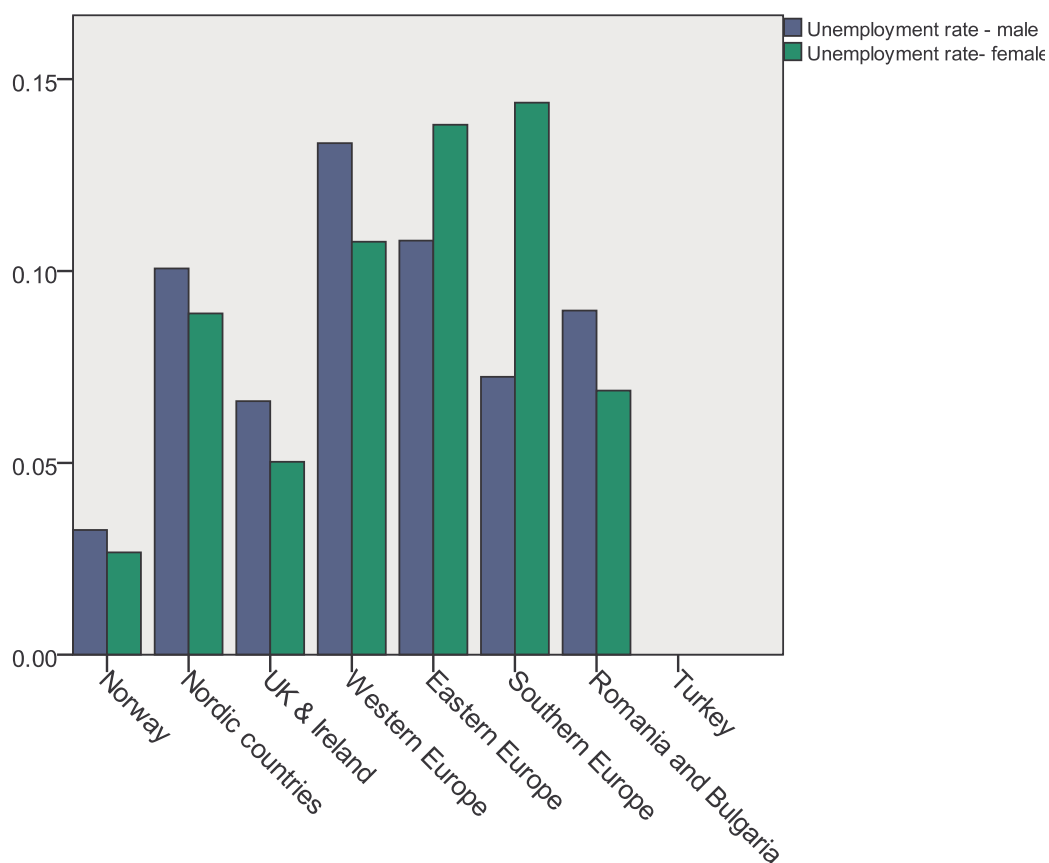
8) Politisk frihet.

The Economist baserer seg på en indeks utarbeidet spesielt for dette formålet. Det finnes ingen slike mål i Urban Audit.

9) Likestilling

Flere av indikatorene i Urban Audit er fordelt på kjønn. Blant annet måles sysselsettingsrater fordelt på kjønn.

Figur 15: Arbeidsledighet fordelt på kjønn og geografisk område. 2004

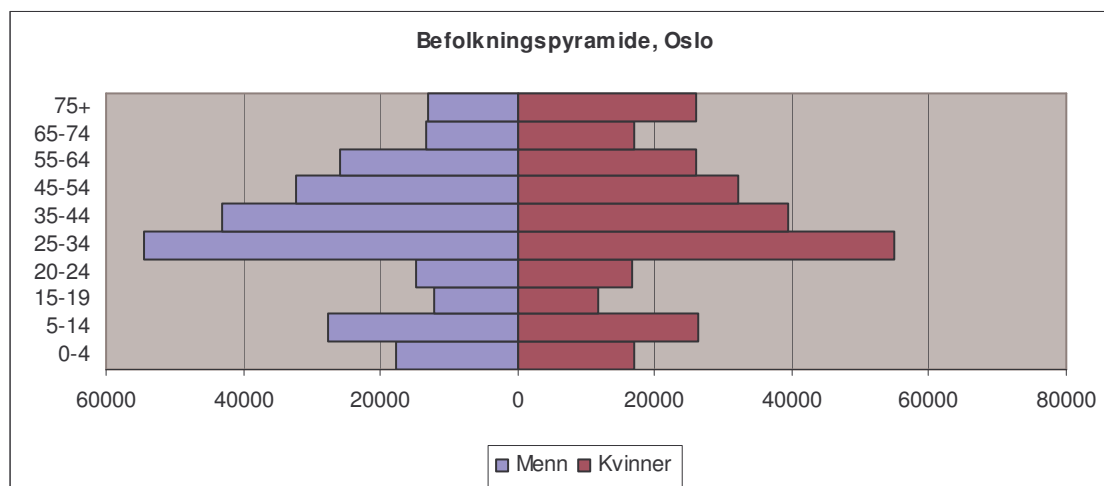


10) Demografisk utvikling

Demografisk utvikling er ikke med i The Economists indeks. Dette er likevel en sentral bakgrunnsfaktor for livskvalitet da den viser karaktersitikker til innbyggere samt utviklingen i innbyggere med de ulike karakteristikkene.

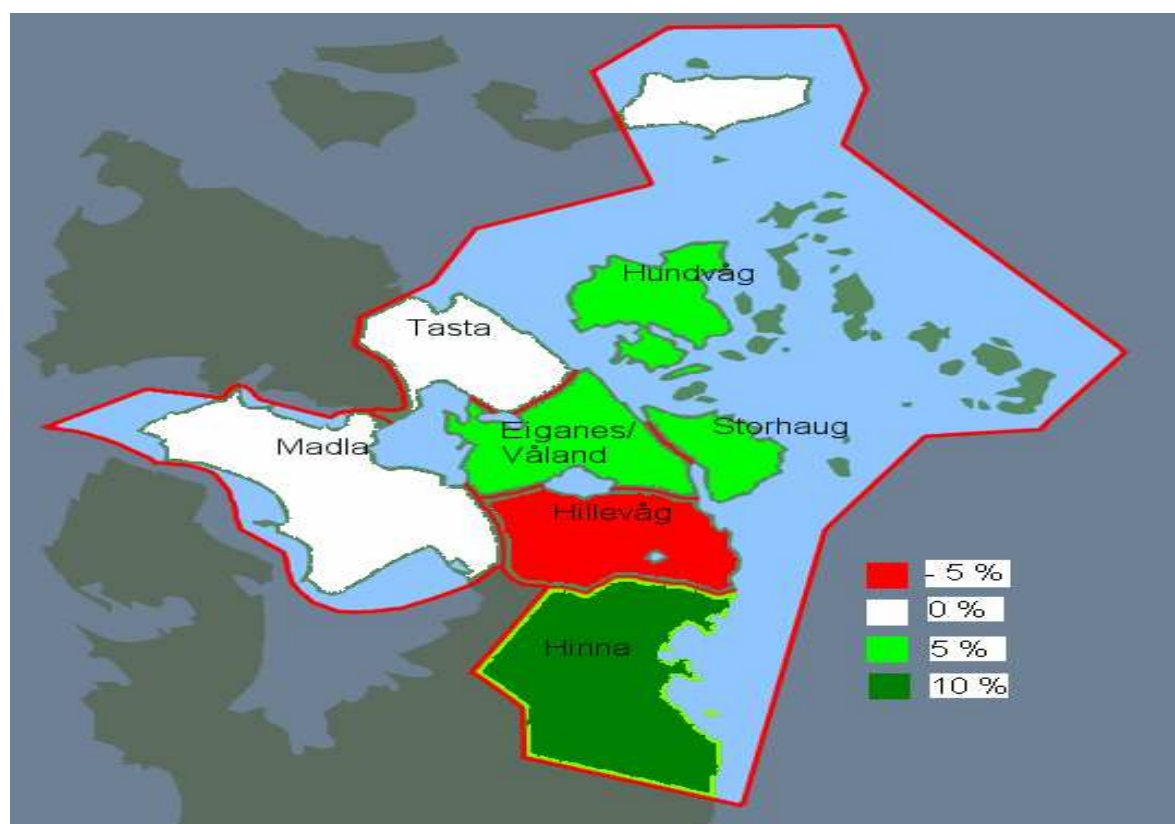
På bakgrunn av demografiske variabler, er det mulig å utarbeide befolkningspyramider, som den vist for Oslo i figuren under. Av figuren fremkommer det at Oslo har en forholdsvis stor andel (21 prosent) personer i aldersgruppen 25-34 år:

Figur 16. Befolkningspyramide for Oslo, 2004.



Urban Audit kan også brukes til å analysere demografisk utvikling på bydelsnivå. Figur 17 viser endring i befolkning mellom 2001 og 2004 for bydelene i Stavanger. Rødt betyr en nedgang i befolkningen på 5 prosent, hvitt er uendret, mens lys og mørk grønt betyr en økning i befolkningen på henholdsvis 5 og 10 prosent.

Figur 17. Befolkningsutvikling i Stavanger på bydelsnivå fra 2001 til 2004.



5.3 Bruk av Urban Audit til analyser av livskvalitet

Gjennomgangen over viser at Urban Audit materialet stort sett dekker de samme forholdene som livskvalitetsindeksen til The Economist:

Tabell 6: Indikatorer for livskvalitet i Urban Audit som dekker områder i The Economists indeks for livskvalitet

	Faktorer som påvirker livskvalitet	Indikator benyttet av The Economist	Tilgjengelige Urban Audit indikatorer
1.	Materiell velstand	BNP per innbygger, PPP-justert	BNP per innbygger BNP per sysselsatt Medianinntekt Gjennomsnittlig husholdningsinntekt
2.	Helse	Forventet levealder ved fødsel	Spedbarnsdødelighet Antall dødsfall under 65 år Antall dødsfall Antall sykehussenger Antall utskrevne pasienter Antall leger
3.	Politisk stabilitet og sikkerhet	En rangering av land etter politisk stabilitet og sikkerhet.	Valgdeltagelse Antall besøkende på offisielle websider Registrert kriminalitet Antall biler stjålet Antall mord og voldelig død
4.	Familieliv	Skillsmisserate (per 1000 innb)	Andel aleneforsørgerhusholdninger
5.	Foreningsliv	Dummyvariabel, 1 = høy 0 = lav andel deltagelse i foreningsliv	Eksisterer ingen variabler som måler foreningsliv
6.	Klima og geografi	Lengdegrader	Antall soltimer Antall regndager
7.	Jobbsikkerhet	Arbeidsledighetsrate	Arbeidsledighetsrate Arbeidsledighetsrate yngre Arbeidsledighetsrate eldre Andel deltidsansatte
8.	Politisk frihet	Index utarbeidet av Freedom House	Eksisterer ingen variabler som måler politisk frihet
9.	Likestilling	Inntektsfordeling i forhold til kjønn	Sysselsettingsrate kvinner/menn Arbeidsledighetsrate kvinner/menn

Vår gjennomgang over har også vist at Urban Audit kan brukes til å sammenligne bydeler, men, som vi tidligere har påpekt, er det relativt få indikatorer som etterspørres på bydelsnivået.

6 Bærekraftige byer

6.1 Hva menes med bærekraftige byer og hvordan kan dette måles?

Dette kapitlet introduserer hvordan indikatorer kan benyttes for å forenkle komplekse og sammensatte miljøutfordringer, og slik være med på å kommunisere styrker og svakheter i det lokale klimaarbeidet.

Begrepet bærekraftig utvikling ble introdusert i 1987 ved Brundtlandskommisjonen, et grep som førte til at miljøutfordringene for alvor ble satt på den internasjonale dagsorden. En bærekraftig utvikling henspiller på en samfunnsmessig utvikling som ikke undergraver senere generasjons muligheter for en tilsvarende tilværelse. Det lokale forvaltningsnivået ble dermed først på 90-tallet brakt inn i arbeidet med de globale miljøproblemene. FNs handlingsplan for en bærekraftig utvikling – Agenda 21, med sin offisielle tilslutning i Rio de Janeiro i 1992 markerer gjerne dette skillet (All og Norland 2004). Nyere norsk klimapolitikk (St.meld 34 (2006-2007) trekker også kommunene eksplisitt frem som sentrale aktører innenfor klimaarbeidet.

Kommunene har direkte ansvar eller kan påvirke et vidt spekter av sektorer som står for store mengder klimagassutslipp. En rapport fra Cicero anslår at om lag 20 prosent av de nasjonale klimagassutslippene er knyttet til kommunale tiltak og virkemidler (ibid.). Utslippene spenner fra transport (hvorav 20 prosent av transport er lokal transport) til avfallsutslipp og stasjonær energibruk.

Et sentralt virkemiddel kommunene har for å tilrettelegge for en bærekraftig utvikling er gjennom arealplanleggingen. Plan- og bygningsloven er slik sett også et av de mest langsiktige klimavirkemidlene til kommunene. Statlige myndigheter stimulerer for øvrig også til økt kommunal miljøinnsats; eksempelvis ved belønningsordninger for satsning på kollektivtransport by (ibid.).

En indikatorbasert tilnærming

Indikatorer muliggjør som nevnt forenkling, kvantifisering og kommunisering av komplekse og sammensatte relasjoner (All og Norland 2004; Heiberg m.fl 2008). Indikatorer brukt ovenfor miljøspørsmål for relasjonen mellom natur og samfunn, er også av samme grunn blitt utsatt for kritikk. Dette ettersom miljøutfordringene lett kan fremstå som for lite nyansert når de fremstilles i indikatorform, som Stirling (1999) blant andre betegner som en mer eller mindre avansert form for ”analytical fix” (i Heiberg m.fl 2008).

Bruk av indikatorer for å synliggjøre lokale klima og sårbarhetsutfordringer, kan likevel også på grunn av karakteren til miljøproblemene være hensiktsmessig. Heiberg (ibid.) trekker på Becks teori om risikosamfunnet (1992; 1997) og utleder at de senmoderne formene for miljørisiki kan oppleves som usynlige, ved at en verden kan ”se, smake, lukte eller føle” dem, som for eksempel radioaktivitet. Forsvaret som trekkes frem for bruk av lokale indikatorer er

at de likevel kan fungere som ”konkrete bærere av det usynlige og utydelige, av det som ligger langt frem i tid og av det som gjerne får betegnelsen ’lokalt’” (ibid: 37).

Fra litteraturen finnes et bredt spekter av tilnærminger og metoder som kan benyttes for å sammenfatte data over klimarelaterte problemstillinger. Flere indikatorsett er innrettet mot å gjøre analyser på nasjonalt nivå, men det er i økende grad fokus på utvikling av indikatorsett tilpasset lavere nivåer; regionalt og lokalt (Heiberg m.fl 2008). I tabellen under fremgår et utsnitt av ulike typer modeller som er særskilt rettet mot gjennomføring av lokale klimasårbarhetsanalyser. For en oppdatert sammenfatning av nyere modeller og analyser av lokale klimasårbarhets- og klimatilpasninger se kunnskapsnotat (ibid.).

Tabell 7: Eksempel på modeller for lokal klimasårbarhetsanalyser.

Kategori	Benevnelse	Referanse
Rene lokale indikatorsystemer for klimasårbarhet	Britisk modell for innarbeidning av klimasårbarhet i nasjonale system for lokal bærekraftindikatorer	Defra’s proposals for the new local government performance framework”. Elektronisk veileder på www.defra.gov.uk
Innarbeidning av klimasårbarhet i ulike plansystemer	Nederlands modell for innarbeidning av klimasårbarhet i arealplanlegging	Prosjektet European Spatial Planning Adapting to Climate Events (ESPACE).
Alternativ tilnærming til klimatilpasning	Amerikansk modell for lokal tilpasning til ”post carbon society	Lerch, D. (2007): <i>Post Carbon Cities: Planning for Energy and Climate Uncertainty. A Guidebook on Peak Oil and Global Warming for Local Governments</i> . Sebastapool: Post Carbon Institute, USA

Kilde: etter Heiberg m.fl 2008.

Kategorien øverst til venstre ”*Rene lokale indikatorsystemer for klimasårbarhet*” er eksemplifisert ved en modell fra det britiske Miljøvern-, mat- og regionaldepartementet (Defra). Defra har gitt ut en veileder for kommunenes rapportering til overordnede myndigheter i forhold til utvalgte bærekraftindikatorer. Disse indikatorene skal også inngå som en ny form for målstyring ovenfor lokale myndigheter kalt ”performance framework”. Modellen består av i alt 200 indikatorer.

En annen indikatorbasert tilnærming av bærekraftige byer benytter 25 indikatorer (Ambiente Italia Research Institute). Her blir konvensjonelle indikatorer som innbyggere, areal, tetthet, BNP og arbeidsledighet supplert med sosio- økonomiske data som danner strukturelle mønstre. Hver by får et eget identitetskort med tilhørende profiler som angir miljømessige prestasjoner. Indikatorsettet består av 14 nøkkelvariabler, hvor byens skår fremgår sammen med beste skår, median og verste skår registrert. Denne modellen supplerer også

nøkkelvariablene (som luftforurensning, vannkonsumpsjon, elforbruk og avfallhåndtering) med en egen bolk kalt "Climate change policies" bestående av ja/nei svaralternativer på spørsmål om hvorvidt byen har satt seg tak på CO₂ utslipp, har innarbeidet en luftkvalitetsplan, støykartlegging og har særskilte energistandarder for private og offentlige bygg. Denne undersøkelsen inngår i EU bynettverk ICLEI (Local governments for sustainability).

Et hovedskille som slik går igjen i analysene av bærekraftige byer, er at det kombineres kvantitative data fra både naturlige (fysiske) forhold og samfunnsmessige forhold.

6.2 Tjenligheten av Urban Audit til analyser av bærekraftige byer

For å gjøre analyser av bærekraftige byer vil det være aktuelt å fremstille data som kan relateres til byers/kommuner ansvarsområde. For å gjøre enkeltstående analyser eller sammenligninger kan en ta utgangspunkt i demografisk materiale, sosiale - og økonomiske aspekter, utdanning, miljø og transport. Ut fra vår vurdering synes Urban Audit slik sett som å fremstå som et nyttig *informerende datasett*, som er tilrettelagt for både miljøovervåkning og benchmarking (jf. All og Norland 2004). Datasettet synes i mindre grad vil være tilrettelagt for fremstilling av analyser for rapporteringer/evalueringer/ konsekvensutredninger brukt som beslutningsgrunnlag (ibid.).

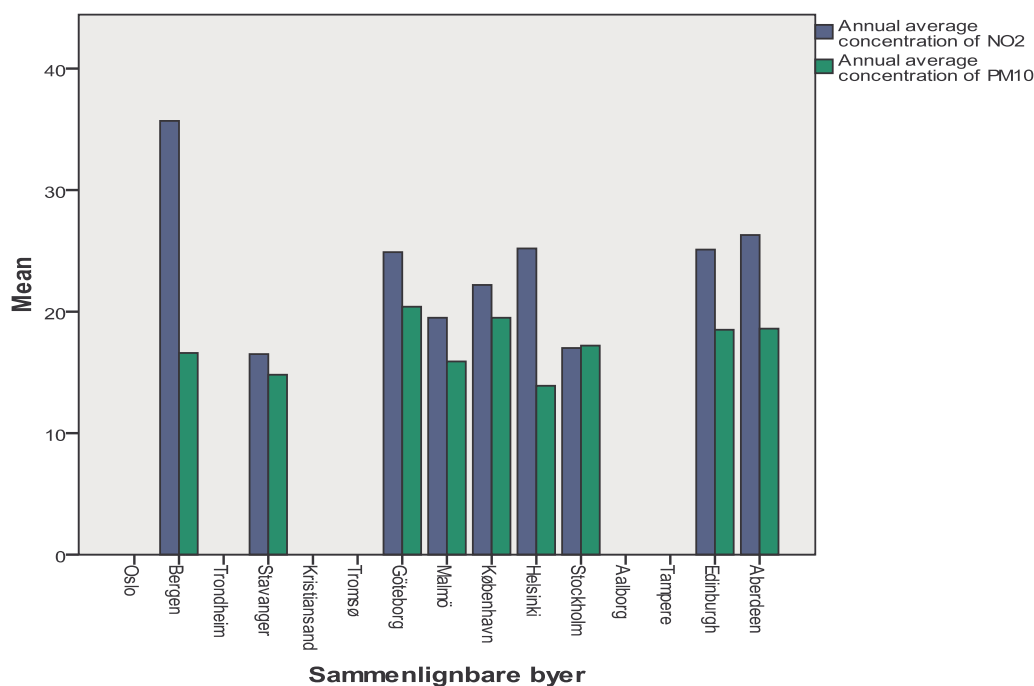
Denne gjennomgangen eksemplifiserer miljøtilstanden til norske byer og europeiske byer ved i første omgang å illustrere forskjeller og likheter i rapportert luftkvalitet og støy i byer. Deretter viser vi utdrag fra statistikk om byers avfallshåndtering, vannforbruk, klimatiske forhold og omfang og bruk av ulike typer transportmidler.

Luftkvalitet og støy i byer

Det er flere variabler som omhandler luftforurensning og støynivåer. Med hensyn til luftkvalitet måles forekomsten av de største helsefarlige luftforurensere i Europa; ozon (O₃, smog), nitrogen dioxide (No₂) og partikler (PM). Det måles både i forhold til utslippmengde og antall dager disse gassene/substanser overstiger normalt aksepterte nivåer.

I figuren under fremstilles årlig konsentrasjonsnivåer av nitrogen dioxide (No₂) og partikler (PM). Som det fremgår av tabellen mangler det innrapportering fra fire storbyer i Norge.

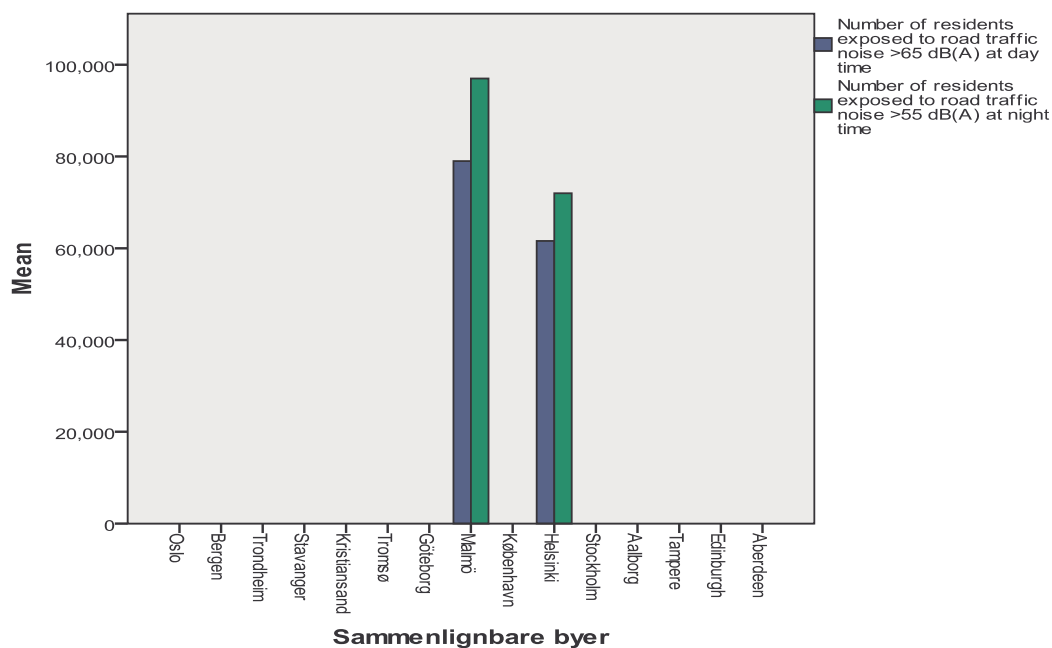
Figur 18: Luftkvalitet (nox og partikler). Storbykommuner/City 2004



Bergen kommer svært dårlig ut med det høyeste målenivet for nitrogen dioxide. Sterke måleutslag kan imidlertid også skyldes byens topografiske "handikap". Høye fjellmasser gjør at luftutskiftningen blir liten. Andre forhold også kan påvirke måleutslag, som smale gater med høye hus eller lignende.

Fra og med 2007 har det kommet til flere nye variabler i Urban Audit datasettet som omhandler luftkvalitet og støynivåer. Dette kan henge sammen med den økte vektleggingen av miljøindikatorer, samt økte myndighetskrav. EU har eksempelvis et direktiv som pålegger byer over 250 000 innbyggere å kartlegge støy fra ulike transportmidler. Fra 2012 vil det nye direktivet trå i kraft, som pålegger alle byer med 100 000 innbyggere å gjøre det samme. Fra figuren under gjengis gjeldende resultater fra et knippe sammenlignbare byer i Europa. Som det fremgår er det kun en større by og en hovedstad som har gjennomført den aktuelle støykartleggingen fra veitrafikken for henholdsvis dag og natt. Som følge av det nye EU direktivet vil trolig også svarprosenten på disse spørsmålene bedres fremover.

Figur 19: Antall innbyggere som er utsatt for støy fra veitrafikk dag/natt.
 Storbykommuner/City 2004.

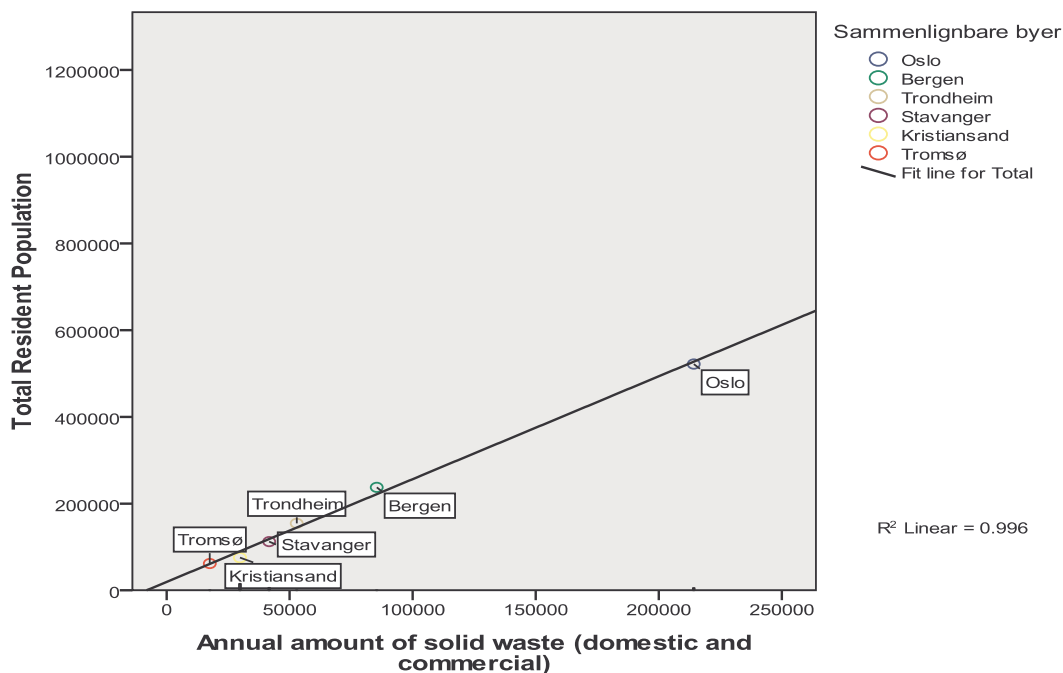


Miljøbevist avfallshåndtering

Ifølge SSB (2009) kastet hver innbygger i snitt 434 kilo husholdsavfall i fjor. Det er kun 5 kilo mer enn året før. I følge statistisk sentralbyrå tyder det på at avfallsveksten er i ferd med å bremse opp, ettersom økningen fra et år til annet aldri har vært så liten. Over 50 prosent av det omlag 2 millioner tonn innsamlet husholdningsavfallet ble sortert ut for gjenvinning, viser tall hentet fra kommune-stat-rapporteringa (KOSTRA) for 2008 (ibid.)

I avfallsstatistikken til Urban Audit rapporteres avfallformer som blir håndtert (samlet og behandlet) fra private husholdninger og bedrifter. Det skilles ut som kommunalt avfall som vil si avfall håndtert på vegne av den enkelt kommune. Figuren under viser at befolkningens mengde er nærmest perfekt korrelert med avfallsmengde.

Figur 20: Korrelasjon mellom befolkningsstørrelse og årlig avfallsmengde. Storbykommuner/City 2004

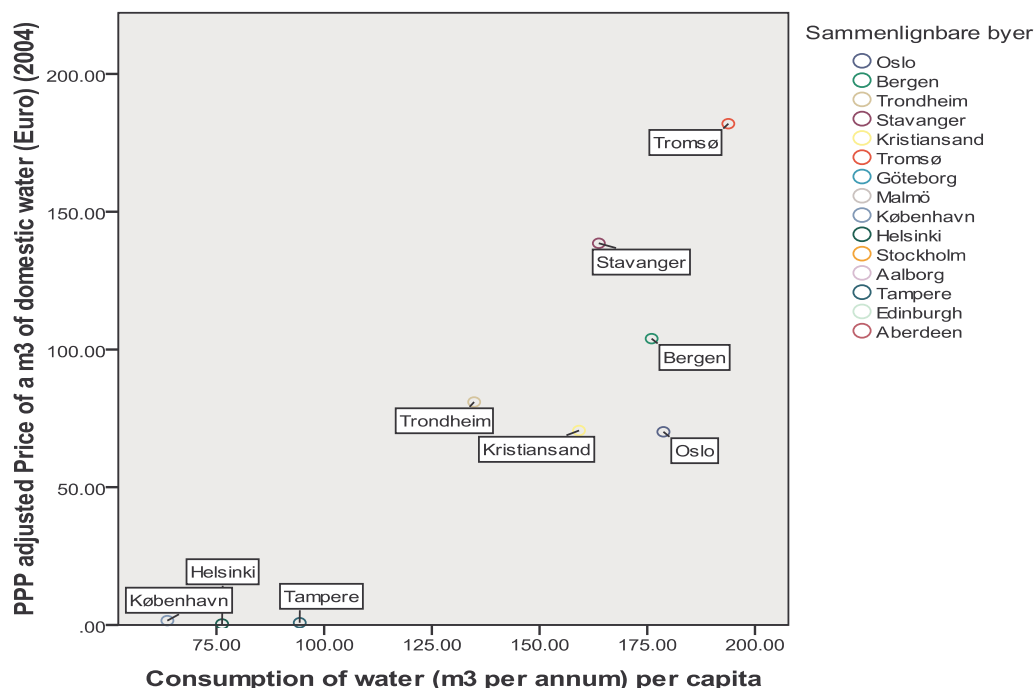


Bærekraftig vannforbruk

Norge har rikelig med vannressurser, men kortsiktig bruk av vannressurser vil også kunne være medvirkende til miljøproblemer på lengre sikt. Vannkonsum og vannpris er derfor stikkord for dette temaet.

Prisnivået skal her være justert og vannkonsum er delt på antall innbyggere. De seks norske byene er alle representert, men det likevel grunn til å stille spørsmålsteget ved de store forskjellene i prisnivå. København, Helsinki, og Tampere har for øvrig vesentlig mindre vannforbruk og -prisnivå.

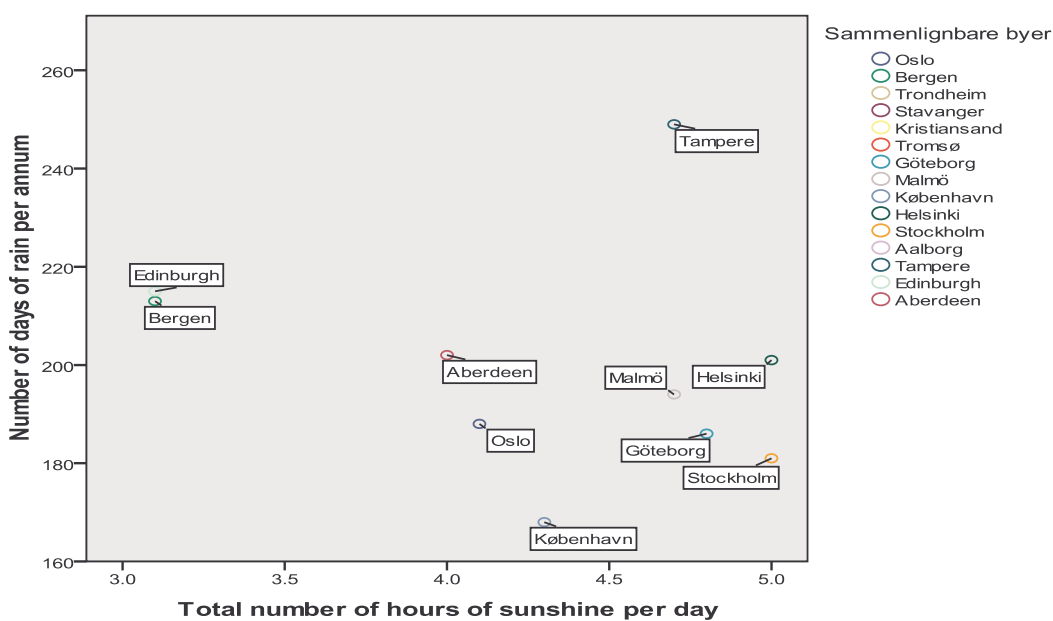
Figur 21: Kjøpekraftsjustert vannpris og vannkonsum i byer. Storbykommuner/City 2004



Klima/geografi

Klimatiske forhold har innvirkning på en rekke forhold samfunnsmessige forhold, som økonomisk prestasjon, valg av transportmiddel og opplevd livskvalitet. I figuren under fremstilles antall regndager i året og antall soltimer hver dag. Bergen og Edinburgh har begge relativt få soltimer, og er over gjennomsnitt for antall regndager.

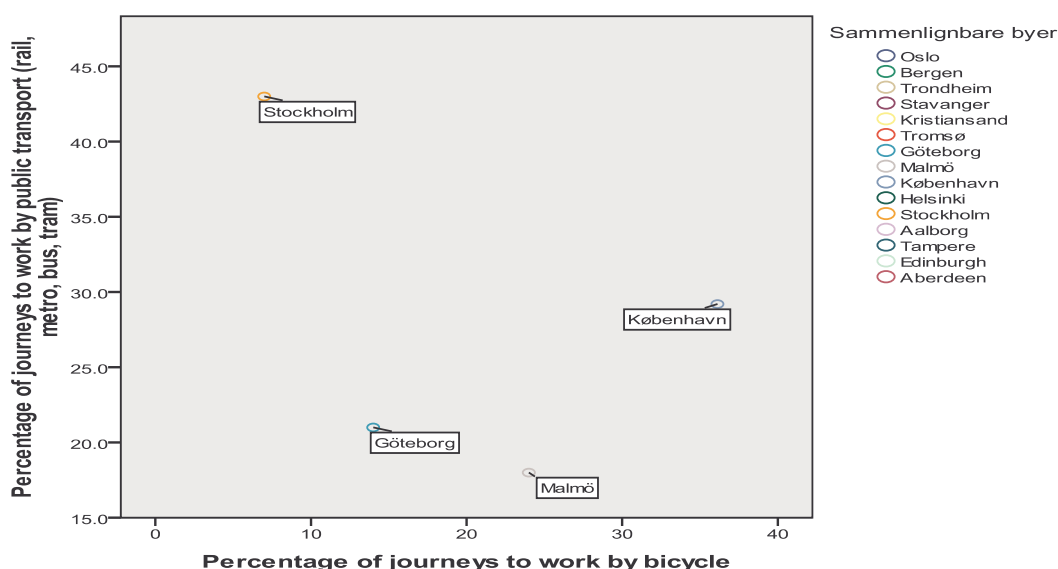
Figur 22: Årlig antall regndager og solskinnstimer per dag (2004)



Miljøbevist bytransport

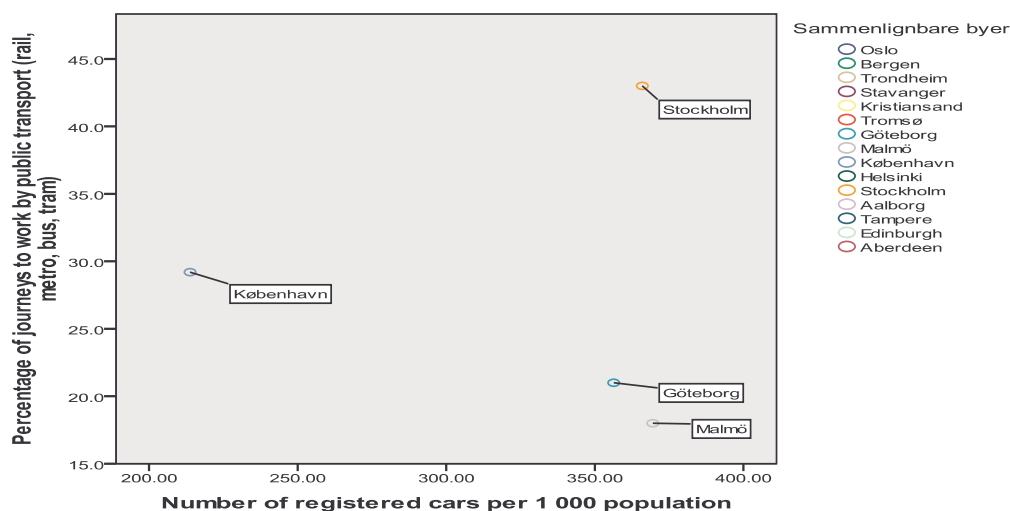
I figuren under fremgår oversikt over andelen som benytter offentlig transport til/fra jobb og prosentandeler som benytter sykkel for reiser til og fra arbeid. Selv om flere byer mangler, ser vi at Stocholm har høyeste andel bruk av offentlig transport, mens København kommer best ut når det gjelder bruk av sykkel for jobbreisen. Gøteborg har en noe større andel som bruker offentlig transport enn sykkel.

Figur 23: Andel som benytter offentlig transport og sykkel for reiser til/fra jobb (2004)



Når vi kobler bilbeholdningen i byer (per 1000 innbygger) med prosentandelene som benytter offentlig transport for reiser til og fra arbeid, ser vi igjen at selv om fortsatt flere byer mangler, skiller Stocholm seg positivt ut. På tross av at hovedstaden har et høyt antall private biler, er skåren på den annen side også svært høy når en ser på andelen som benytter offentlig transport til/fra jobb. Opp mot 45 prosent av Stocholmerne velger å benytte offentlig transport til/fra jobb. Malmö har også høye bilandeler, men som forrige figur viste er sykkel utbredt som reisemiddel til og fra jobb.

Figur 24: Andel som benytter offentlig transport for reiser til/fra jobb og antall registrerte privatbiler per 1 000 innbyggere (2004)



6.3 Forslag til analysemodell for bærekraftige byer

Som vist finnes et mangfoldig sett av tilnærminger for å karakterisere byers bærekraft. Gjennomgangen ovenfor har imidlertid også vist at Urban Audit datamaterialet har sine begrensninger. En opplagt begrensning er at flere land ikke har rapportert inn data, og andre byer kun har gjennomført en delvis innrapportering. Et annet forhold som knytter seg særskilt til analyser av bærekraftighet, er at datasettet til Urban Audit ikke vil gi særlig innblikk i byers forberedelsesgrad ovenfor klimaendringer. Datamaterialet rommer for eksempel ikke informasjon som angir grad av dedikasjon ovenfor klimaspørsmålet fremover. Eksempelvis er det ikke tatt med variabler om hvorvidt lokale myndigheter har gjort politiske vedtak, eller inngått forpliktende avtaler med hensyn til å tilrettelegge for en bærekraftig utvikling.

Når dette er sagt finnes det likevel flere og interessante analysemuligheter. I denne studien har vi valgt å konsentrere oss om fem fysiske (harde) miljøvariabler og to samfunnsøkonomiske (myke) variabler. Foruten disse vil konvensjonelle data som blant annet BNP og innbyggertall være nyttige bakgrunnsvariabler:

- 1) *Luftkvalitet og støy*: måler luftforurensning og støy fra vei, jernbane og fly.
- 2) *Avfallshåndtering*: differensieres etter type avfall, og resirkuleringsgrad.
- 3) *Bruk av landområder*: størrelse på områder brukt til forskjellig formål; landbruk, kommersielle aktiviteter, rekreasjon.
- 4) *Vann*: vannkonsumpsjon og prisnivå, vannrasjonering etc.
- 5) *Klima og geografi*: antall soltimer, regndager i byer, samt temperaturoversikter.
- 6) *Reise og transport*: reiselengde til/fra jobb og prosentandeler som benytter offentlig transport, sykkel, går. Lengde til bussfiler og sykkelfiler. Kostnad på månedsbillett i bysone for all offentlig transport.
- 7) *Turisme*: antall overnattingsturister/per innbygger, flyreiser.

I tabellen under har fremstilles variablene som vurderes som spesielt relevante med hensyn til bærekraftige byer:

Tabell 8: Nyttige variabler

	Faktor	Romlig nivå
Lufthvilet og støy	Number of days ozone O ₃ concentrations exceed 120 µg/m ³	C
	Number of days nitrogen dioxide NO ₂ concentrations exceed 200 µg/m ³	C
	Number of days particulate matter PM ₁₀ concentrations exceed 50 µg/m ³	C
	Number of residents exposed to road traffic noise >65 dB(A) at day time	C
	Number of residents exposed to road traffic noise >55 dB(A) at night time	C
Avfallshåndter	Collected solid waste per capita per year	C
	Proportion of solid waste processed by landfill	C
	Proportion of solid waste processed by other methods	C
	Annual amount of toxic waste water per capita	C
Landområder	Population density: total resident population per km ²	C, L, S
	Total land area (km ²) according to cadastral register	C, L, S
	Prop. of population to within a 15 min. walk of green space	C, L
	Green space to which the public has access per capita	C, L, S
	Land area in recreational, sports and leisure use	C, L, N
Vann	Total consumption of water	C, N
	Price of a m ³ of domestic water (Euro)	C
	Percentage of the urban waste water load (in population equivalents) treated according to the applicable standard	C
Klima /geog	Average temperature of warmest month	C
	Average temperature of coldest month	C
	Rainfall (litre/m ²)	C
	Number of days of rain per annum	C
Reiser og transport	Percentage of journeys to work by car	C, L, N
	Percentage of journeys to work by public transport (rail, metro, bus, tram)	C, L, N
	Percentage of journeys to work by bicycle	C, L, N
	Percentage of journeys to work by foot	C, L, N
	Maximum charge of on-street parking in the city centre per hour	C
Turis	Total tourist overnight stays in registered accommodation at high season	C
	Number of air passengers using nearest airport: Total departures	C

Storbyers status i forhold til bærekraft kan illustreres grafisk ved hjelp av en indeks. For å gjøre dette, har vi valgt ut indikatorer fra tabellene over etter følgende kriterier: A) Indikatorene hvis verdi kan graderes på en skala fra dårlig til god (klima- og turisme variablene faller da ut); B) Indikatorer som minimum én by i UA materialet har rapportert verdier for; følgende faller da ut: Annual amount of toxic waste water per capita; Prop. of population to within a 15 min. walk of green space, Maximum charge of on-street parking in the city centre per hour. Vi får da følgende indeks:

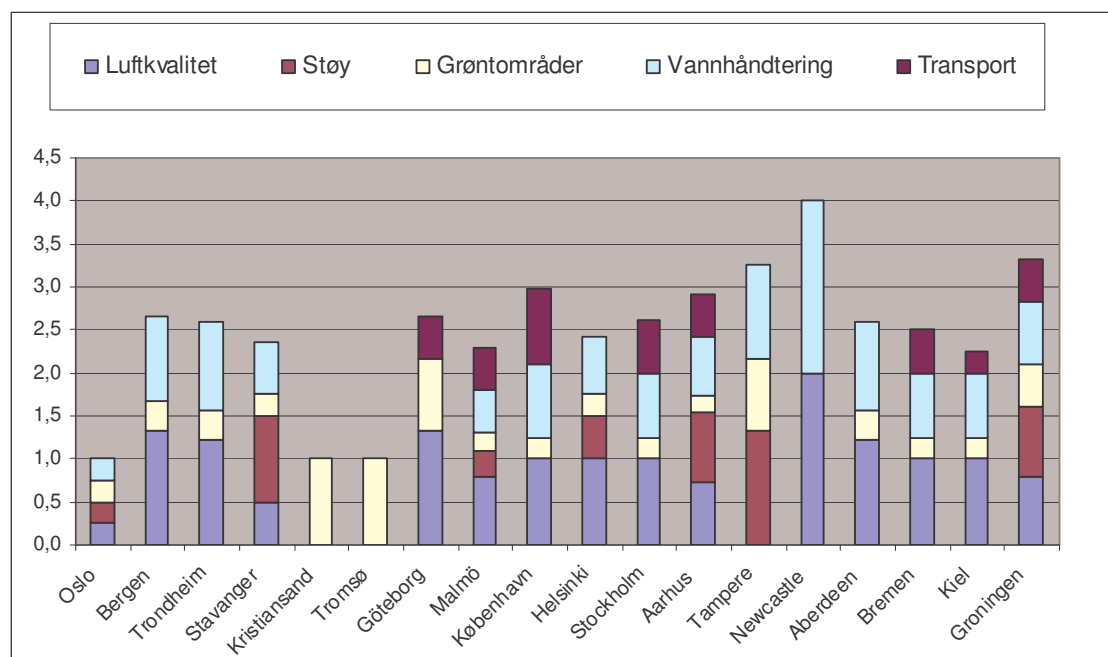
Tabell 9: Variabler til indeks

	Faktor	Romlig nivå
Luftkvalit	Number of days ozone O ₃ concentrations exceed 120 µg/m ³	C
	Number of days nitrogen dioxide NO ₂ concentrations exceed 200 µg/m ³	C
	Number of days particulate matter PM ₁₀ concentrations exceed 50 µg/m ³	C
Støy	Number of residents exposed to road traffic noise >65 dB(A) at day time	C
	Number of residents exposed to road traffic noise >55 dB(A) at night time	C
Grønt	Green space to which the public has access per capita	C, L, S
	Land area in recreational, sports and leisure use	C, L, N
Van	Percentage of the urban waste water load (in population equivalents) treated according to the applicable standard	C
Transport	Percentage of journeys to work by car	C, L, N
	Percentage of journeys to work by public transport (rail, metro, bus, tram)	C, L, N
	Percentage of journeys to work by bicycle	C, L, N

Vi kan bruke de ulike variabelverdiene til å beregne en indeks. Vi har gjort dette som følger: Skåren for enkeltindikatorene i indeksene er beregnet som følger. Avstanden mellom den laveste og høyeste rapporterte verdi for hver enkeltindikator defineres som indikatorens mulighetsområde. (Merk at vi for hver enkelt indikator må vurdere om det er en lav eller høy verdi som er bra og som derfor skal ha høyeste verdi; det er eksempelvis bra å ha høyt brutto regionalprodukt, men negativt å ha mange arbeidsreiser foretatt med personbil). Byer hvis indikatorverdier ligger i den laveste (mest negative) fjerdedel av mulighetsområdet, tildeles verdien 1; byer hvis verdier ligger mellom nederste fjerdedel og midtverdien, tildeles 2 osv. For mer detaljer, se vedlegg 3.

Vi kan da beregne en indeks:

Figur 25: Indeks for bærekraftige byer. Storbykommuner/City 2004



Vi ser at det er store mangler i datagrunnlaget. Tromsø og Kristiansand har eksempelvis kun rapportert verdier innen ett av dataområdene. Av de norske byene er det kun Oslo og Stavanger som har rapportert verdier innen tre av de fem områdene. En sammenligning blir da vanskelig. Stavanger har eksempelvis veldig dårlig luftkvalitet. Når det gjelder grøntområder kommer eksempelvis Göteborg svært godt ut, mens de fire største norske byene gjør det svakt.

7 Bruk av Urban Audit til analyser av verdiskapingsevne

Dette kapitlet starter med å se på hva som menes med begrepet verdiskapingsevne og hvordan dette kan måles. Vi diskuterer så hvordan Urban Audit kan brukes til å måle selve verdiskapingen og så hvordan Urban Audit kan brukes til å måle faktorer som påvirker verdiskapingsevnen. På basis av dette presenterer vi en analysemodell med en indeks for verdiskapingsevne.

7.1 Verdiskapingsevne

I nasjonalregnskapskorrelasjon er verdiskaping markedsverdien av produksjonen til innsatsfaktorene arbeid og kapital, dvs. at verdiskapingen grovt sett er summen av lønnsinntekter og driftsresultat før skatt. Samlet verdiskaping for et land kalles Brutto Nasjonalprodukt (BNP; engelsk: Gross Domestic Product (GDP)) og for en region Brutto Regionalprodukt (BNPR). Ved sammenligninger av verdiskaping mellom regioner eller mellom land, brukes ofte forholdstall som verdiskaping per innbygger og verdiskaping per sysselsatt. Det er imidlertid viktig å merke seg at regioner med relativt mye innpendling, dvs. antall sysselsatte overstiger antall innbyggere, vil ha relativt høyere BNPR/innbygger enn BNPR/sysselsatt.

Et sentralt spørsmål i den økonomiske faglitteraturen er hvordan verdiskapingsevnen kan økes. Nyklassisk økonomisk vekstteori holdt fram økt produktivitet som følge av økt *kompetanse* hos arbeidere eller bedringer i bedriftenes evne til *innovasjon* som kilder til økt verdiskapingsevne¹¹. De nyklassiske vekstmodellene behandlet imidlertid produktiviteten som en eksogen faktor, dvs. som en faktor som ikke ble påvirket av de økonomiske sammenhengene modellene framstilte. På 80-tallet kom en ny vekstteori som avvek fra den nyklassiske vekstteorien på to måter. For det første prøvde en å vise hvordan produktiviteten var et resultat av den økonomiske aktiviteten, dvs. at produktiviteten var en endogen vekstfaktor. For det andre ble det forutsatt stordriftsfordeler i utnyttelsen av kunnskap (men ikke i utnyttelsen av arbeidskraft og kapital) slik at en i motsetning til nyklassisk vekstteori, fikk en potensiell kilde til stadig økende økonomisk vekst.

Nyere vekstteori har ført til flere sentrale innsikter for forståelse av hva som påvirker verdiskapingsevnen. 1) *Viktigheten av historie*. Antagelsene om at produktivitet er et resultat av økonomisk aktivitet og at det er stordriftsfordeler i utnyttelse av kunnskap, åpner for at veksten i et land eller i en region kan betinges av gitte historiske valg. En region som allerede har opparbeidet seg en kritisk masse av hovedkontor for større selskap, vil således ha en relativ fordel framfor andre regioner. 2) *Viktigheten av institusjoner*. Mens myndighetenes oppgave i følge nyklassisk vekstteori kun var å sikre eiendomsrettigheter, begrense skatter og oppmuntre til mer utdanning, åpner den nyere vekstteorien for mer *aktiv offentlig beslutningstaking*. Myndigheter kan jobbe for kunnskapsutvikling på bedriftsnivå gjennom

¹¹ For en god oversikt over denne litteraturen, se Cortright (2001).

oppmuntring til samarbeid mellom bedrifter og universiteter/høyskoler samt bidra til klynge dannelse gjennom spesielle områder for etablering av nye bedrifter osv. 3) *Viktigheten av sted*. Klyngeteori hevder at stordriftsfordeler i utnyttelse av humankapital (dvs. kunnskap) innebærer at samlokalisering av bedrifter som enten handler med hverandre eller som samarbeider med hverandre, fører til sterkere vekst enn om bedriftene hadde vært lokalisert hver for seg. Andre viser til mer generelle urbaniseringsfortrinn, dvs. at bedrifter og arbeidstakere søker seg mot områder hvor det er relativt god tilgang på henholdsvis arbeidskraft og jobbmuligheter. Viktigheten av sted innebærer at verdiskapingsevnen delvis avhenger av regioners relative attraktivitet målt ved eksempelvis *livskvalitet, internasjonalisering og infrastruktur*.

Det eksisterer en stor litteratur om enkeltfaktorer som påvirker regioners verdiskapingsevne eller *competitiveness* som det kalles internasjonalt (se for eksempel OECD, 2006). En offisiell rapport fra Storbritannia (ODPM, 2004) fokuserer på følgende faktorer: 1) Variert næringsstruktur, 2) Kvalifisert arbeidskraft, 3) Fysiske, virtuelle og kulturelle forbindelser til omverdenen, 4) Offentlige myndigheters evne til strategisk beslutningstaking, 5) Innovasjon, 6) Livskvalitet og 7) Størrelse. ECOTEC (2007) refererer til fire drivere: Innovasjon, Entreprenørskap, Talent og Tilgjengelighet (fysisk og virtuell). IRIS har utarbeidet indikatorer spesifikt med tanke på for norske storbyer og fokuserer i stor grad på de samme forholdene som ODPM (2004): Kompetanse, Nyskapingsevne, Infrastruktur, Konkurransedyktig kommunal sektor, Livskvalitet og Internasjonalisering og nettverk (Blomgren et al, 2007).

De nevnte studiene om faktorer som påvirker verdiskapingsevne kan oppsummeres i følgende hovedområder:

- 1) Innovasjon: regioners evne til nyskaping og entrepenørskap.
- 2) Kompetanse: regioners tilgang på talentfull arbeidskraft.
- 3) Variert næringsstruktur: regioners variasjon i næringsstruktur som reduserer regionens sårbarhet ved eventuell nedgang i én næring.
- 4) Strategisk offentlig næringspolitikk: regionale myndigheters tiltak for aktiv næringspolitikk
- 5) Integrasjon: regionens fysiske integrasjon som sikrer god flyt av arbeidstagere og god mulighet til å nå et stort vare- og tjenestemarked.
- 6) Internasjonalisering: regionens fysiske og kulturelle koblinger med andre land
- 7) Livskvalitet: regionens attraktivitet

I det kommende delkapittel skal vi se hvilke indikatorer i Urban Audit som kan brukes til å måle regioners verdiskapingsevne ut i fra disse syv hovedområdene.

7.2 Urban Audits tjenlighet til måling av verdiskaping

Den sentrale variabelen for å måle verdiskaping er brutto regional produkt (BNPR). Urban Audit inneholder tall for BNPR i EURO samt sentrale forholdstall som brutto regional produkt per innbygger og brutto regional produkt per sysselsatt. Til tross for viktigheten av denne indikatoren, blir den ikke alltid rapportert for alle byene i Urban Audit.

Tabell 10: Svarprosent for variabel *Gross Domestic Product of city / region / country for storyer (City) og storbyregioner (LUZ) 1991, 1996, 2001 og 2004*

	1991		1996		2001		2004	
	City	LUZ	City	LUZ	City	LUZ	City	LUZ
Norway	-	-	-	-	100 %	0 %	100 %	0 %
Nordic	29 %	31 %	81 %	100 %	100 %	100 %	75 %	100 %
UK & Ireland	86 %	0 %	73 %	86 %	82 %	68 %	0 %	77 %
Western	43 %	53 %	45 %	43 %	80 %	80 %	41 %	53 %
Eastern Europe	62 %	60 %	79 %	88 %	78 %	67 %	67 %	61 %
Southern Europe	14 %	41 %	43 %	98 %	73 %	91 %	46 %	86 %
Romania and Bulgaria	67 %	5 %	67 %	5 %	100 %	33 %	67 %	0 %
Turkey	-	-	-	-	100 %	0 %	0 %	0 %
Total	44 %	40 %	58 %	69 %	82 %	69 %	44 %	58 %

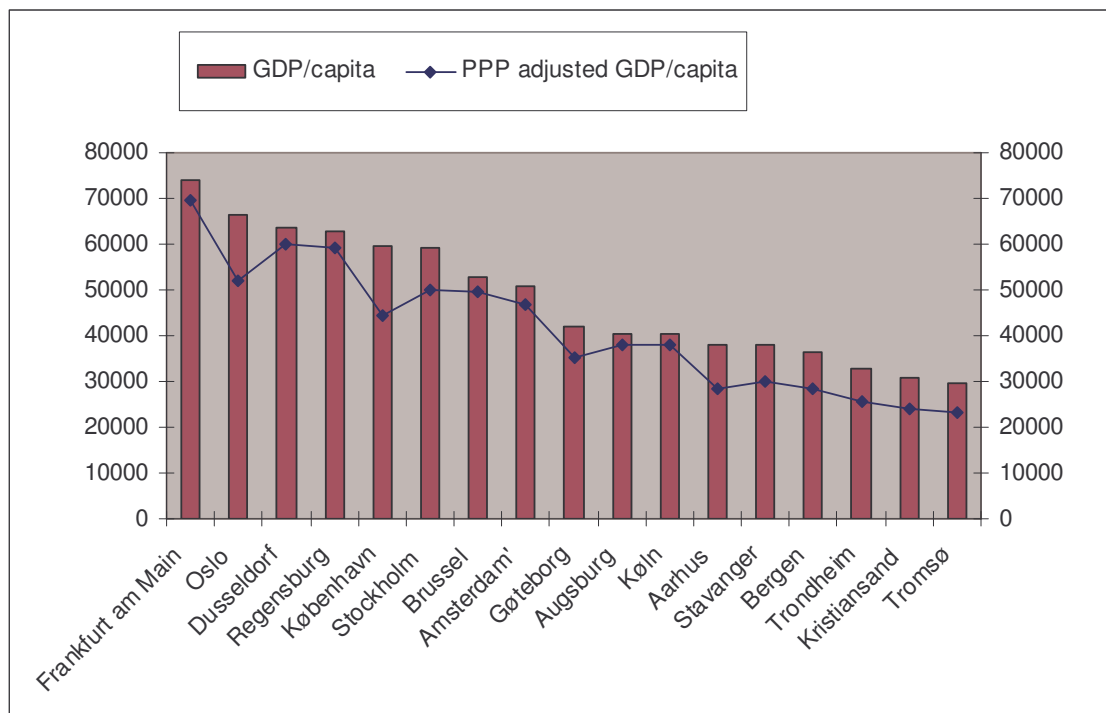
Tabellen viser at samlet svarprosent for GDP på City nivå i 2004 var på kun 44 %, mens den for LUZ var på 58 %. I 2001 var imidlertid begge svarprosentene høyere (City var 82 % og LUZ 69 %). Det er også interessant å merke seg at Norge og UK & Ireland for 2004, rapporteres GDP kun på ett av de to romlige nivåene, dvs. på City nivå for Norge og på LUZ nivå for UK & Ireland. Utenom UK og Irland, rapporterte heller ikke følgende større vest europeiske land GDP for 2004: Frankrike, Italia, Finland og Sveits.

Det understrekes at de foreliggende Urban Audit indikatorene tilgjengelige for bulk download ikke er kjøpekraftsjustert¹². Dette vanskeliggjør naturlig nok sammenligninger mellom land i ulike regioner av Europa. Kjøpekraft er imidlertid lagt inn som variabel i den siste utgaven av variabeloversikten så framover legger Eurostat opp til at BNPR tallene skal kjøpekraftsjusteres. For å kunne foreta kjøpekraftsjusterte sammenligninger, har vi

¹² I Urban Audit materialet som er tilrettelagt for analyse på internett, er det imidlertid lagt inn kjøpekraftsjustert BNP for 2001 og 2004 for enkelte byer.

kjøpekraftsjustert ikke bare BNPR tallene, men alle variabler for 2001 og 2004 som er målt i EURO:

Figur 26: Regionalt bruttoprodukt per innbygger i henhold til løpende valutakurs og Regionalt bruttoprodukt per innbygger kjøpekraftsjustert. Nivå: City. År: 2004. Storbyene med høyest BNP/capita pluss alle norske storbyer¹³

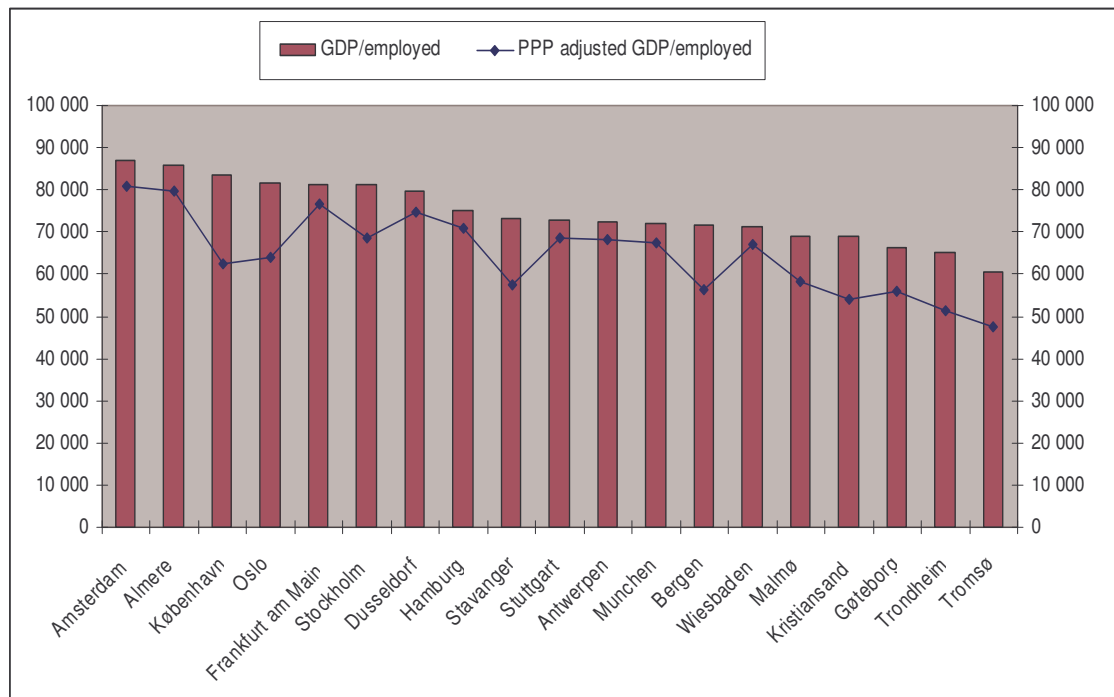


Av alle Urban Audit byene i 2004, hadde Frankfurt am Main høyest BNP/innbygger målt i løpende valutakurs mens Oslo hadde nest høyest. Dersom vi korrigerer for kjøpekraft, er det fortsatt Frankfurt am Main som ligger høyest, men Oslo rykker nå ned til fjerde plass.

Som kjent, kan BNP/innbygger gi et skjevt bilde av verdiskaping ved mye innpendling. Det kan derfor være nyttig å se på BNP/sysselsatt. Figuren under viser at rangeringen er noe annerledes med Amsterdam på topp. De norske byene kommer imidlertid lenger ned på listen når det gjennomføres kjøpekraftsjustering:

13 Merk at UK og Frankrike ikke rapportere BNP på City nivå i 2004 og er således ikke med i utvalget

Figur 27: Regionalt bruttoprodukt per sysselsatt i henhold til løpende valutakurs og Regionalt bruttoprodukt per sysselsatt kjøpekraftsjustert. City 2004. Utvalg: Storbyene med høyest BNP/sysselsatt pluss alle norske storbyer



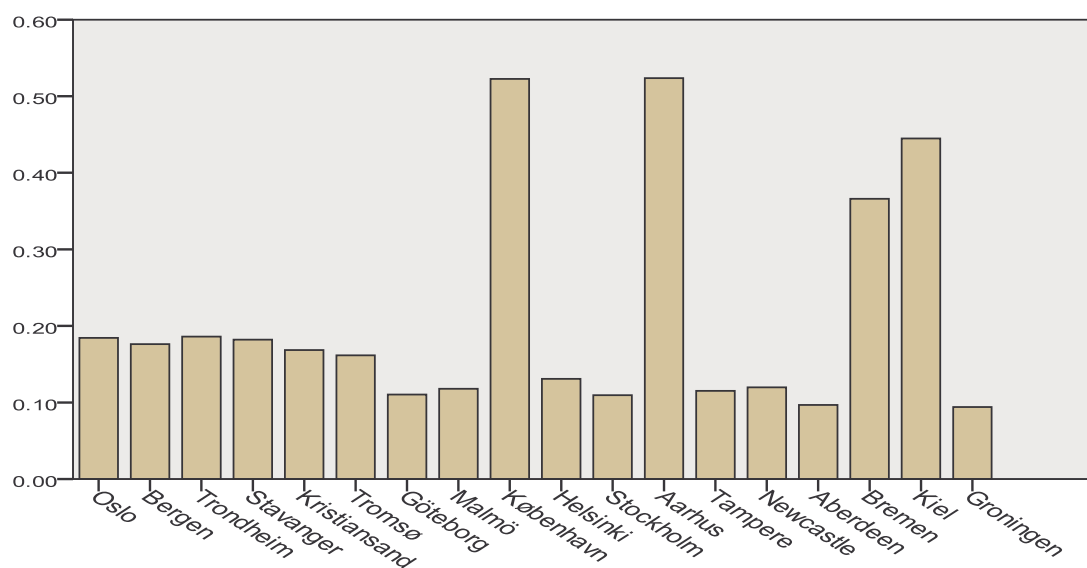
7.3 Urban Audits tjenlighet til måling av faktorer som påvirker verdiskapingsevne

Vi skal her gå gjennom Urban Audit materialet og lete etter variabler som kan brukes til å analysere verdiskapingsevne innen de syv områdene som ble understreket i 7.1.

1) Innovasjonsevne

En sentral og anvendt variabel som antas å indikere innovasjonsevne (se for eksempel Blomgren et al, 2007), er andel nyetableringer:

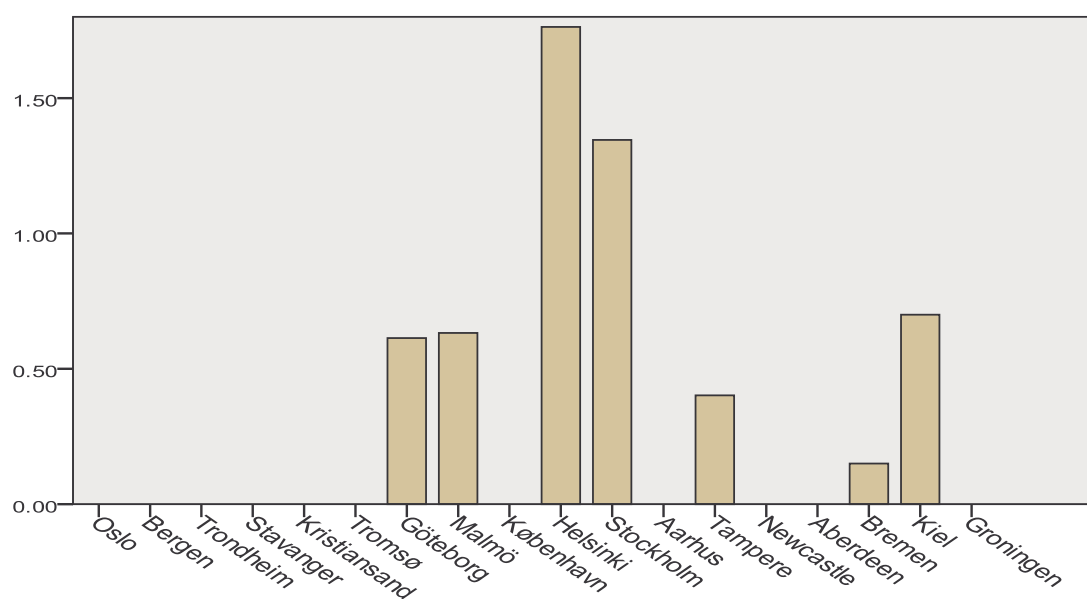
Figur 28: Antall nyetableringer som andel av alle bedrifter. Nivå: City. År: 2004.



Vi ser at det er sterke utslag i tallene for København og Aarhus og vurderer at dette skyldes feil i datamaterialet. Dersom vi ser vekk fra dette, ser vi at norske byer generelt har svært høy grad av nyetablering.

Det er imidlertid forskjeller mellom typer bedrifter, og forskning viser viktigheten av hovedkontor lokalisering (Jakobsen og Onsager, 2005). Ved hovedkontor foregår strategi og forskning/utvikling. Urban Audit registrerer antallet børsnoterte selskap med hovedkontor for City nivået. De har imidlertid ikke med noe forholdstall som sier noe om antall hovedkontor i forhold til totalt antall selskap, og vi har derfor utviklet en indikator som viser antall hovedkontor børsnoterte selskap per 1000 selskap:

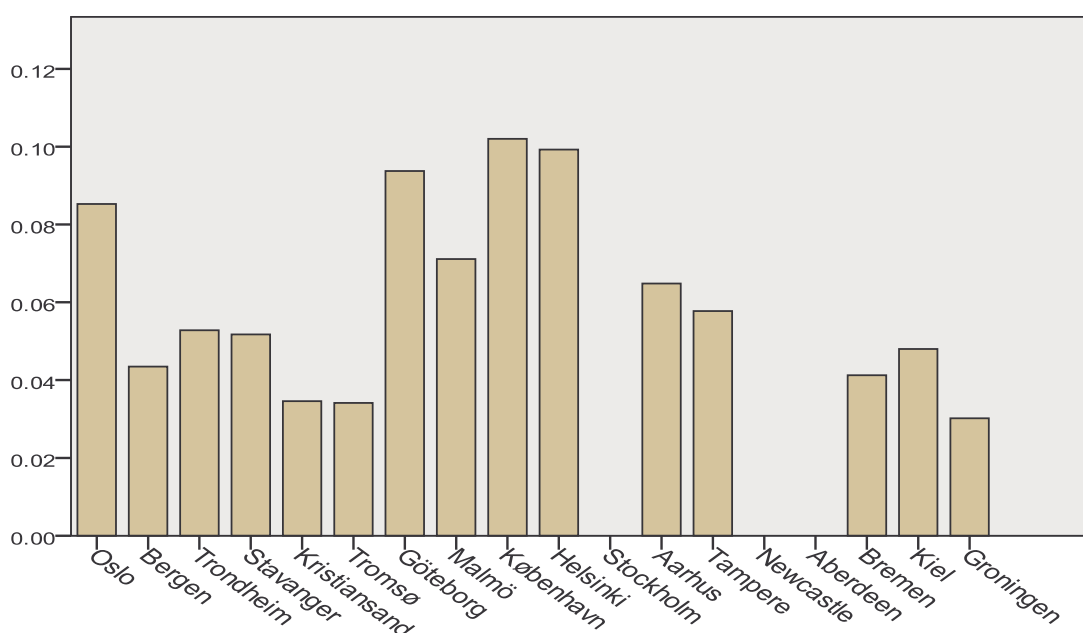
Figur 29: Antall børsnoterte selskap med hovedkontor i romlig område per 1000 selskap. City 2004



Av byene i figuren er det Stockholm og Helsinki som har størst andel børsnoterte selskap. Variabelen er ikke rapportert for Norge.

Et tredje mulig mål på innovasjonsevne, er hvorvidt regionen er stor innenfor typiske kunnskapsnæringer som er næringer med generelt høy lønnssevne (Blomgren et al, 2007). Urban Audits dataområde *ICT sector* inneholder flere indikatorer som måler dette på City, men ikke på LUZ-nivå. Det finnes indikatorer som måler andel av sysselsettingen i selskaper som a) produserer IKT-produkter og b) leverer IKT tjenester. I tillegg finnes det en indikator for andel av sysselsetting jobber med å produsere det som kalles *ICT content*. I denne indikatoren inngår typiske *kreative næringer* som forlagsvirksomhet, reklame, kultur, underholdning, forskning og forretningsmessig konsulentvirksomhet:

Figur 30: Andel av sysselsetting i kreative næringer. City 2004



Storbyene med størst andel av sin sysselsetting i kreative yrker, er København (10 %) og Helsinki (9,5 %). Oslo ligger også godt an med noe over 8 %. Trondheim og Stavanger har begge andeler over 5 %, mens Kristiansand og Tromsø begge har svært lave andeler.

Foruten indikatorene som allerede er diskutert, kan innovasjon også måles ved følgende indikatorer: Andel av sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting og andel selskaper som har gått konkurs. På lik linje med de andre indikatorene diskutert her, rapporteres også disse to kun på City nivå.

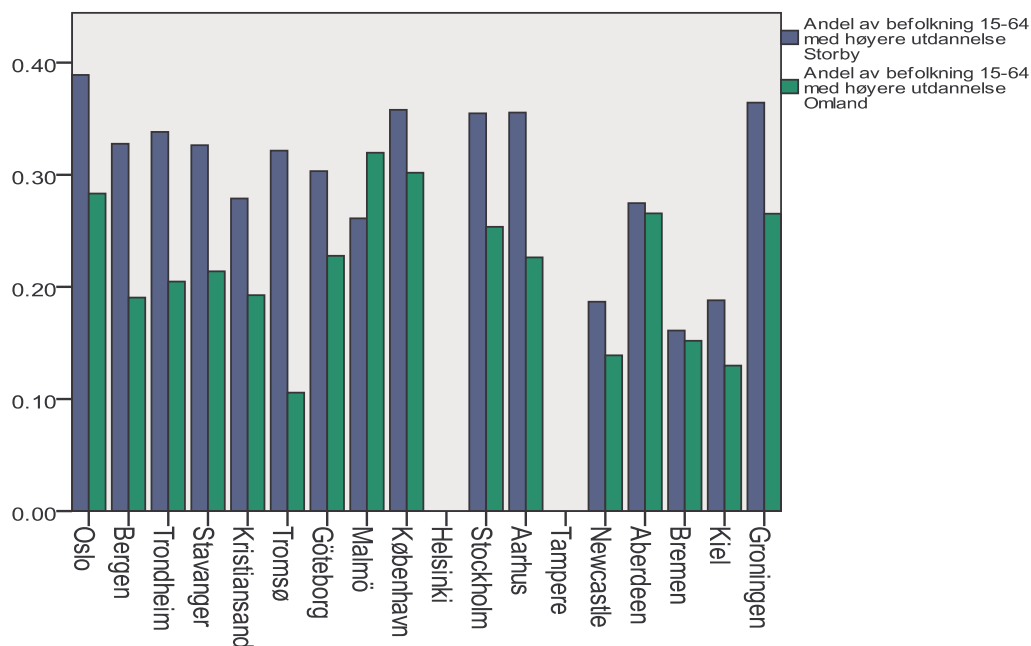
Andre relevante indikatorer for innovasjonsevne er andel patenter og andel av befolkning som jobber med forskning, men slike indikatorer er ikke med i materialet.

2) Kompetanse

Dataområdet *Educational Qualifications* har mål på kompetansenivå i befolkningen, både andel med fagutdannelse (nivå 3-4) og andel med høyere utdanning (nivå 5-6), og disse variablene måles på både City og LUZ nivå.

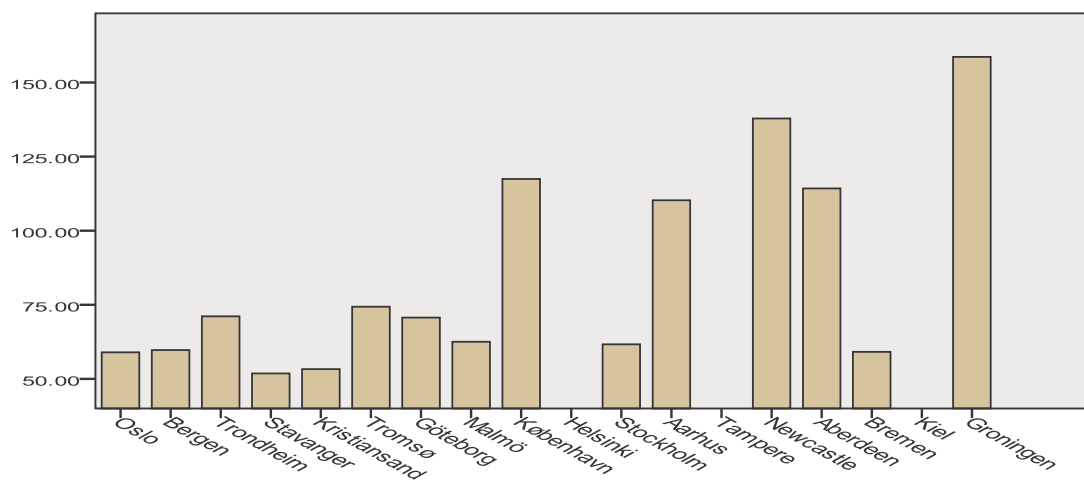
Grafen under viser at andelen med høyere utdanning er jevnt over høyere i storby enn i storbyens omland. Figuren viser at det generelt er en høyere andel av personer med høyere utdanning i storbyer enn i omland. Den eneste byen dette ikke gjelder for, er Malmø. For de norske byene er det en dramatisk forskjell i utdanningsandel mellom by og omland. Minst avstand mellom utdanningsnivå i Storby og Omland finner vi i Aberdeenregionen, mens vi finner mest avstand i Tromsøregionen:

Figur 31: Andel av befolkningen 15-64 med utdanning på høyskole nivå (5-6 nivå). Storby vs. Omland 2004.



En annen mulighet for å måle kompetanse, er å se på andel studenter:

Figur 32: Antall studenter per 1000 innbyggere. City 2004.

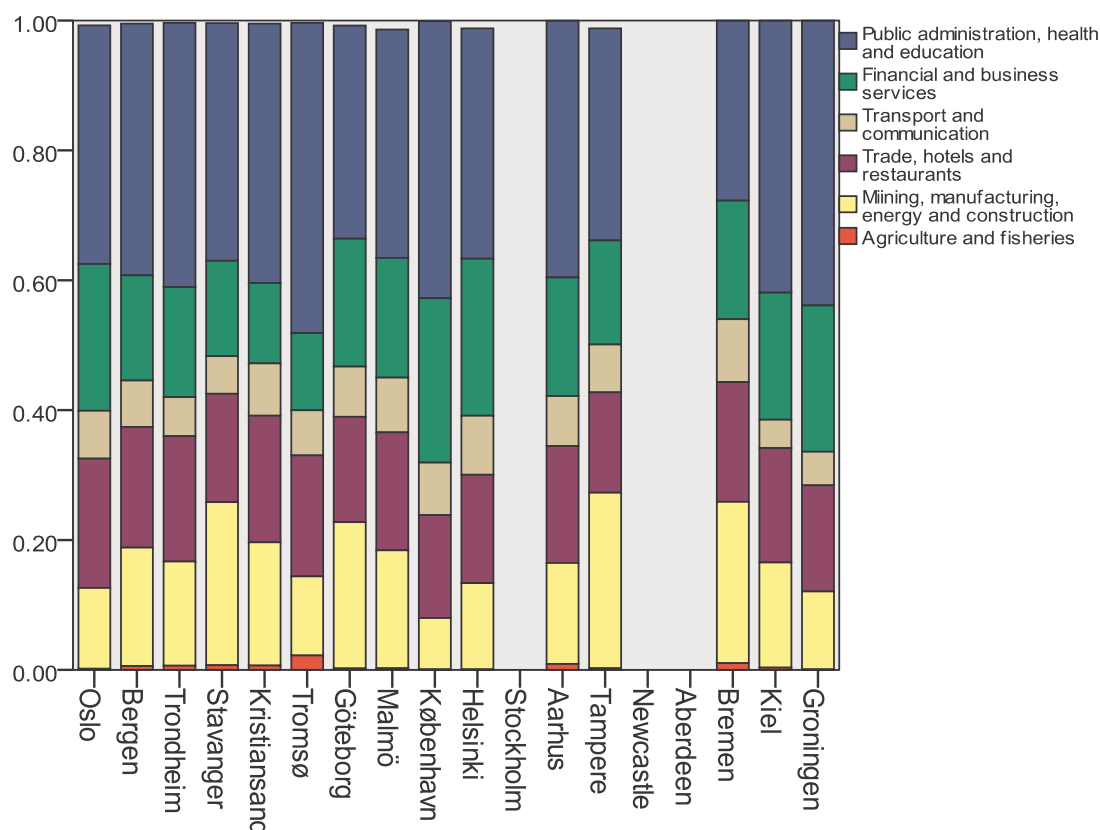


Av storbyene i figuren, er det Newcastle og Groningen som peker seg ut som store studentbyer. Av de norske byene, er det Trondheim og Tromsø som har størst andel studenter i forhold til befolkningen.

3) Næringsstruktur

Fordelene med en variert næringsstruktur, er at en region ikke er sårbar overfor endringer i én næring (ODPM, 2004). Urban Audit har tall som viser andel av sysselsetting i ulike næringer:

Figur 33: Sysselsetting fordelt på næring. City 2004



Figuren viser en relativt stor variasjon i næringsstruktur mellom storbyene. Tromsø skiller seg eksempelvis ut med en relativt stor andel av både jordbruk og offentlig sektor mens Stavanger har en relativt stor andel industri.

Det er vanskelig å si at én næringsstruktur er bedre for verdiskaping enn en annen, men en kan si at variasjon er bra. For å kunne si noe om variasjon, må en lage en indikator som sier noe om forholdet mellom de ulike næringene. For det første finnes ikke en slik indikator, for det andre er det vanskelig å vite hvordan en slik indikator skal spesifiseres. Vi vil derfor ikke ta med indikatorer for næringsstruktur i indeksen for verdiskapingsevne.

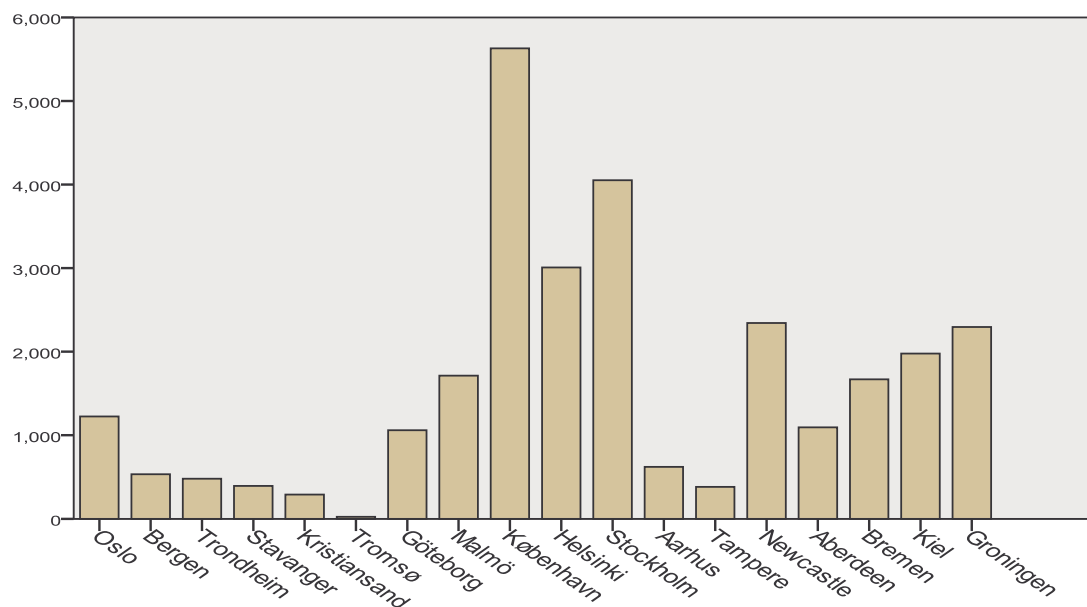
4) Strategisk næringspolitikk

Urban Audit har et eget dataområde om lokal forvaltning, Local Administration. Dataområdet måler antall sysselsatte innen ulike deler av den lokale forvaltningen, men det måles ikke hvor mange som jobber med næringsutvikling. Det er heller ingen andre indikatorer som kan brukes til å si noe om regionale tiltak for næringsutvikling som eksempelvis eksistens av samarbeidsorgan. Vi vil derfor ikke ta med indikatorer for strategisk næringspolitikk i indeksen for verdiskapingsevne.

5) Integrasjon

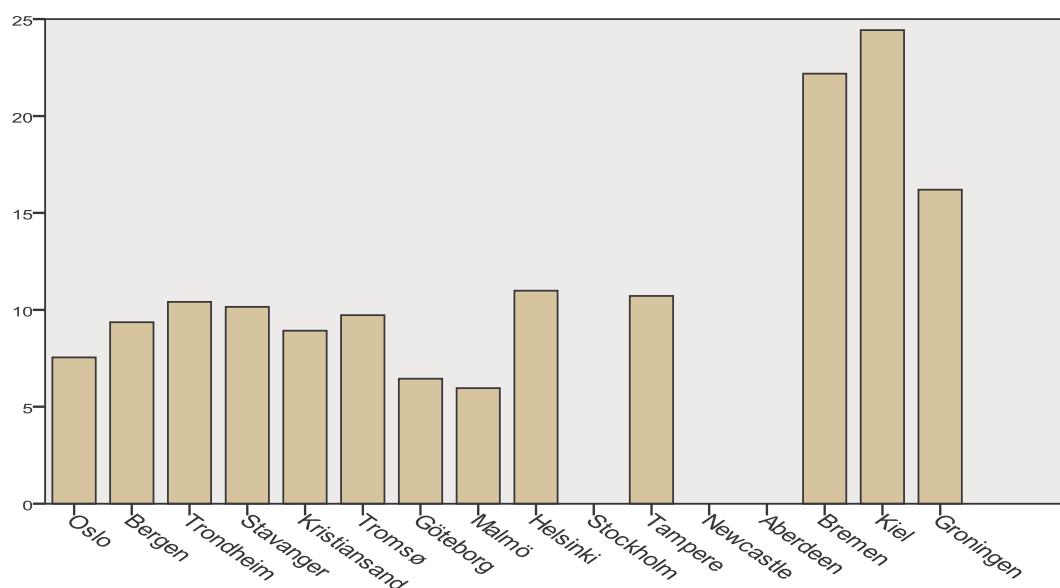
Vi er her interessert i indikatorer på om regionen gir bedrifter tilgang på et stort arbeidsmarked samt et stort produktmarked. Foruten selve størrelsen på befolkningen i området, kan en også bruke befolkningstetthet som et mål på hvor lett det er å komme seg rundt i regionen enten for arbeidstakere eller produsenter:

Figur 34: Befolkning per km². City 2004



Innen dataområdet Economic Activity finnes det flere aktuelle variabler for å måle integrasjon. En kan for det første se på total sysselsetting i området. En annen mulighet er å se på gjennomsnittlig sysselsetting per selskap for å få et bilde av gjennomsnittlige bedriftsstørrelse:

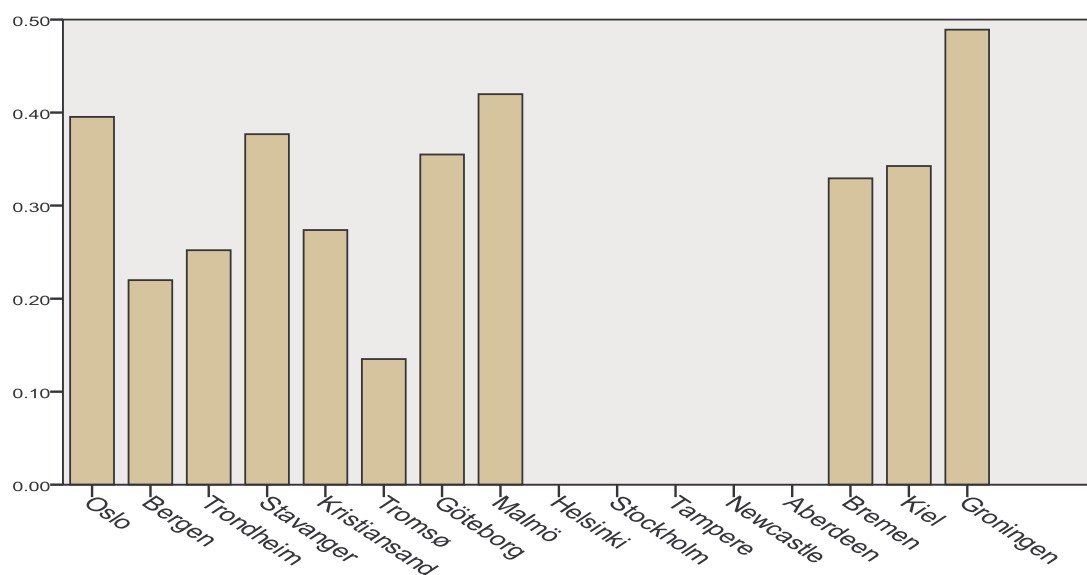
Figur 35: Gjennomsnittlig bedriftsstørrelse. City 2004. København og Aarhus tatt ut.



De største bedriftene målt i antall sysselsatte finner vi i Helsinki og Tampere og de minste i Göteborg og Malmö. Med unntak for Oslo har øvrige norske byer relativt store bedrifter.

Dataområdet *Travel Patterns* har også variabler som kan være aktuelle for å måle variasjon. Alle disse variablene måles på både City og LUZ nivå. Det finnes tall for gjennomsnittlig reisetid til arbeid som kan være et mål på fremkommelighet i regionen; for denne variablene er svarprosenten imidlertid og ingen norske byer har rapportert data. Et annet mål på integrasjon er mengde som arbeidspendler inn til storbyen:

Figur 36: Andel av sysselsatte i byen som pendler inn. City 2004

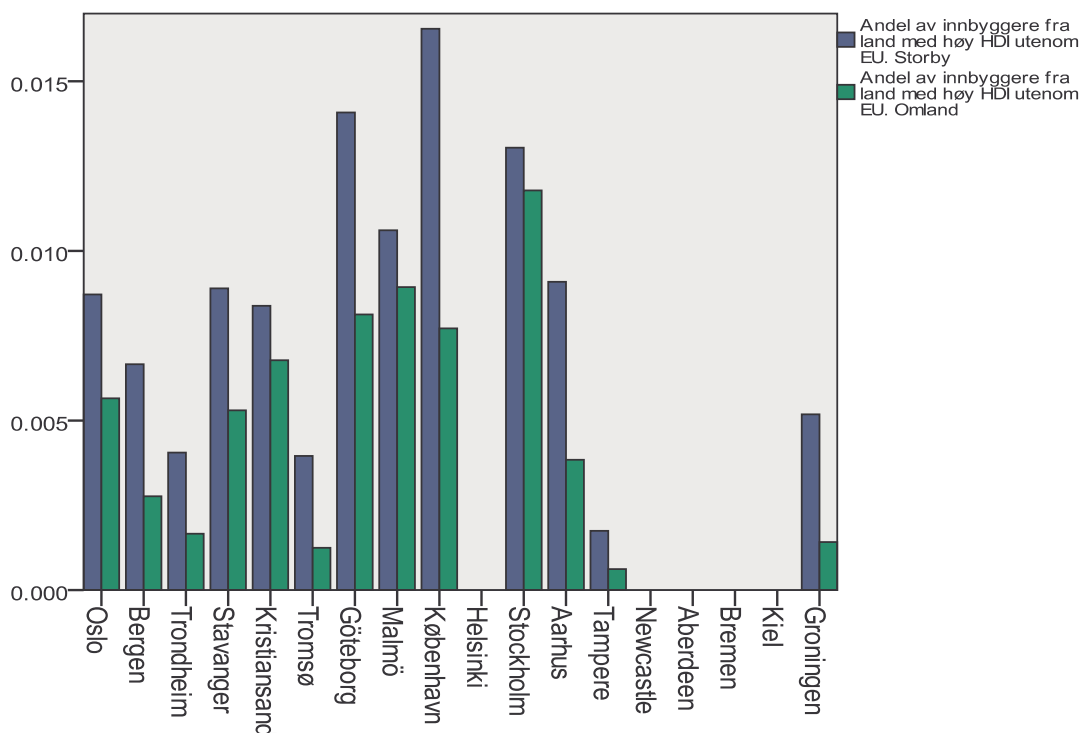


Vi ser her for det første at mange av byene ikke har svart. Når det gjelder tallene, ser vi at Malmö har en pendlerandel på over 40 %, og at Oslo og Stavanger også er i nærheten av like høye tall. Tromsø har lavest andel etterfulgt av Bergen og Trondheim.

6) Internasjonalisering

Internasjonalisering kan måles på mange forskjellige måter. For det første kan en se på faktiske innflyttinger av utledninger til regionen, her finnes det tall fordelt på EU-borgere og ikke EU-borgere. Dersom målet er å tiltrekke seg kompetent arbeidskraft til næringslivet, kan en, som en tilnærming, se på andel innbyggere hjemmehørende i land med høy menneskelig utvikling som definert av FN (HDI¹⁴). Denne variabelen måles på både City og LUZ nivå:

Figur 37: Residents who are not EU nationals and citizens of a country with high HDI as a proportion of total population. Storby og Omland 2004

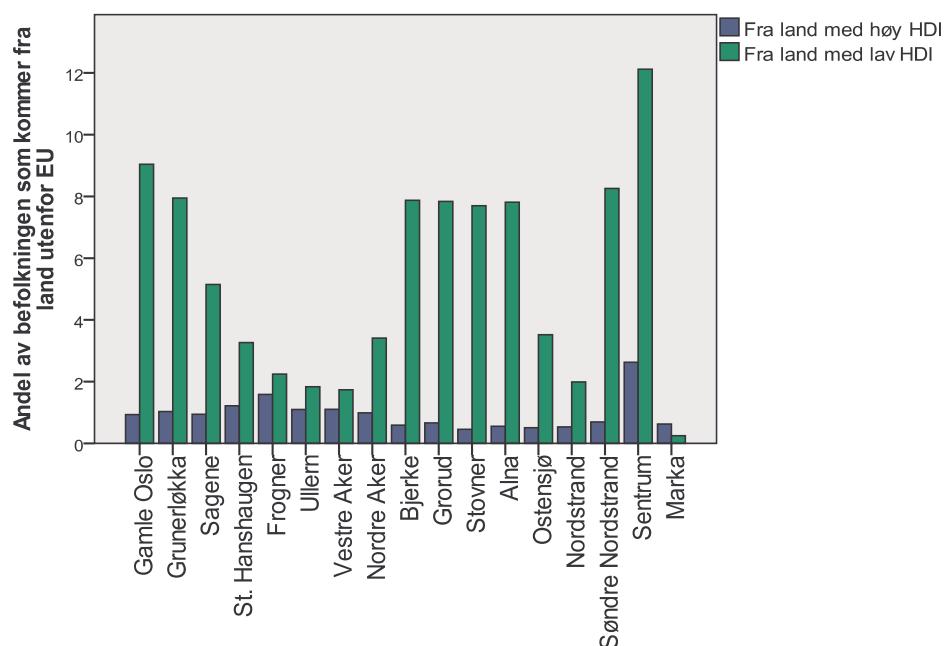


Andelen er klart høyest i omlandene til Stockholm, Malmø, Gøteborg og Købehavn. I Norge er andelen høyest i omlandet til Kristiansand.

Indikatoren finnes også på bydelsnivå og en kan derfor endog vurdere internasjonaliseringsevnen til enkeltbydeler.

14 Human Development Index (HDI) er en indeks utarbeidet av FN for å sammenligne livskvalitet i ulike land. Norge har tradisjonelt tronet på eller nær toppen av denne.

Figur 38. Andel av befolkningen i Oslo fra land utenfor EU på bydelsnivå.



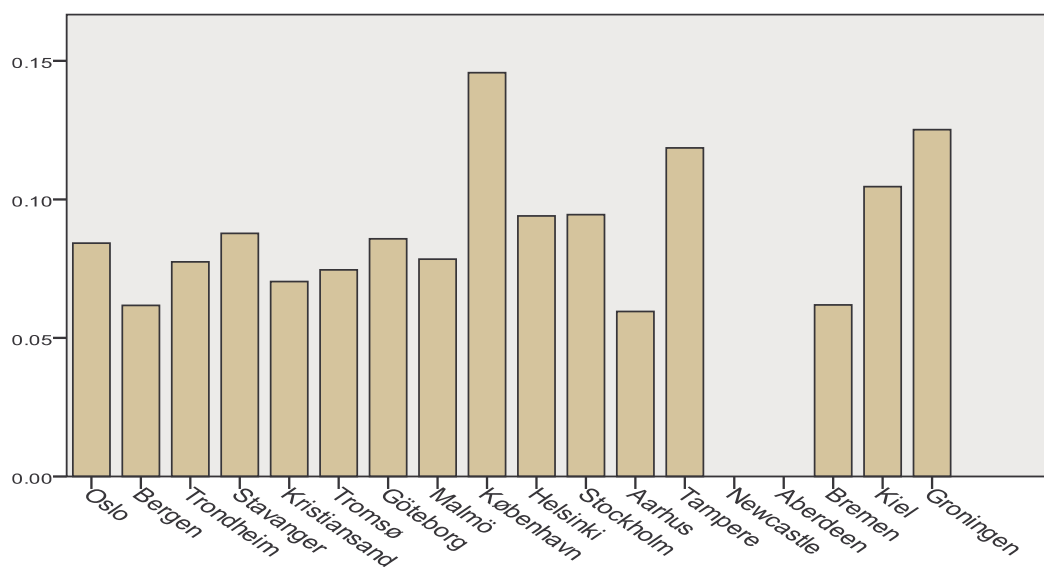
Figuren viser at det er klare forskjeller innad i Oslo for hvilke bydeler ulike grupper innvandrere velger å bosette seg i.

Til slutt, internasjonalisering kan også males med indikatorer for tilgjengelighet med ulike reisemidler fra dataområdet Travel Patterns.

6) Livskvalitet

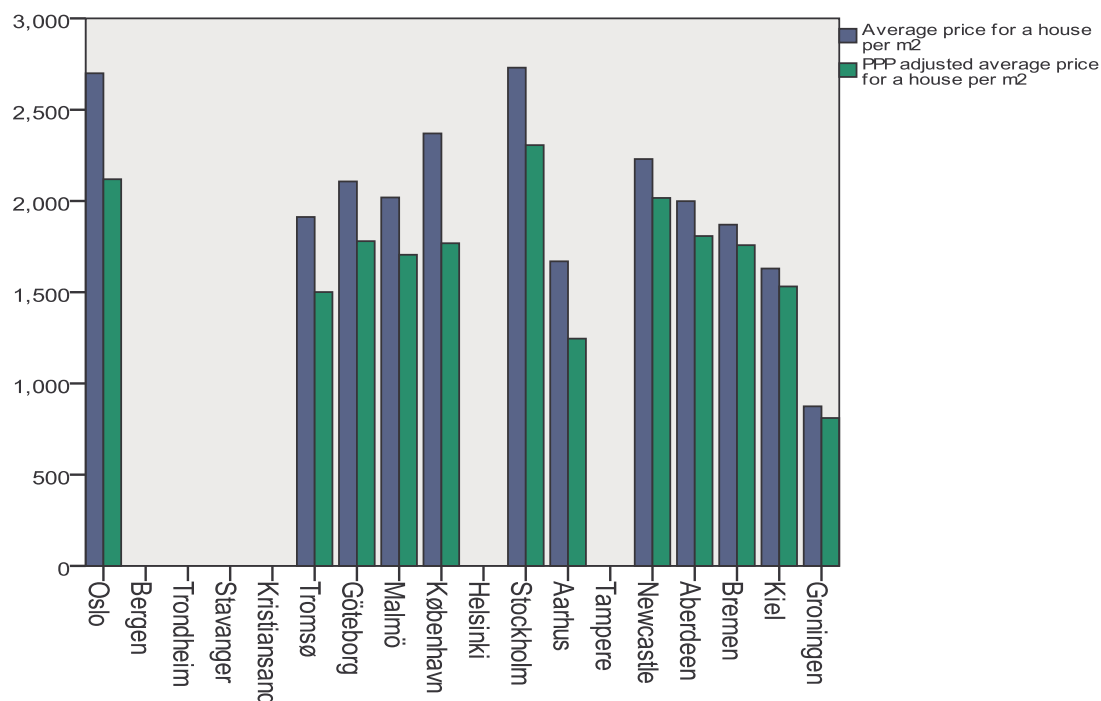
Som tidligere nevnt, er livskvalitet det uttalte hovedformålet med Urban Audit ("Measuring the quality of life in European Cities"). Det er derfor veldig mange variabler som kan brukes, se også kapittel 5. I forbindelse med verdiskapingsevne, kan vi spesielt trekke fram antall nasjonale som har flyttet inn til byen som andel av total befolkning:

Figur 39: Nasjonale innflyttere to siste år som andel av total befolkning. City 2004



København har klart størst andel. Av de norske storbyene ligger Stavanger høyest og Bergen lavest.

Det er også mulig å sammenligne prisnivå på hus og leiligheter. Merk at de foreliggende UA tallene ikke er kjøpekraftsjustert og at tallene under er kjøpekraftsjustert av IRIS:

Figur 40: Gjennomsnittlig pris for hus per m² (kjøpekraftsjustert). City 2004

Av storbyene i figuren har Stockholm og Oslo det høyest prisnivået både i løpende valutakurser og kjøpekraftsjustert. De laveste prisene finner vi i Groningen og Aarhus.

Andre aktuelle indikatorer er inntektsforskjeller og andelen husholdninger med inntekt lavere enn nasjonalt gjennomsnitt. Når det gjelder kulturtilbud kan en se på antall teatre og muséer.

Oppsummering

Som vist her, er det flere variabler som potensielt er interessante for analyse av verdiskapingsevne. Det er imidlertid forhold som må poengteres: 1) Det faktum at regionalt brutto produkt, pga manglende detaljering fra nasjonale statistikkbyrå, ikke beregnes på City nivå, begrenser mulighetene til detaljerte analyser av verdiskapingsevne. 2) Lav svarprosent for enkeltvariabler. 3) Relativt få variabler som rapporteres på LUZ nivå begrenser naturligvis mulighetene til å måle verdiskapingsevne på byregionnivå. 4) Når det gjelder innovasjonsevne, synes det å være spesielt få variabler som etterspørres. En kunne eksempelvis tenkt seg en variabel som viste antall patenter innvilget.

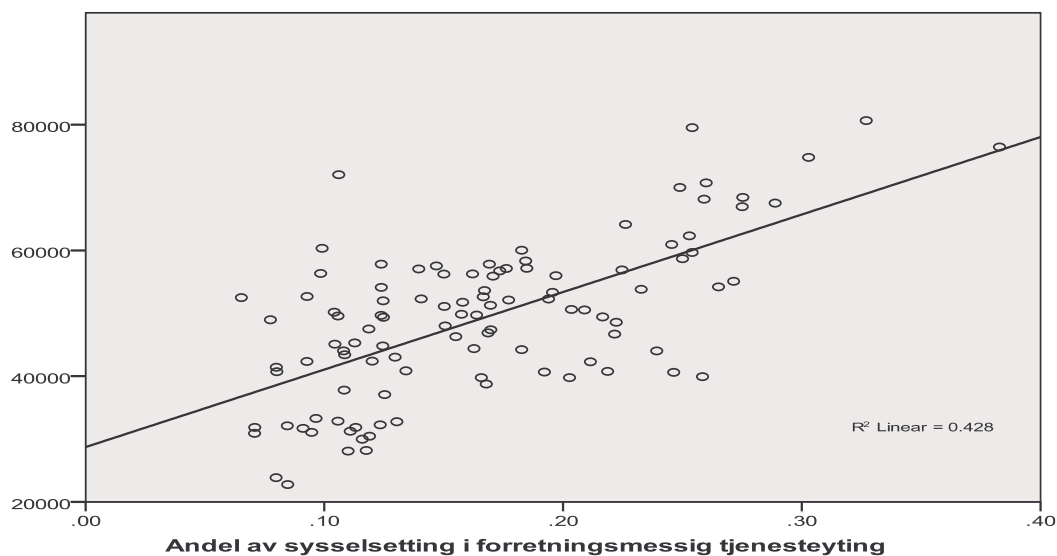
I dette delkapitlet har vi sett på mulige variabler til å analysere verdiskapingsevne. I neste delkapittel vil vi prøve å validere disse og andre variabler for slik å komme fram til et standardforslag til analysetabell for verdiskapingsevne.

7.4 Forslag til analysemodell og indeks for verdiskapingsevne

For å verifisere hvilke av faktorene nevnt i kapitlet over som bør tas med i en standard analyse av verdiskapingsevne, kan en kjøre parvise korrelasjoner mellom enkeltvariabler og verdiskaping (BNPR). Det er imidlertid to forbehold som må tas. For det første er det slik at en påvist korrelasjon ikke er det samme som en kausalitet i én gitt retning; en kan ikke ut i fra en korrelasjon mellom to faktorer si hvilken av de to faktorene som påvirker den andre, ei heller kan en vite om det ikke er andre faktorer som spiller inn. For det andre er det, som tidligere nevnt, i mange tilfeller er et misforhold mellom det området BNPR rapporteres for og det romlige nivået (City eller LUZ) de ulike indikatorene rapporteres for. For norske byer har vi eksempelvis data for næringsstruktur på kommunenivå som må sammenlignes med BNP for det aktuelle fylket. Dette er størst problem for storbyer som utgjør en relativt liten del av det området som BNPR er rapportert for.

Gitt de to nevnte forbeholdene, skal vi i det videre se på mulige korrelasjoner mellom utvalgte enkeltindikatorer og kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt.

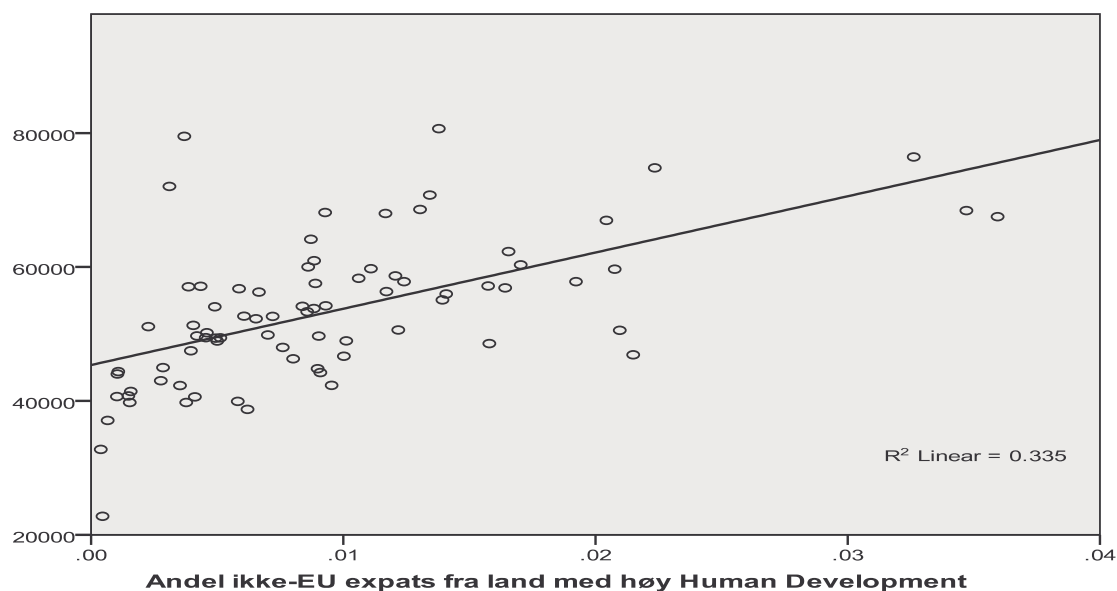
Figur 41: BNP/sysselsatt (kjøpekraftsjustert) (vertikal akse) i forhold til andel av sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting (horisontal akse). City 2004.



Grafen viser en klar positiv korrelasjon mellom andel av sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting og kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt. Dette er naturlig da dette er en nærings med generelt gode lønnsbetingelser.

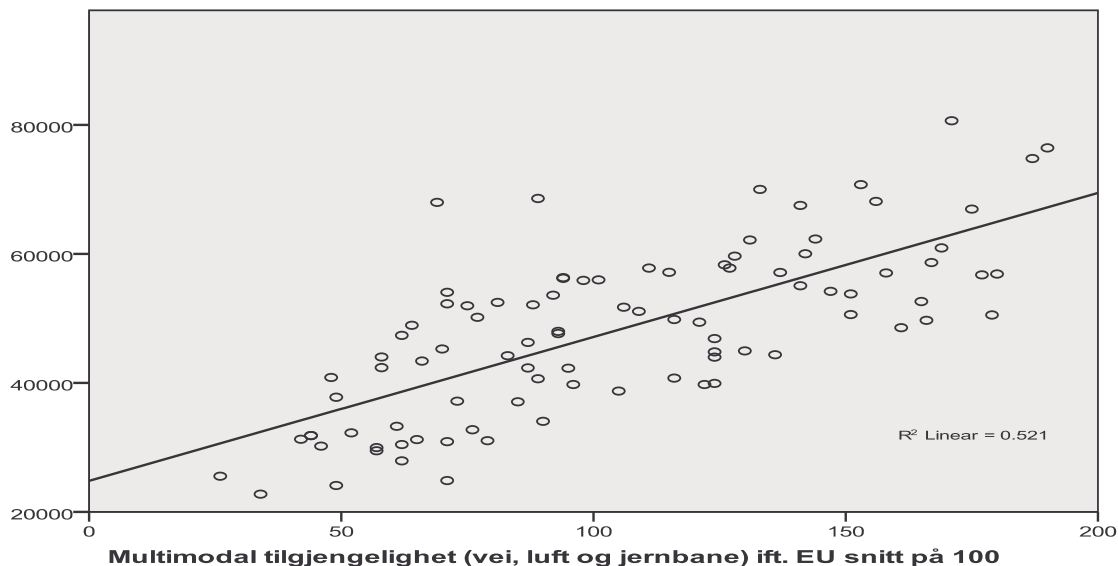
En nyttig indikator innen internasjonalisering er andelen internasjonale kunnskapsarbeidere (expats) som kan tilnærmes ved andel ikke-EU borgere fra land med høy HDI. Grafen under viser en klar positiv korrelasjon:

Figur 42: BNP/sysselsatt (kjøpekraftsjustert) (vertikal akse) i forhold til andel ikke-EU expats fra land med høy HDI (horisontal akse). City 2004.



Vi kan også se på multimodal tilgjengelighet (dvs. hvorvidt det finnes både veier, jernbane og fly) inn til byene, også her er det en helt klar korrelasjon med BNP/sysselsatt:

Figur 43: BNP/sysselsatt (kjøpekraftsjustert) (vertikal akse) ift skår på Multimodal accessibility (horiosontal akse)



Oppsummering

Foruten de parvise korrelasjonene vist grafisk over, har vi kjørt parvise korrelasjoner for et større utvalg indikatorer som kan tenkes å påvirke verdiskapingsevne. Resultatene fra denne kjøringen finnes i vedlegg 4.

På basis av disse korrelasjonene har vi foretatt et utvalg av indikatorer som vi mener bør inngå i en indeks for måling av verdiskapingsevne. Valget er foretatt som følger: For det første har vi tatt med alle indikatorene som er statistisk signifikante i den retning teorien tilsier (18 stk). For det andre har vi tatt med indikatorer som ikke er signifikante, men som vi på bakgrunn av tidligere studier (Blomgren et al, 2007) likevel mener er viktige. Dette gjelder følgende 8 indikatorer: Andel børsnoterte selskap; andel av sysselsatte som produserer IKT produkter, andel av sysselsatte i kreative yrker; andel av befolkningen med høyere utdanning; gjennomsnittlig sysselsetting per bedrift; gjennomsnittlig reisetid for arbeidsreiser; tilgjengelige grøntområder; lengde på sykkelstier. For det tredje har vi tatt med 3 indikatorer som kommer ut som statistisk signifikante i motsatt retning av det vi har antatt. Dette gjelder: Studenter per 1000 innbygger; kjøpekraftsjustert huspris og antall forbrytelser per 1000 innbyggere.

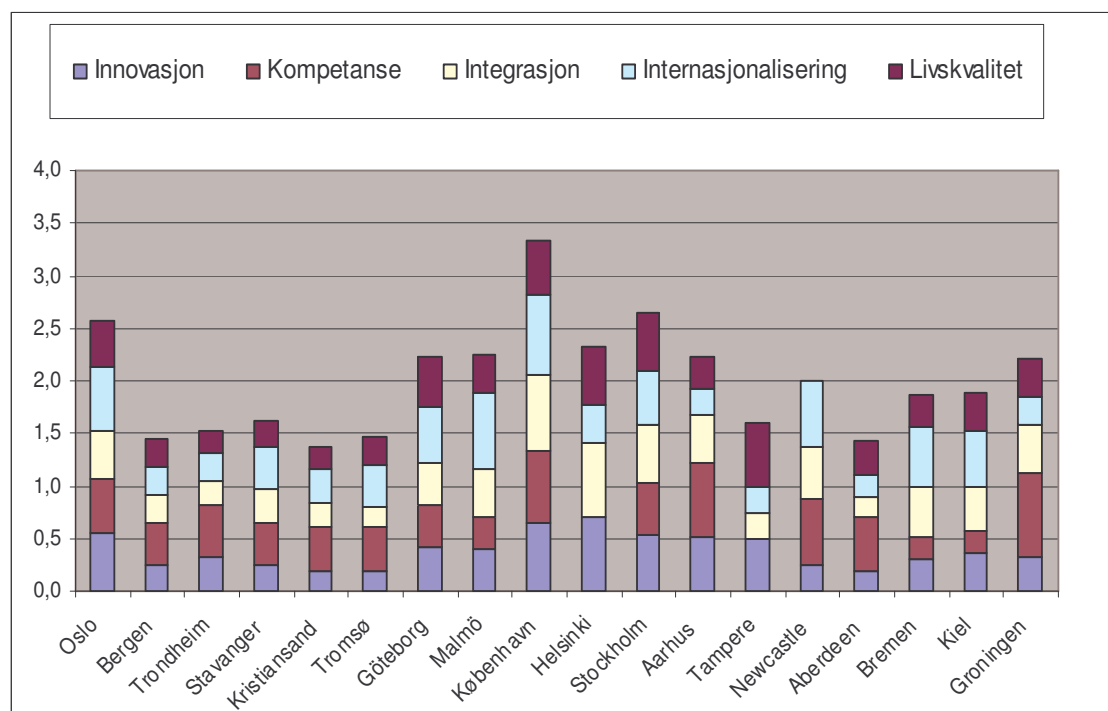
Den fullstendige oversikten er som følger. Merk at kun 10 av de 29 indikatorene rapporteres på både City og LUZ nivå, dvs. at mulighetene for å måle verdiskapingsevne på storbyregionnivå er sterkt begrenset:

Tabell 11: Forslag til variabler i standard analyser av verdiskapingsevne

	Faktor	Korr.	N	LUZ
Innovasjon	Companies with headquarter within the city quoted on national stock exchange	.422**	104	
	Companies quoted on national stock exchange with headquarters within the spatial unit per 1000 companies	,188	104	
	New businesses registered as a proportion of existing companies	.367**	131	
	Proportion of employment in financial and business services	.654**	106	
	Percentage of labour force manufacturing ICT products	,023	105	
	Percentage of labour force providing ICT services	.227*	76	
	Percentage of labour force producing ICT content	,128	76	
Kompetanse	Students in higher education per 1 000 resident population	-.258**	108	
	Proportion of population (aged 15-64) with ISCED level 5 or 6 as the highest level of education – total	,202	76	JA
Integrasjon	Total Resident Population	.420**	132	JA
	Population density: total resident population per km2	.283**	132	JA
	Total employment / jobs (work place based)	.494**	106	
	Average employment per company	,148	106	
	Average time of journey to work (minutes)	,025	73	JA
	Proportion of those employed in the city who are in-commuters	.326**	72	
	Proportion of those living in the city who are out-commuters	.283*	78	
Internasjonalisering	EU nationals that have moved to the city the last 2 years as a prop. of pop.	.337**	65	
	Non-EU nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	.288*	65	
	Residents who are not EU Nationals and citizens of a country with high HDi2004 as a proportion of total population	.579**	79	JA
	Accessibility by air (EU27=100)	.744**	93	JA
	Multimodal accessibility (EU27=100)	.722**	93	JA
Livskvalitet	Nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	.358**	75	
	PPP adjusted average price for a house per m2	.559**	90	JA
	Green space to which the public has access per capita	-,054	98	JA
	Number of recorded crimes per 1 000 population	.429**	119	JA
	Length of bicycle network (dedicated cycle paths and lanes)	-,004	106	
	Number of theatres	.469**	127	
	Number of museums	.385**	125	
Tourist overnight stays per resident population	.438**	83		

For å illustrere én mulig anvendelse av tabellen, vil vi lage en verdiskapingsindeks for et gitt utvalg storbyer. Fremgangsmåten er lik som indeksen for bærekraftige byer i kapittel 6. Skåren for enkeltindikatorene i indeksene er beregnet som følger. Avstanden mellom den laveste og høyeste rapporterte verdi for hver enkeltindikator defineres som indikatorens mulighetsområde. (Merk at vi for hver enkelt indikator må vurdere om det er en lav eller høy verdi som er bra og som derfor skal ha høyeste verdi; det er eksempelvis bra å ha høyt brutto regionalprodukt, men negativt å ha mange arbeidsreiser foretatt med personbil). Byer hvis indikatorverdier ligger i den laveste (mest negative) fjerdedel av mulighetsområdet, tildeles verdien 1; byer hvis verdier ligger mellom nederste fjerdedel og midtverdien, tildeles 2 osv. For mer detaljer, se vedlegg 3.

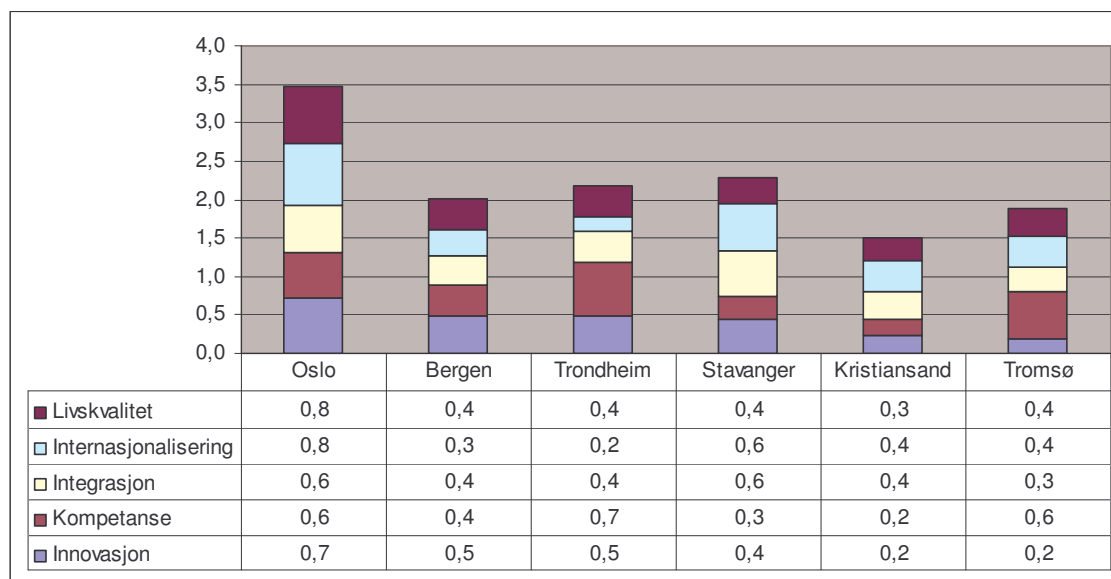
Figur 44: Verdiskapningsevne sammenlignbare storbyer 2004. City



København kommer ut med høyest verdiskapningsevne etterfulgt av Stockholm, Oslo og Helsinki. De øvrige norske storbyene kommer ut med generelt lav verdiskapningsevne. Det er spesielt innen Integrasjon at de norske byene skårer svakt.

Vi kan også se hvordan de seks norske storbyene skårer i forhold til hverandre.

Figur 45: Verdiskapingsevne norske storbyer (City). 2004



Oslo skårer klart best, etterfulgt av Stavanger og Trondheim. Kristiansand og Tromsø skårer lavest. Med unntak av at Bergen her skårer bedre enn Tromsø, er denne rankingen identisk med rankingen i IRIS' indeks for verdiskapingsevne for 2004 (Blomgren et al, 2004).

Innen Livskvalitet skårer Oslo klart best og de øvrige byene skårer noenlunde likt. Innen Internasjonalisering skårer Oslo best etterfulgt av Stavanger; Trondheim skårer lavest. Innen Integrasjon skårer Stavanger og Oslo likt. Innen kompetanse skårer Trondheim best av alle byene mens Kristiansand og Stavanger skårer lavest. Innen Innovasjon skårer Oslo, Bergen og Trondheim høyest. For mer detaljer om de respektive skårene, se vedlegg 5.

Som nevnt over, er det kun 10 av 29 indikatorer som rapporteres på LUZ nivå. Dette betyr at en analyse av verdiskapingsevne på storbyregionnivå ville bli svært ufullstendig.

8 Bruk av Urban Audit til analyser av storbyenes rolle som regional motor

Dette kapitlet starter med en drøfting av begrepet Storbyenes rolle som regional motor. Vi ser så på hvordan Urban Audit kan brukes til å analysere hvorvidt storbyene faktisk har en motorrolle. Til slutt ser vi på mulige faktorer som påvirker storbyenes evne til å fungere som regional motor.

8.1 Hva menes med storbyenes rolle som regional motor og hvordan kan dette måles?

Urbanisering fører til at en stadig høyere andel av verdens befolkning bor i storbyer/storbyregioner. Nasjonalregnskapsstatistikk viser at storbyer og storbyregioner generelt har høyere verdiskaping enn øvrige regioner; Johansen et al (2009) viser at norske storbyregioner har generelt sterkere sysselsettingsvekst enn øvrige regioner. Forskjellene i verdiskaping mellom storbyregioner og øvrige regioner antas å skyldes bedre fysisk tilgjengelighet, mer spesialisering/arbeidsdeling, klyngeeffekter og større mengder fysisk og human kapital (OECD, 2006).

Den høyere verdiskapingen i storbyregionene tilfaller delvis resten av landet gjennom omfordelte skatteinntekter og tilgang til storby infrastruktur som eksempelvis internasjonal flyplass. Det er imidlertid flere som advarer mot potensielle negative effekter av storbyregionenes vekst (OECD, 2006). Mens den amerikanske midtvesten spøkefullt kalles "fly-over-America", uttrykker en del franskmenn bekymring for "Paris et le désert français" ("Paris og den franske ørken"). En del OECD land har bevisst prøvd å styre veksten vekk fra sine største byer, men det er uvisst om den økte veksten i landet for øvrig har vært stor nok til å kompensere for lavere vekst i storbyene (OECD, 2006). OECDs anbefaling er at medlemslandene ikke hemmer byregionenes vekst, men at de samtidig gjennomfører tiltak for å fremme komparative fortrinn i resten av landet samt fremme samarbeid mellom storbyregionene og resten av landet (OECD, 2006).

Den norske storbymeldingen (KRD, 2003) peker på viktigheten av storbyenes rolle som motor for den økonomiske utviklingen i landet, dvs. i å bidra til å fremme internasjonal konkurransedyktighet, verdiskaping, bosetting og levedyktige lokalsamfunn over hele landet. Som en følge av dette lanserte regjeringen i 2004 det såkalte Storbyprosjektet med følgende mandat: "*Storbyprosjektet skal bidra til økt innovasjon og styrke storbyenes motorrolle*"¹⁵. Når det gjelder storbykommunenes rolle, skal prosjektet "*[b]idra til at storbyene utvikler en strategi i forhold til den betydningen storbyen har for utvikling av regionen.*"

Ett av prosjektene under Storbyprosjektet (Sjurelv, 2009) peker på at storbyene, forstått som storbykommunens administrasjon og politiske nivå samt eventuelle nærings-, utviklings- og

15 <http://www.innovasjon Norge.no/Tjenester/Nettverk/Storbyprosjektet/>

eiendomsselskap storbykommunene deltar i, har fire delvis overlappende oppgaver når det gjelder fremming av innovasjon i regionen: 1) Tilrettelegger og stedsutvikler; 2) Initiativtaker og pådriver; 3) Arenabygger, katalysator og døråpner samt 4) Partnerskaps- og nettverksaktør. En survey av 26 respondenter i de 6 norske storbyregionene (Sjurelv, 2009) antyder at storbyene spiller en viktig motorrolle. Sjurelv (2009) viser videre at storbyene har en spesielt viktig rolle når det gjelder markedsføring av regionene og bygging av regionale og internasjonale nettverk. Storbyene skårer imidlertid lavt når det gjelder å være pådrivere for innovasjonsarbeid, her inkludert samarbeid mellom næringsliv og forskning.

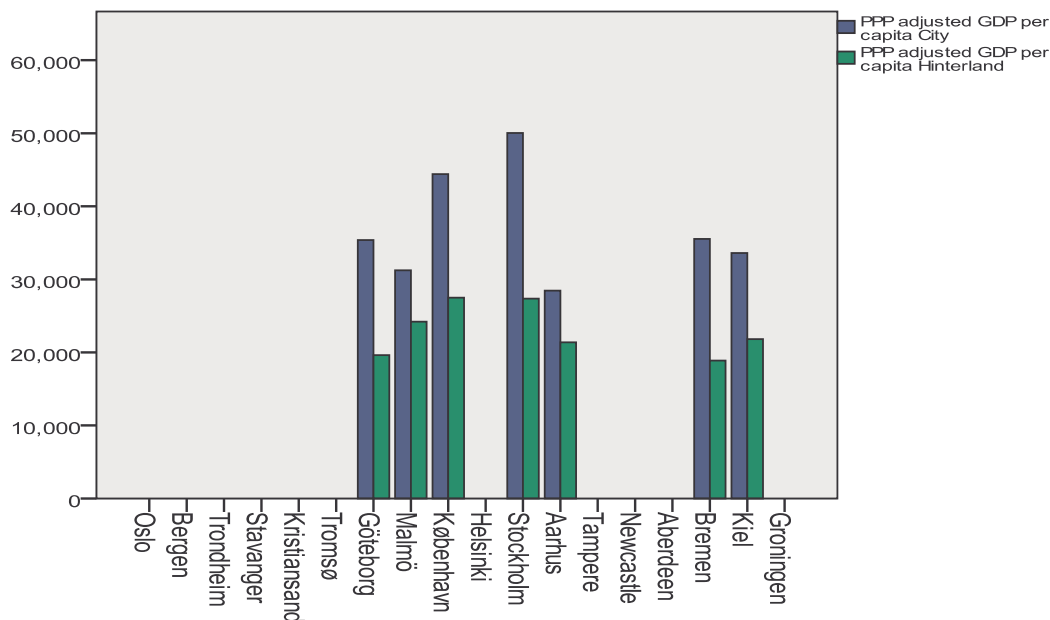
At en gitt storbykommune har en motorrolle for regional verdiskaping, innebærer at det eksisterer en positiv korrelasjon mellom verdiskaping i storbyens omland og storbyens politikk *og/eller* storbyens verdiskaping. En eventuell korrelasjon mellom storbyens politikk og regional verdiskaping kan påvises dersom omlandet til storbyer med aktiv næringspolitikk jevnt over har høyere verdiskaping enn andre regioner. En eventuell korrelasjon mellom verdiskaping i storbyen og verdiskaping i omland kan påvises dersom omlandet til storbyer med høy verdiskaping jevnt over også har høy verdiskaping. Det er viktig å understreke at forholdet mellom storbyenes politikk og generell verdiskaping i storbyen ikke er et gjensidig utelukkende forhold, derav ”og/eller” i definisjonen over. Det kan til tider være vanskelig å si om generelt høy verdiskaping i en gitt storby skyldes politikk eller ei.

Bruk av Urban Audit til analyser av korrelasjoner mellom verdiskaping i omland og storbykommunens politikk fordrer at det eksisterer variabler som sier noe om storbykommunenes næringspolitikk. En kunne eksempelvis tenkt seg variabler om andel kommunalt ansatte som jobber med næringsutvikling, antall utviklingsselskap, kommunal deltagelse i lokale inkubatorer osv. Urban Audit har et eget dataområde som går på Local Administration, men fokuset her er på den lokale kommunens størrelse målt i utgifter og ansatte, inntektsfordeling samt fordeling av kommunalt ansatte på administrasjon, utdanning, helse, transport og annet. Mangelen på variabler knyttet til næringspolitikk gjør at en ikke kan si noe om en eventuell korrelasjon mellom storbypolitikk og verdiskaping i omlandet. Det eneste vi kan analysere er om verdiskaping i storbyene er positivt korrelert med verdiskaping i storbyenes omland (dvs. storbyregion eksklusiv selve storbyen).

8.2 Tjenligheten av Urban Audit til analyser av storbyenes rolle som regional motor

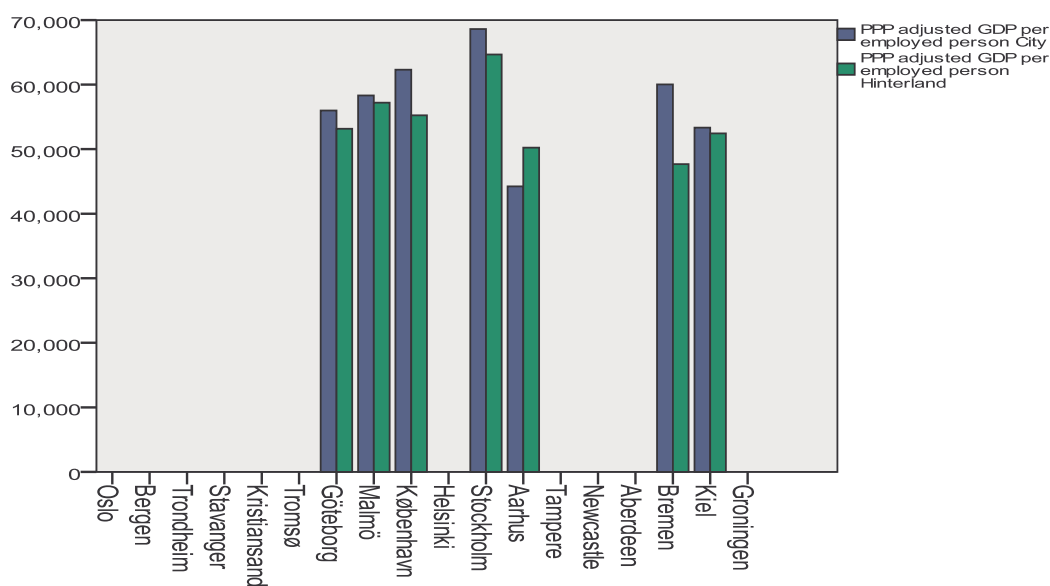
Vi har, som vist tidligere, laget et romlig nivå som er omland, dvs. storbyregion eksklusiv storby. Ved å bruke dette, finner vi klare forskjeller mellom verdiskaping per innbygger i storbyer og omland:

Figur 46: BNP/innbygger for Storby og Omland for et gitt utvalg regioner i 2004



Vi ser at for alle storbyregionene i utvalget er BNP/innbygger høyere for Storby enn Omland. Dette forholdet skyldes imidlertid mest sannsynlig høy grad av innpendling da grafen under viser at forskjellene blir mindre dersom vi heller sammenligner BNP/sysselsatt:

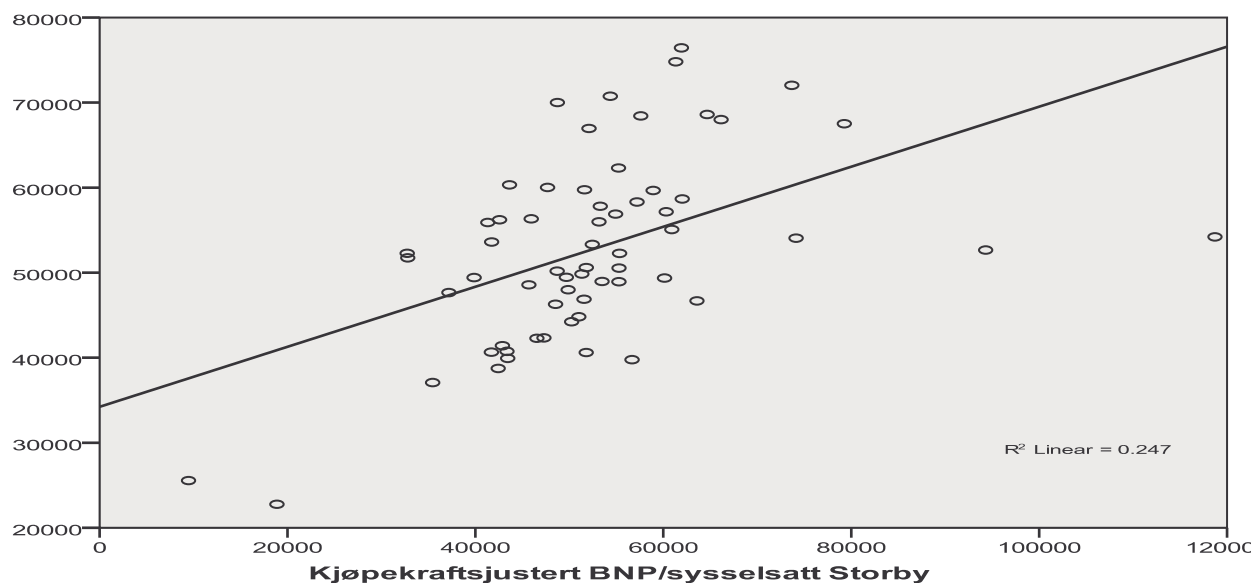
Figur 47: Kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt Storby vs. Omland 2004



Vi har over påvist klare forskjeller mellom storby og omland når det gjelder verdiskaping målt som både BNP/innbygger og BNP/sysselsatt. Men vi kan likevel spørre om det er en positiv korrelasjon, dvs. om omland til storbyer med høy verdiskaping generelt har høyere verdiskaping enn andre omland.

Grafen under viser, for byer som for 2004 har rapportert GDP for både storby og omland, korrelasjonen mellom kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt for Omland i forhold til kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt for Storby. Merk at det ikke er norske byer i dette utvalget.

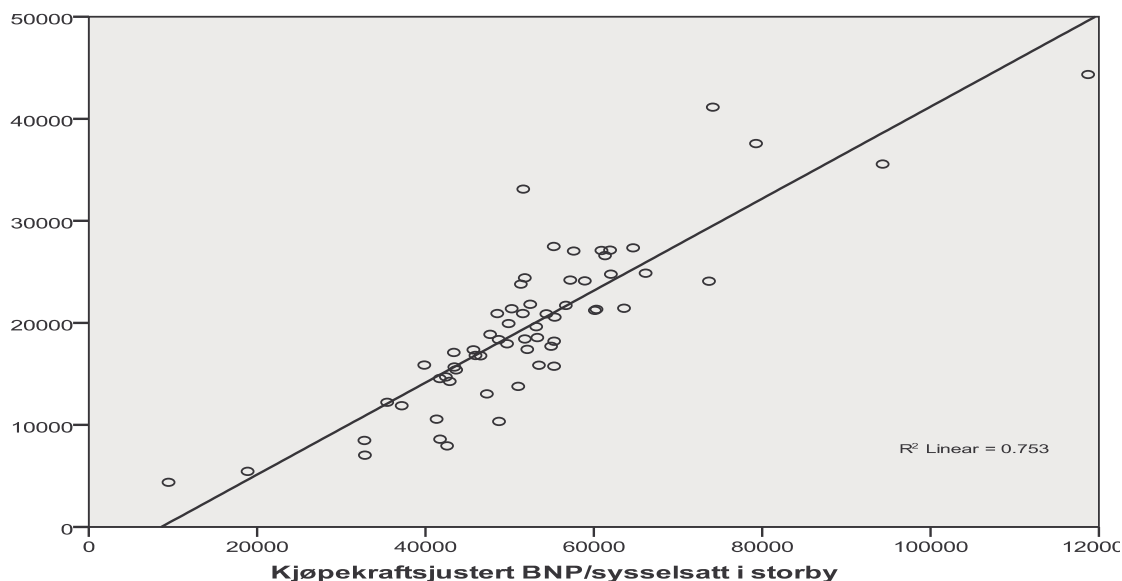
Figur 48: Kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt i omland (vertikal akse) i forhold til kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt i storby (horisontal akse). Utvalg: Byer som for 2004 har rapportert GDP for både storby og omland (ingen norske byer er med i utvalget)



Tendensen i grafen er klart positiv, dvs. at omland til storbyer med høy verdiskapingsevne selv også har høy verdiskapingsevne.

Selv om vi tidligere har argumentert med at det beste målet på verdiskapingsevne, er BNP/sysselsatt, kan det være at i denne korrelasjonen er det mest interessante å se på BNP/innbygger i omland. BNP/innbygger er et mål på økonomisk aktivitet og måler da om det skjer mer økonomisk aktivitet i omlandet til en storby med høy verdiskapingsevne:

Figur 49: Kjøpekraftsjustert BNP/innbygger i omland (vertikal akse) i forhold til kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt i storby (horisontal akse). Byer som for 2004 har rapportert GDP for både storby og omland (ingen norske byer med i utvalget)



Vi ser her at korrelasjonen mellom BNP/sysselsatt i storby og BNP/innbygger i omland er mye sterkere enn korrelasjonen mellom BNP/sysselsatt i storby og BNP/sysselsatt i omland. Dette kan indikere at høy verdiskaping i selve storbyene medfører en utflytting av økonomisk aktivitet til omlandene, men på en slik måte at omlandene får en relativt sterkere økning i sysselsetting enn i befolkning (slik at BNP/sysselsetting påvirkes mindre).

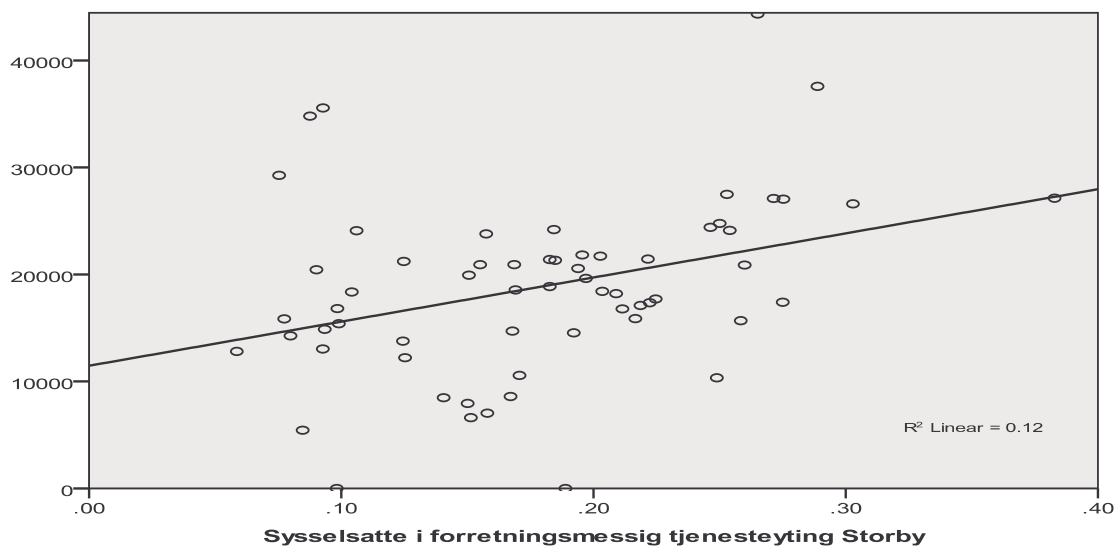
Vi har nå vist at det synes å være en positiv korrelasjon mellom indikatorer for økonomisk vekst i storby og ulike mål på økonomisk vekst i omland. I neste kapittel skal vi nærmere på om det er noen korrelasjon mellom verdiskapingsindikatorerne for storby og verdiskaping i omland.

8.3 Tjenligheten av Urban Audit til analyse av faktorer som påvirker storbyenes rolle som regional motor

I kapittel 7 identifiserte vi et sett indikatorer for verdiskaping i storby. Dersom det er korrelasjon mellom verdiskaping i storby og i omland, kan en anta at de samme indikatorne er korrelerte med verdiskaping i omland enten mål ved BNP/innbygger eller BNP/sysselsatt.

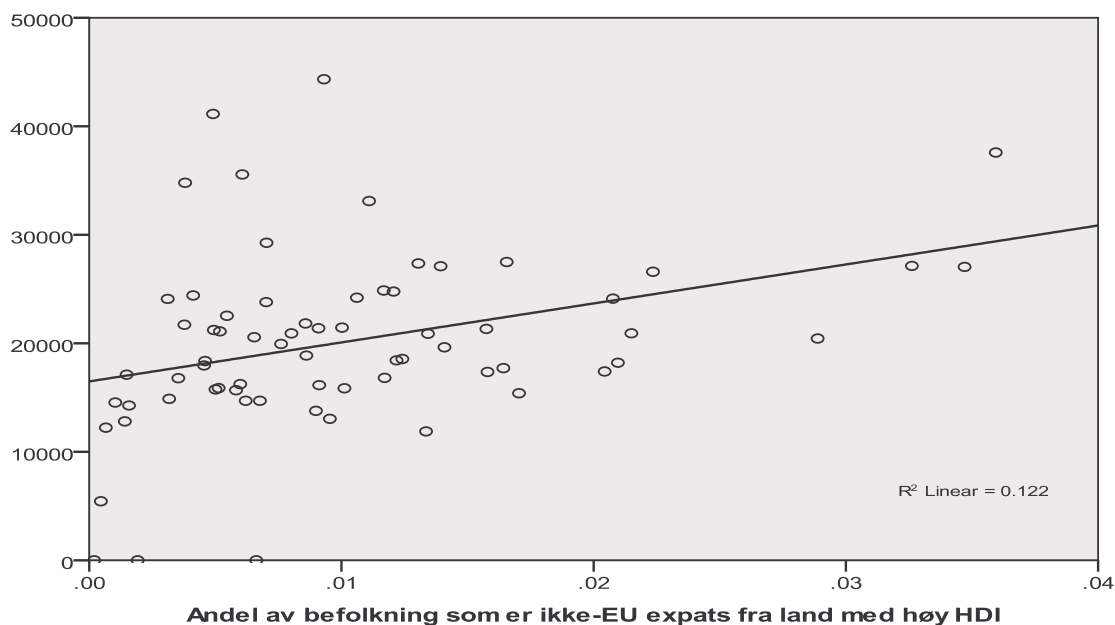
Når det gjelder andel sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting i storby, finner vi en svak positiv korrelasjon:

Figur 50: *Kjøpekraftsjustert BNP/innbygger Omland (vertikal akse) i forhold til sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting Storby (horisontal akse)*



En positiv korrelasjon finner vi også for andel ikke-EU expats i storby:

Figur 51: *Kjøpekraftsjustert BNP/innbygger Omland (vertikal akse) i forhold til andel ikke-EU expats fra land med høy HDI Storby (horisontal akse)*



Vi har kjørt bivariate korrelasjoner mellom hhv BNP/sysselsatt (PPP) og BNP/innbygger (PPP) for alle indikatorene i verdiskapingsindeksen utviklet i kapittel 7:

Tabell 12: Bivariate korrelasjoner mellom indikatorer på City nivå og BNP 2004

	Indikatorer på City nivå	GDP/ empl	BNP/ capita	N
Innovasjon	Companies with headquarter within the city quoted on national stock exchange	,118	,105	48
	Companies quoted on national stock exchange with headquarters within the spatial unit per 1000 companies	,026	,110	48
	New businesses registered as a proportion of existing companies	,057	.237*	72
	Proportion of employment in financial and business services	,212	.343**	60
	Percentage of labour force manufacturing ICT products	,040	,116	59
	Percentage of labour force providing ICT services	,122	-,018	53
	Percentage of labour force producing ICT content	,003	,164	53
Kompetanse	Students in higher education per 1 000 resident population	-.300*	-.498**	60
	Proportion of population (aged 15-64) with ISCED level 5 or 6 as the highest level of education – total	-,129	-,146	47
Integrasjon	Total Resident Population	-,008	,004	74
	Population density: total resident population per km2	,122	,066	74
	Total employment / jobs (work place based)	,161	,196	60
	Average employment per company	,052	,199	59
	Average time of journey to work (minutes)	-,107	,014	65
	Proportion of those employed in the city who are in-commuters	,169	,185	53
	Proportion of those living in the city who are out-commuters	,039	,079	65
Internasjonalisering	EU nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	,177	,252	60
	Non-EU nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	,240	.296*	60
	Residents who are not EU Nationals and citizens of a country with high HDi2004 as a proportion of total population	,229	.294*	65
	Accessibility by air (EU27=100)	.294*	.279*	60
	Multimodal accessibility (EU27=100)	.309*	.298*	60
Livskvalitet	Nationals that have moved to the city over the last 2 years as a prop. of the population	-,026	,012	61
	PPP adjusted average price for a house per m2	.352**	.375**	67
	Green space to which the public has access per capita	-,069	-,071	45
	Number of recorded crimes per 1 000 population	,125	.252*	72
	Length of bicycle network (dedicated cycle paths and lanes)	.350*	.367*	47
	Number of theatres	,108	,158	71
	Number of museums	-,109	-,029	64
	Tourist overnight stays per resident population	,250	.327*	44

For BNP/sysselsatt er det bare tre indikatorer hvor korrelasjonen er statistisk signifikant i ”rett” retning: Accessibility by air, Multimodal accessibility og Length of bicycle networks. For BNP/innbygger er korrelasjonene for ytterligere fem variabler statistisk signifikante i ”rett” retning: Nyetableringer, sysselsetting i forretningsmessig tjenesteyting, innflytting av borgere utenom EU, innbyggere fra høy HDI land og antall turist overnattinger. At vi finner flere indikatorer som er statistisk signifikant i ”rett” retning når det gjelder BNP/innbygger i omland indikerer at kan, som tidligere diskutert, indikere at høy verdiskaping i selve storbyene medfører en utflytting av økonomisk aktivitet til omlandene, men på en slik måte at omlandene får en relativt sterkere økning i sysselsetting enn i befolkning.

Oppsummering

Vi har i dette kapitlet vist at mangelen på variabler knyttet til næringspolitikk gjør at en ikke kan bruke Urban Audit materialet til å analysere sammenhengen mellom storbyregionenes næringspolitikk og verdiskaping. Vi har imidlertid vist at materialet tillater å se på mulige positive korrelasjoner mellom verdiskaping i storbyene og verdiskaping i storbyenes omland (dvs. storbyregion eksklusiv selve storbyen). Disse analyse kan imidlertid ikke gjøres for norske byer da ingen av disse har rapportert verdiskaping fordelt på storby og omland. Våre analyser av et utvalg europeiske byer (ingen norske byer) indikerer en positiv korrelasjon mellom verdiskaping i storbykommuner og deres respektive omland. Når det gjelder korrelasjoner mellom enkeltindikatorer for verdiskaping i storby og verdiskaping i omland målt som henholdsvis BNP/sysselsatt og BNP/innbygger, finner vi henholdsvis 3 og 5 indikatorer som er statistisk signifikant i ”rett” retning.

9 Konklusjoner og veien videre for norsk deltagelse i Urban Audit

Dette prosjektet har hatt tre målsetninger: 1) Vurdere tjenligheten av UA materialet; 2) For Urban Audit datainnsamlingen i 2009/10, gjennomføre innsamling av UA- variablene som ikke finnes i SSB og 3) Peke på mulige veier videre for norsk deltagelse i Urban Audit.

Supplerende datainnsamling

Status for innsamling av 75 variabler som ikke finnes i SSBs ordinære statistikk: A) 36 variabler (48 %) samlet inn for 2008 og, for de aller fleste variablene, også for 2004; B) 12 variabler (16 %) samlet inn med noen mangler; enten at det mangler tall for enkeltbyer eller at tall for enkelte romlige nivå (typisk: bydelsnivå) ikke finnes; C) 9 variabler (12 %) knyttet til Travel patterns vil foreligge når Nasjonal reisevaneundersøkelse 2009/10 foreligger (tidligst august 2010); D) For 18 variabler (24 %) finnes det ikke norske data. De innsamlede variablene er oversendt SSB som har gjennomført en kvalitetssikring.

Tjenligheten av UA materialet

Ut i fra våre studier av Urban Audit datane, konkluderer vi med at Urban Audit representerer en unik mulighet til å gjennomføre analyser på tvers av europeiske byer av *livskvalitet, bærekraftige byer, verdiskapningsevne* samt *storbyenes rolle som regional motor*. Via Eurostats web-løsning kan enkle sammenligninger av egen by/byregion utføres på en veldig enkel måte. Ved å laste ned hele datamaterialet (såkalt bulk download) kan svært avanserte analyser utføres. På grunn av en møysommelig innsamlingsprosess, har siste publiserte data ofte vært for referanseår 2-3 år tilbake tid. Urban Audit er imidlertid i ferd med å ta grep ved å innføre årlige rapporteringer av nøkkelvariabler.

Det er imidlertid en del problemer med materialet slik det nå foreligger: 1) Mulighetene for bulk download av hele materialet er lite brukervennlig tilrettelagt. 2) Få etterspurte variabler på storbyregionnivå (LUZ nivå) gjør materialet relativt lite interessant for omlandskommunene i norske storbyregioner. 3) Lav svarprosent på enkeltindikatorer begrenser materialets nytteverdi innen visse dataområder. 4) Noe mer kvalitetssikring av dataene savnes. 5) Indikatorer målt i EURO er ikke gjennomgående korrigert for kjøpekraft. Ingenting av dette er imidlertid innvendelser det ikke går an å gjøre noe med, og en må kanskje innse at Urban Audit fremdeles er i oppstartsfasen.

Veien videre for norsk deltagelse i Urban Audit

Vi har følgende anbefalinger for videre norsk deltagelse i Urban Audit:

- Norge bør fortsette deltakelsen.
- For å sikre nytte for omlandskommuner i norske storbyregioner, bør Norge prøve å påvirke Eurostat til å øke antallet variabler som etterspørres på LUZ-nivå.

- For å gjøre det lettere å ta i bruk det komplette datasettet til mer komplekse analyser, bør Norge påvirke Eurostat til å gjøre bulk download-funksjonaliteten mer brukervennlig.
- For å unngå feil i presenterte tall, bør Norge påvirke Eurostat til å opprette enda strengere rutiner for kvalitetssikring av dataene.
- For å lette sammenligninger mellom land, bør Norge påvirke Eurostat til å sørge for at alle variabler målt i EURO korrigeres for kjøpekraft.

Referanser

All, C og Norland I.T (2004): *Indikatorer for vurdering av lokal klimasårbarhet*. Vestlandsforskning og Prosus. Rapport nr. 2/04.

Barrina, Maria og Bono, Lorenzo (2007): "Report 2007. Urban Ecosystem Europe. An integrated assessment of 32 European cities." AmbienteItalia

Blomgren Atle, Gjelsvik, Martin og Holmen, Ann Karin T: *Verdiskapingsevnen i norske storbyregioner: Indikatorer for kompetansekapital, nyskapingsevne, infrastruktur, konkurransedyktig kommunal sektor og internasjonalisering/nettverk*. Rapport IRIS-2007/032

Blomgren, Atle: *Stavangerregionen mot 2020*. Rapport IRIS-2008/255

Cortright, Joseph (2001): "New growth theory, technology and learning. A practitioner's guide" U.S. Economic Development Administration. Reviews of Economic Development Literature and Practice no. 4, 2001

ECOTEC (2005): "State of European Cities Report". Study contracted by the European Commission. May 2007

Eurostat (2004): *Urban Audit. Methodological Handbook*. 2004 edition

Feldmann, Bertold (2008): "The Urban Audit – Measuring the quality of life in European cities". Eurostat Statistics in focus 82/2008

Heiberg, E., All, C., Amundsen, H., Storm, H., Høyer, K.G., Næss, L.O, Solstad, P. og Hovelsrud, G.K (2008): *Indikatorer for lokale klimasårbarhetsanalyser. Kunnskapsstatus og skisse til en metode for utprøving i norske kommuner*. Cicero og Vestlandsforskning. Vestlandsforskningsrapport nr. 5/2008.

Johansen, Streinar (red.) (2009): "Sentraliseringens pris. Er sentralisering et problem?" NIBR-rapport 2009:5

KRD (2003): St.meld. nr. 31 (2002-2003) "Storbymeldingen. Om utviklingen av storbypolitikk" Kommunal- og regionaldepartementet 2003

OECD (2006): "Competitive Cities in the Global Economy". OECD Territorial Reviews 2006

ODPM (2004): "Competitive European Cities: Where do the core cities stand?" Office of the Deputy Prime Minister, Urban Research Paper, ODPM, London

Sjurelv (2009): "Storbykommunenes roller I innovasjonssystem." Konsulentfirmaet Sjurelv på oppdrag av Storbyprosjektet "Innovasjon 2010"

St.meld nr. 34 (2006-2007): Norsk klimapolitikk.

www.defra.gov.uk

www.forumforthefuture.org/blog/sustainable-cities-08

Vedlegg 1: Geografiske grupperinger brukt i rapporten

I vår presentasjon av Urban Audit materialet har vi lagt til grunn følgende geografiske inndeling:

Tabell 13: Inndeling i geografiske regioner

Geografisk region	Land
Norway	Norway
Nordic countries	Sweden, Denmark, Finland
UK & Ireland	UK & Ireland
Western Europe	Germany, France, the Netherlands, Belgium, Austria, Switzerland, Luxembourg
Eastern Europe	Poland, the Czech Republic, Hungary, Slovakia, Croatia, Lithuania, Estonia, Latvia, Slovenia
Southern Europe	Italy, Spain, Greece, Portugal, Malta, Cyprus
Bulgaria and Romania	Bulgaria and Romania
Turkey	Turkey

For bruk i grafer, har vi valgt et standardsett byer av byer det kan være naturlig å sammenligne seg med. Byene er valgt ut som følger:

Tabell 14: Byer til standard sammenligninger

Utvalgs-kriterie	Byer
Alle norske byer	Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Tromsø
Hovedsteder i øvrige nordiske land	Stockholm, København og Helsinki
Nummer to byer i øvrige nordiske land + nummer tre by i Sverige	Aarhus, Tampere, Gøteborg og Malmø
To mellomstore byer i UK	Newcastle og Aberdeen
To tyske byer	Kiel og Bremen
En nederlandsk by	Groningen

Vedlegg 2: Status i variabel jakt

Figur 52: Variabel innsamling (1 = Innsamlet; 2 = Innsamlet med mangler; 3= Data foreligger ikke før i 2010; 4= Data finnes ikke)

Kode	Navn	Romlig	Status	Kilde
SA1016V	Average price for an apartment per m2	CLN	1	Norges eiendomsmeglerforbund
SA1023V	Average price for a house per m2	CLN	1	Norges eiendomsmeglerforbund
SA1027V	Number of roofless persons	CN	1	NIBR 2009:17 og NIBR 2006:403
SA1029V	Number of people in accommodation for the homeless	CN	1	NIBR 2009:17 og NIBR 2006:403
SA1030V	Number of people in accommodation for immigrants	CN	1	UDI
SA1031V	Number of people in Women's Shelter	CN	1	Krisesenteret
SA2026V	Number of hospital discharges of in-patients	CLN	1	Norsk pasientregister
SA3005V	Number of murders and violent deaths	CLN	1	Politidirektoratet og respektive politidistrikt
SA3006V	Number of car thefts	CLN	1	Politidirektoratet og respektive politidistrikt
EC2003V	Companies with headquarter within the city quoted on national stock exchange	CN	1	Oslo Børs
EN1001V	Number of days of rain per annum	C	1	Meteorologisk institutt
EN1002V	Total number of hours of sunshine per day	C	1	Bioforsk og Geofysisk institutt Bergen
EN1003V	Average temperature of warmest month	C	1	Meteorologisk institutt
EN1004V	Average temperature of coldest month	C	1	Meteorologisk institutt
EN1005V	Rainfall (litre/m2)	C	1	Meteorologisk institutt
EN2003V	Number of days nitrogen dioxide NO2 concentrations exceed 200 µg/m3	C	1	Statens forurensingsinstitutt
EN2005V	Number of days particulate matter PM10 concentrations exceed 50 µg/m3	C	1	Statens forurensingsinstitutt
EN2025V	Accumulated ozone concentration in excess 70 µg/m3	C	1	Statens forurensingsinstitutt
EN2026V	Annual average concentration of NO2	C	1	Statens forurensingsinstitutt
EN2027V	Annual average concentration of PM10	C	1	Statens forurensingsinstitutt
EN5016V	Land used for agricultural purposes	CLN	1	Statens kartverk

Kode	Navn	Romlig	Status	Kilde
EN5024V	Land used for commercial activities (industry,trade,office) Ny	CLN	1	Statens kartverk
EN5026V	Other land use Ny	CLN	1	Statens kartverk
TT1077V	Length of public transport network on fixed infrastructure	C	1	
TT1080V	Cost of a combined monthly ticket (all modes) for 5-10 km in the central zone	C	1	
TT1081V	Cost of a taxi ride of 5 km to the centre at day time	C	1	
CR1006V	Number of museums	C	1	abm utvikling
CR1007V	Number of museum visitors (per year)	C	1	abm utvikling
CR1008V	Number of theatres	C	1	Norsk teater- og orkesterforening
CR1009V	Theatre attendance (per year)	C	1	Norsk teater- og orkesterforening + Oslo kommune
CR1010V	Number of public libraries (all distribution points)	C	1	abm utvikling
CR1013V	Number of theatre seats	C	1	Kommunene
CR1015V	Number of public swimming pools (indoor and outdoor, excluding beaches)	CL	1	Kommunene
CR2004V	Number of air passengers using nearest airport	C	1	Avinor
CR2005V	Number of air passengers using nearest airport: Total arrivals	C	1	Avinor
CR2007V	Number of air passengers using nearest airport: Total departures	C	1	Avinor
SA3001V	Total number of recorded crimes within city	CLSN	2	Politidirektoratet og respektive politidistrikt
SA3007V	Number of domestic burglary	CLSN	2	Politidirektoratet og respektive politidistrikt
EN2002V	Number of days ozone O ₃ concentrations exceed 120 µg/m ³	C	2	Statens forurensingsinstitutt
EN3004V	Number of dwellings connected to potable drinking water system	CN	2	Nasjonal folkehelseinstitutt, avd. for vannhygiene
EN3006V	Number of dwellings connected to sewerage treatment system	CN	2	Kommunene
EN3008V	Number of water rationing cases, days per year	C	2	Kommunene
EN3011V	Percentage of urban waste water load (in p.e.) treated according to the applicable standard	C	2	Kommunene

Kode	Navn	Romlig	Status	Kilde
EN5001V	Green space (in hectares) to which the public has access	CLS	2	Statens kartverk
EN5012V	Green space area (km ²)	CLSN	2	Statens kartverk
TT1069V	Number of stops of public transport	C	2	
TT1070V	Number of park and ride parking spaces	C	2	
TT1075V	Maximum charge of on-street parking in the city centre per hour	C	2	
TT1086V	Average length of commuting trips of all Urban Audit cities in a country	N	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1003V	Percentage of journeys to work by car	CLN	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1006V	Percentage of journeys to work by motor cycle	CLN	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1007V	Percentage of journeys to work by bicycle	CLN	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1008V	Percentage of journeys to work by foot	CLN	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1010V	Percentage of journeys to work by public transport (rail, metro, bus, tram)	CLN	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1012V	Percentage of journeys to work by car or motor cycle	CLN	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1019V	Average time of journey to work (minutes)	CLN	3	TØI - Nasjonal RVU
TT1020V	Average length of journey to work by private car (km)	CL	3	TØI - Nasjonal RVU
SA1025V	Empty conventional dwellings	CLN	4	
SA1026V	Non-conventional dwellings	CLN	4	
SA1049V	Average annual rent for housing per m ²	CLN	4	
SA2022V	Number of hospital beds	CLN	4	
EN2028V	Number of residents exposed to air traffic noise >65 dB(A) at day time	CL	4	
EN2029V	Number of residents exposed to air traffic noise >55 dB(A) at night time	CL	4	
EN2030V	Number of days particulate matter PM _{2.5} concentrations exceed 50 µg/m ³	C	4	
EN2032V	Number of residents exposed to rail traffic (incl. tram) noise >65dB(A) at daytime	C	4	
EN2033V	Number of residents exposed to road traffic noise >65 dB(A) at day time	C	4	
EN2035V	Number of residents exposed to road traffic noise >55 dB(A) at night time	C	4	

Kode	Navn	Romlig	Status	Kilde
EN2036V	Number of residents exposed to rail traffic (incl. tram) noise >55dB(A) at night-time	C	4	
EN3009V	Number of water cuts, days per year	C	4	
EN5025V	Land used for transport (road,rail,air,ports) Ny	CLN	4	
TT1084V	Average age of the bus (only buses) fleet	C	4	
TT1078V	Length of public transport network on flexible routes	C	4	
TT1082V	Length of restricted bus lanes	C	4	
CR2006V	Number of air passengers using nearest airport: Domestic arrivals	C	4	Avinor
CR2008V	Number of air passengers using nearest airport: Domestic departures	C	4	Avinor

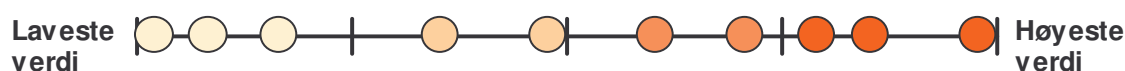
Vedlegg 3: Bruk av indekser

Urban Audit er et veldig omfattende materiell. I mange tilfeller kan det være nyttig å vise hvordan en gitt by eller region skårer på én gitt indikator sammenlignet med tilsvarende byer. Noen ganger kan det imidlertid være ønskelig å vise hvordan en gitt by eller region skårer for flere indikatorer samlet. For å få dette til, må en konstruere en indeks, dvs. en formel for å summere byens skår for enkeltvariabler til én gitt samleskår. Slike indekser er vanlige ved sammenligning av verdiskapingsevne (se for eksempel Blomgren et al, 2007), men kan også med enkelthet overføres også til andre områder som eksempelvis Bærekraftige byer.

En utfordring ved utarbeidelse av slike indekser er imidlertid hvilken vekt de ulike indikatorene skal få i forhold til hverandre. En indeks bestående av eksempelvis 5 delområder hvort hvert delområde teller likt i beregning av samleskår, har således vektet hvert delområde likt; indikatorene innen enkeltområdene med færrest indikatorer vil følgelig bli vektet relativt sterkere enn indikatorer i andre enkeltområder. Innen rammene for dette prosjektet har det ikke vært mulig å vurdere vekting av enkeltområder/enkeltindikatorer og vi har derfor valgt å vekte hvert enkeltområde likt med de mulige problemer dette kan medføre. Vi opplever ikke at dette er noe problem da hovedformålet med indeksene i denne korrelasjon er å illustrere bruken av materialet.

Skåren for enkeltindikatorer i indeksene er beregnet som følger. Avstanden mellom den laveste og høyeste rapporterte verdi for hver enkeltindikator defineres som indikatorens mulighetsområde. Merk at vi for hver enkelt indikator må vurdere om det er en lav eller høy verdi som er bra og som derfor skal ha høyeste verdi: Det er eksempelvis bra å ha høyt brutto regionalprodukt, men negativt å ha mange arbeidsreiser foretatt med personbil.

Byer hvis indikatorverdier ligger i den nederste fjerdedel av mulighetsområdet, tildeles verdien 1; byer hvis verdier ligger mellom nederste fjerdedel og midtverdien, tildeles 2 osv. Hvis indikatorverdiene er jevnt fordelt over hele spennet, vil vi få en fordeling som ligner på dette:



Måten skårene beregnes på, innebærer at en for hver indikator alltid vil ha minst én 1-er og én 4; det vil imidlertid være mulig å ha eksempelvis elleve 1-ere og kun én 4-er. Det er altså ikke noe krav om at storbyregionene skal rangeres innbyrdes som 1-2-3-4. Hvis en av storbyregionene har en indikatorverdi som er mye større enn de andre storbyene, vil vi få en skjevfordeling i observasjonene. Når intervallene er faste mellom høyeste og laveste observasjon, vil kategoriseringen av de ulike observasjonene ved en skjeve fordeling dermed kunne se slik ut:



Denne fremgangsmåten har en stor fordel framfor en ren rangering av storbyregionene idet den illustrerer størrelsen på forskjeller og avstander mellom regionene. Ulempen er at rangeringen kan gi et overdrevent inntrykk av forskjeller når avstanden mellom topp- og bunn plassering er liten.

Det må også bemerkes at en stor utfordring med indekser basert på Urban Audit er manglende indikatorer. Én mulighet er å se vekk fra alle indikatorer hvor minst én by ikke har rapportert. Selv om dette strengt tatt gir en mer korrekt sammenligning, vil det begrense analysen så mye at vi har valgt å beregne skåren ut fra de indikatorene de enkelte byene har rapportert. Problemet med dette er at sammenligningsgrunnlaget kan være forskjelli

Vedlegg 4: Korrelasjoner mellom kjøpekraftsjustert BNP/sysselsatt storby og 26 storbyindikatorer

Tabell 15: Bivariate korrelasjoner med PPP adjusted GDP per employed person 2004. City

	Faktor	Korr.	N
Innovasjon	Companies with headquarter within the city quoted on national stock exchange	.422**	104
	Companies quoted on national stock exchange with headquarters within the spatial unit per 1000 companies	,188	104
	New businesses registered as a proportion of existing companies	.367**	131
	Proportion of companies gone bankrupt	-,022	99
	Proportion of employment in industries G-P (NACE Reventuelt1)	.424**	106
	Proportion of employment in financial and business services	.654**	106
	Percentage of labour force manufacturing ICT products	,023	105
	Percentage of labour force providing ICT services	.227*	76
	Percentage of labour force producing ICT content	,128	76
Kompetanse	Students in higher education per 1 000 resident population	-.258**	108
	Proportion of population (aged 15-64) with ISCED level 3 or 4 as the highest level of education – total	-.538**	85
	Proportion of population (aged 15-64) with ISCED level 5 or 6 as the highest level of education – total	,202	76
Integrasjon	Total Resident Population	.420**	132
	Population density: total resident population per km2	.283**	132
	Total employment / jobs (work place based)	.494**	106
	Average employment per company	,148	106
	Average time of journey to work (minutes)	,025	73
	Proportion of those employed in the city who are in-commuters	.326**	72
	Proportion of those living in the city who are out-commuters	.283*	78
Internasjonalisering	EU nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	.337**	65
	Non-EU nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	.288*	65
	Residents who are not EU Nationals and citizens of a country with high HDi2004 as a proportion of total population	.579**	79
	Accessibility by air (EU27=100)	.744**	93
	Accessibility by rail (EU27=100)	.482**	93
	Accessibility by road (EU27=100)	.438**	93
	Multimodal accessibility (EU27=100)	.722**	93

	Faktor	Korr.	N
Næringsstruktur	Proportion of employment in agriculture and fisheries	-,077	104
	Proportion of employment in construction	-,266 ^{**}	106
	Proportion of employment in mining, manufacturing, energy and construction	-,432 ^{**}	106
	Proportion of employment public administration, health and education	-,155	106
	Proportion of employment in transport and communication	-,114	106
Livskvalitet	Nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	.358 ^{**}	75
	Proportion of employment in trade, hotels and restaurants	.290 ^{**}	106
	Ratio of first to fourth quintile earnings	-,554 ^{**}	59
	% households with less than half national average income	-,347 [*]	47
	PPP adjusted Average price for an apartment per m2 (2004)	.671 ^{**}	80
	PPP adjusted Average price for a house per m2 (2004)	.559 ^{**}	90
	Green space to which the public has access per capita	-,054	98
	Number of recorded crimes per 1 000 population	.429 ^{**}	119
	Number of murders and violent deaths per 1 000 population	-,114	116
	Number of car thefts per 1 000 population	,154	116
	Length of bicycle network (dedicated cycle paths and lanes)	-,004	106
	Number of days of rain per annum	.352 ^{**}	107
	Average temperature of warmest month	,032	114
	Number of theatres	.469 ^{**}	127
	Number of museums	.385 ^{**}	125
	Tourist overnight stays per resident population	.438 ^{**}	83

Vedlegg 5: Verdier for verdiskapingsevne norske byer sammenlignet med hverandre

Figur 53: Verdier for verdiskapingsevne norske byer sammenlignet med hverandre

		Oslo	Bergen	Tr.heim	Stavanger	Kr.sand	Tromsø
Innovasjon	Companies with headquarter within the city quoted on national stock exchange	-	-	-	-	-	-
	Companies quoted on national stock exchange with headquarters within the spatial unit per 1000 companies	-	-	-	-	-	-
	New businesses registered as a proportion of existing companies	4	3	4	4	2	1
	Proportion of employment in financial and business services	4	2	2	2	1	1
	Percentage of labour force manufacturing ICT products	2	4	2	1	1	1
	Percentage of labour force providing ICT services	4	2	2	2	1	1
	Percentage of labour force producing ICT content	4	1	2	2	1	1
	Snitt innovasjon	3,6	2,4	2,4	2,2	1,2	1,0
Kompetanse	Students in higher education per 1 000 resident population	2	2	4	1	1	4
	Proportion of population (aged 15-64) with ISCED level 5 or 6 as the highest level of education – total	4	2	3	2	1	2
	Snitt kompetanse	3,0	2,0	3,5	1,5	1,0	3,0
Integrasjon	Total Resident Population	4	2	1	1	1	1
	Population density: total resident population per km2	4	2	2	2	1	1
	Total employment / jobs (work place based)	4	2	1	1	1	1
	Average employment per company	1	3	4	4	2	4
	Average time of journey to work (minutes)	-	-	-	-	-	-
	Proportion of those employed in the city who are in-commuters	4	2	2	4	3	1
	Proportion of those living in the city who are out-commuters	2	1	1	4	2	1
	Snitt integrasjon	3,2	2,0	1,8	2,7	1,7	1,5

		Oslo	Bergen	Tr.heim	Stavanger	Kr.sand	Tromsø
Internasjonalisering	EU nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	4	1	1	3	1	4
	Non-EU nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	4	1	1	2	1	1
	Residents who are not EU Nationals and citizens of a country with high HDi2004 as a proportion of total population	4	3	1	4	4	1
	Accessibility by air (EU27=100)	-	-	-	-	-	-
	Multimodal accessibility (EU27=100)	-	-	-	-	-	-
	Snitt internasjonalisering	4,0	1,7	1,0	3,0	2,0	2,0
Livskvalitet	Nationals that have moved to the city over the last 2 years as a proportion of the population	4	1	3	4	2	2
	PPP adjusted Average price for a house per m2 (2004)	4	-	-	-	-	1
	Green space to which the public has access per capita	-	1	-	-	-	4
	Number of recorded crimes per 1 000 population	-	-	-	-	-	-
	Length of bicycle network (dedicated cycle paths and lanes)	4	1	1	1	1	1
	Number of theatres	3	4	-	1	-	2
	Number of museums	4	3	-	1	-	1
	Tourist overnight stays per resident population	-	-	-	-	-	-
	Snitt livskvalitet	3,8	2,0	2,0	1,8	1,5	1,8
Total verdiskapingssevne:	3,5	2,0	2,1	2,2	1,5	1,9	