

Jesper Wittrup

Benchmarking af København

Analyse af Københavns placering på internationale
ranglister for konkurrenceevne og vækst



Benchmarking af København – Analyse af Københavns placering på internationale ranglister for konkurrenceevne og vækst kan hentes fra hjemmesiden www.kora.dk

© KORA og forfatteren 2015

Mindre uddrag, herunder figurer, tabeller og citater, er tilladt med tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende, bedes sendt til KORA.

© Omslag: Mega Design og Monokrom

Udgiver: KORA

ISBN: 978-87-7509-777-7

Projekt: 10883

KORA

**Det Nationale Institut for
Kommuners og Regioners Analyse og Forskning**

KORA er en uafhængig statslig institution, hvis formål er at fremme kvalitetsudvikling samt bedre ressourceanvendelse og styring i den offentlige sektor.



**Det Nationale Institut
for Kommuners og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00

Indholdsfortegnelse

1	Resumé	4
2	Baggrund og metode	6
2.1	Formål og motivation	6
2.2	Udvælgelse af indeks	6
2.3	Metode	7
3	The World's Most Competitive Cities Index (IBM og Site Selection)...	12
4	Global Power City Index (Mori Memorial Foundation)	18
5	Global City Competitiveness Index (Economist Intelligence Unit)	29
6	Global Cities Index (A.T. Kearney)	34
7	Global Metro Monitor Index (Brookings)	36
8	Tværgående sammenfatning	38
	Litteratur	42

1 Resumé

Rapporten analyserer Københavns placering på fem udvalgte indeks/ranglister for konkurrencedygtighed og økonomisk vækst. Hovedformålet er at undersøge, hvad der forklarer Københavns placering på de pågældende ranglister.

De fem udvalgte ranglister er:

1. "The World's Most Competitive Cities Index" udarbejdet af magasinet Site Selection i samarbejde med IBM Global Business Services
2. "Global Power City Index" udarbejdet af den japanske Mori Memorial Foundation
3. "Global City Competitiveness Index" ("Hot Spots") udarbejdet af The Economist Intelligence Unit
4. "Global Cities Index" udarbejdet af A.T. Kearney (konsulentfirma)
5. "Global Metro Monitor Index" udarbejdet af Brookings Institution (tænketaank).

Det viser sig, at der er en stærk positiv korrelation mellem storbyernes placering på de fire førstnævnte indeks. Disse fire indeks søger primært at måle, hvor attraktive byerne er for virksomheder og personer. København placerer sig samlet nogenlunde midt i feltet af de byer, der måles af de fire indeks. Nærværende analyse identificerer på baggrund af data fra de pågældende indeks de forhold, der i særlig grad trækker København op eller ned i sammenligningen med andre byer, også når der tages højde for, at de anvendte indikatorer kan vægtes forskelligt samt kontrolleres for forskelle med hensyn til byernes størrelse og velstand.

"The World's Most Competitive Cities Index" (IBM) sigter mod at opfange de faktorer, der jf. IBM Plant Location International (der rådgiver virksomheder om fysisk placering) er afgørende for virksomheders beslutninger om valg af lokalitet. På baggrund af de indikatorer for investeringsmæssig kvalitet og omkostninger, som indekset har opstillet, viser KORAs analyse, at det især er medicinalområdet, der trækker København op i sammenligningen. Derimod fremstår softwareudvikling og support som to forretningsområder, hvor det ikke er så attraktivt at foretage investeringer i København.

"Global Power City Index" (Mori) baseres på et stort antal (70) indikatorer, der søger at måle storbyernes magnetisme, forstået som deres tiltrækningskraft i forhold til kreative virksomheder og personer. KORAs analyse på baggrund af data fra indekset viser, at det i særlig grad er generelle levevilkår, sikkerhed og tryghed, evne til at tiltrække talent og arbejdskraft samt kvaliteten af den lokale transport/infrastruktur, der bidrager til at trække København op i sammenligningen. Derimod er det blandt andet indeksets indikatorer for kulturelle aktiviteter og turistattraktioner, der er med til at trække København ned i sammenligningen med andre byer.

De tilgængelige data fra *"Global City Competitiveness Index"* (EIU) og *"Global Cities Index"* (Kearney) er mindre detaljerede. Analyse på baggrund af data fra disse indeks bekræfter dog, at indikatorer for kulturområdet bidrager til at trække København ned, mens indikatorer for lokal infrastruktur og evne til at tiltrække arbejdskraft trækker op.

Det gælder i forhold til alle disse målinger, at der er betydelige udfordringer forbundet med at sammenligne data for de forskellige storbyer, herunder som følge af forskellige muligheder for områdemæssigt at afgrænse byerne. Resultaterne bør derfor fortolkes med forsigtighed. Analysens fokus har endvidere været at identificere de indikatorer og områder, hvor

København ud fra de pågældende indeks' præmisser står henholdsvis stærkt og svagt. Men analysen bidrager ikke med en vurdering af, hvorvidt det er ønskeligt eller realistisk muligt at forbedre Københavns relative score på de "svage" områder.

Hvis man skulle foretage en sådan kvalitativ vurdering af Københavns forbedringspotentialer, vil det være naturligt at tage udgangspunkt i en mere dybdegående sammenligning med udvalgte storbyer. Særligt interessante er byer, der generelt klarer sig bedre på de pågældende indeks, og hvor den bedre placering ikke kan forklares med den specifikke vægtning af indikatorerne eller forskelle med hensyn til fx byernes størrelse eller velstand. Analysen peger på, at byer som Amsterdam, Wien og Stockholm kan være særligt relevante som mulige inspirationskilder for København.

Endelig viser analysen, at det femte indeks, Metro Monitor-indekset, er negativt korelateret med de øvrige indeks. Det skiller sig da også ud ved alene at fokusere på byens økonomiske "performance", målt ved relativ vækst i BNP¹ og beskæftigelse. Der er en klar tendens til, at byer i BRICS-lande, karakteriseret ved et lavt BNP-udgangspunkt og en høj befolkningstilvækst, er placeret højt på Metro Monitor-indekset. Københavns meget dårlige placering på dette indeks (nummer 280 ud af 300 byer) kan til dels forklares med dette forhold, men skyldes dog også, at væksten i København i de senere år har været lavere end i de fleste storbyer i andre OECD-lande.

¹ I rapporten bruges betegnelsen BNP (i mangel af oplagte alternativer), selv om opgørelsen gælder byer.

2 Baggrund og metode

2.1 Formål og motivation

Der eksisterer et stort antal internationale ranglister, der med forskellige vinkler benchmarker storbyer mod hinanden. Mange af dem fokuserer på byernes konkurrencedygtighed, dvs. rammebetingelser for økonomisk vækst. Det er vanskeligt at vurdere, hvor stor betydning sådanne indeks har for beslutningstagere, fx i forhold til placering af investeringer. Den kraftige vækst i antallet af indeks, samt den betydelige mediedækning mange af dem opnår, kan dog være en identifikation på, at de tillægges en vis vægt.

Københavns samlede placering på en sådan rangliste er i reglen baseret på et større antal indikatorer. Det er værdierne på disse bagvedliggende indikatorer, der bestemmer den samlede placering og dermed Københavns reelle og/eller oplevede konkurrencemæssige styrke. Nærmere analyse af disse indikatorer bør derfor kunne give et fingerpeg om, hvordan København evt. kan forbedre sit konkurrencemæssige image.

Denne analyse søger med udgangspunkt i data fra fem fremtrædende indeks at finde frem til, hvilke forhold der er afgørende for Københavns placering på de pågældende ranglister. Hensigten er dermed at give et billede af Københavns styrker og svagheder i forhold til andre storbyer særligt med hensyn til faktorer, der har betydning for økonomisk vækst.

2.2 Udvalgelse af indeks

Antallet af indeks og ranglister, der søger at sammenligne byer, er stort og stadigt voksende. En opgørelse har fundet ca. 150 sådanne indeks og målinger (Moone & Clark, 2013). Ved udvælgelsen af indeks og ranglister målinger er det her forsøgt at identificere nogle af de mest prominente/citerede ranglister.

Følgende overordnede kriterier er anvendt til udvælgelsen af relevante internationale indeks:

1. Indekset skal fokusere på konkurrencedygtighed eller faktorer, der kan opfattes som værende af afgørende betydning for økonomisk vækst
2. Indekset skal have karakter af benchmarking/rangordning af et større antal byer
3. Målingen skal omfatte byer (og ikke lande)
4. København/hovedstadsområdet skal være med i indekset
5. Indekset skal have en væsentlig gennemslagskraft og omtale i internationale medier.

På baggrund af disse kriterier er det besluttet at inddrage følgende fem internationale indeks:

- Global City Competitiveness Index ("Hot Spots"): Ranglisten er udarbejdet af The Economist Intelligence Unit for Citigroup i 2010 og 2012. Indekset fokuserer på byernes evne til at tiltrække kapital, forretningsaktivitet, talent og besøgende. Byerne benchmarkes på otte kategorier: 1) økonomisk styrke; 2) fysisk kapital; 3) finansiel modenhed; 4) institutionel effektivitet; 5) social og kulturel karakter; 6) menneskelige ressourcer; 7) miljø og 8) global appel. På 2012-ranglisten placerede New York sig som nummer 1, mens København var nummer 23 ud af 120.

- The World's Most Competitive Cities Index. Ranglisten udarbejdes af magasinet Site Selection i samarbejde med IBM Global Business Services. Indekset er senest opdateret i 2013. Det fokuserer på byernes evne til at tiltrække internationale virksomheders investeringer i fysisk placering ("Green Field Investments"). Målingen vurderer, hvor attraktive og konkurrencedygtige byerne er på fem dimensioner: 1) internationalt hovedkvarter; 2) finansielt servicecenter; 3) center for softwareudvikling; 4) center for R&D og 5) center for support/fællesfunktioner. Seneste rangliste fra 2013 placerede London som det mest attraktive sted fysisk at placere en virksomhed, mens København var nummer 20 ud af 100 byer. Analysen indeholder dog også et omkostningsindeks, som kvalitetsindekset bør ses i forhold til. Her er København placeret som nummer 86 ud af 100.
- Global Cities Index: Ranglisten udarbejdes af A.T. Kearney (Globalt konsulentfirma med hovedkvarter i USA). Indekset er offentliggjort første gang i 2008 og herefter i 2010, 2012 og 2014. Det fokuserer på byernes globale integration og omfatter fem dimensioner: 1) forretningsaktivitet; 2) menneskelige ressourcer; 3) informationsudveksling; 4) kultur og 5) politik. Seneste rangliste fra 2014 placerede New York som nummer 1, mens København var nummer 43 ud af 84.
- Global Power City Index: Ranglisten udarbejdes af den japanske Mori Memorial Foundation. Indekset sigter mod at måle byernes evne til at tiltrække kreative virksomheder og personer. Indekset er første gang offentliggjort i 2008 og herefter årligt, senest i 2013. Målingen er baseret på to perspektiver: 1) et funktionelt perspektiv (økonomi, forskning, kultur, livskvalitet, miljø og tilgængelighed) og 2) et aktør-perspektiv (leder, forsker, kunstner, besøgende og beboer). London toppede den samlede rangliste i 2013, mens København var nummer 20 ud af 40. København klarede sig lidt bedre på det funktionelt baserede indeks sammenlignet med det aktørbaserede indeks.
- Global Metro Monitor Index: Ranglisten udarbejdes af den amerikanske tænketank, Brookings Institution. Den er offentliggjort første gang i 2008, og herefter med to års mellemrum, senest i 2012. Indekset søger at måle byernes økonomiske dynamik. 2012-ranglisten toppes af Macau, mens København-Malmø var nummer 280 ud af 300 byområder.

2.3 Metode

Der er til brug for analysen indhentet data fra de nævnte målinger. Endvidere er supplerende data om storbyerne indhentet fra OECD².

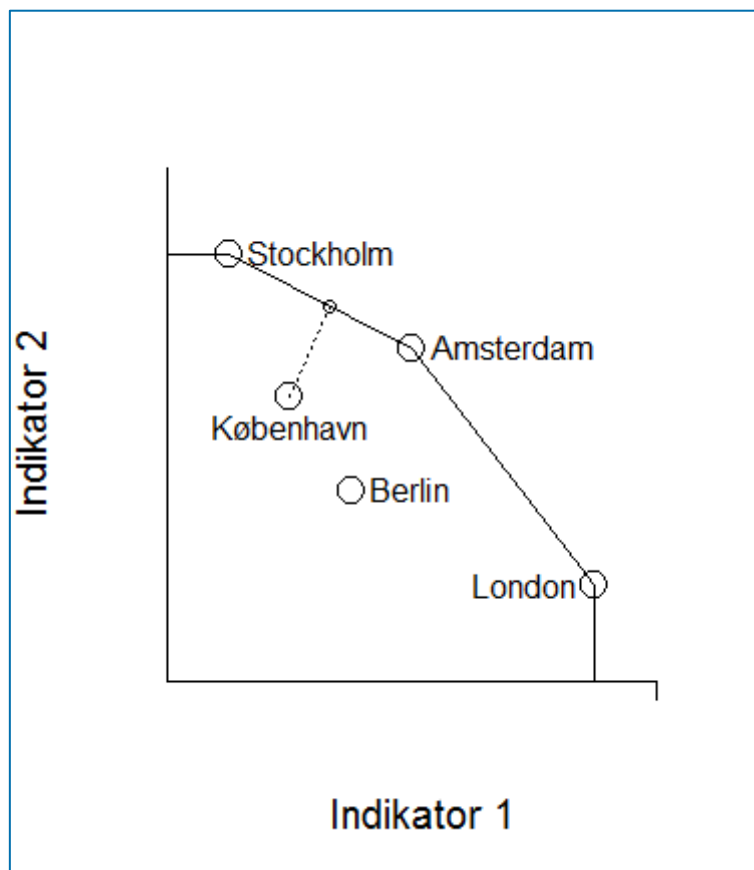
Data er primært analyseret ved hjælp af "Data Envelopment Analysis" (DEA). DEA-metoden har en række fordele i relation til indeks og ranglister, herunder særligt i forhold til:

- Identifikation af, hvilke faktorer der trækker en by henholdsvis op eller ned i sammenligningen
- Vurdering af placeringens robusthed i forhold til ændret vægtning af de faktorer, der indgår i indekset
- Vurdering af, hvordan blivende eller vanskeligt påvirkelige faktorer (som fx størrelse) påvirker placeringen
- Vurdering af, hvilke andre byer der i særlig grad kan være interessante som inspirationskilder for København.

² OECD Metropolitan database.

Til illustration kan betragtes følgende fiktive eksempel (Figur 1), hvor et mindre antal byer er placeret med værdier på to indikatorer. Vi ønsker at vurdere byernes samlede resultater, men det giver os en udfordring med, hvordan de to indikatorer indbyrdes skal vægtes i forhold til hinanden (og i forbindelse hermed evt. valg af enheder for indikatorerne). Vi kunne vælge at vægte indikatorerne ligeligt (50 % hver). Men måske er der argumenter for, at den ene indikator er mere vigtig end den anden og skal tælle 75 %. Forskellige vægtekombinationer vil have stor indflydelse på byernes placering på den samlede rangliste.

Figur 1 Fiktivt eksempel på sammenligning af indikatorer



DEA-metoden giver os en pragmatisk tilgang til dette problem med fastsættelse af vægte. Metoden identificerer den kombination af indikatorværdier (den optrukne mulighedskurve), der mindst skal til for, at der findes en kombination af vægte, således at en by med disse indikatorværdier samlet vil score mindst lige så højt som den højest scorende af de andre byer. For de byer, der ligger på den angivne kurve (Stockholm, Amsterdam og London) kan vi altså ikke – uden at gøre mere præcise antagelser om vægtningen – med sikkerhed sige, at andre byer klarer sig bedre. Omvendt kan vi for de byer, der ligger inden for mulighedskurven (København og Berlin) konstatere, at uanset hvordan vægtene fastsættes, er der andre byer, der samlet scorer højere end disse to byer. For København angiver den stiplede linje endvidere den forbedring på indikatorerne, som København mindst skal foretage for at nå op på mulighedskurven³, og det er dermed et konservativt estimat for Københavns efterslæb.

³ Bemærk, at dette er uafhængigt af enhederne for de pågældende indikatorer.

Det er også muligt at beregne, hvilken vægtkombination der stiller en by bedst i sammenligningen. I ovenstående eksempel opnår København den bedste relative position, dvs. minimerer afstanden til den højest scorende by, hvis indikator 2 tæller mere end dobbelt så meget som indikator 1. Vi kan tolke dette således, at København står relativt stærkere med hensyn til indikator 2. I analysen af de udvalgte indeks – hvor der jo er langt mere end to indikatorer – bruger vi den beregnede optimale vægtkombination for København til at identificere indikatorer, hvor København står henholdsvis stærkt og svagt.

De byer, der, selv når København har en optimal vægtkombination, samlet scorer højere end København, er i dette fiktive eksempel Stockholm og Amsterdam. Ud fra en benchmarking-terminologi siger vi, at de er "peers" for København, hvilket kan forstås således, at disse byer synes at være de mest oplagte inspirationskilder, hvis København vil søge at forbedre sin konkurrenceevne.

Alle de indeks, som analyseres i denne rapport, er baseret på subjektivt fastsatte antagelser om de enkelte indikatorers vægt. Disse vægtfastsættelser, som producenterne af de pågældende ranglister har foretaget, vil i alle tilfælde kunne kritiseres, og ved brug af DEA-metoden kan vi altså få svar på, om København selv uden disse specifikke vægtantagelser kan siges at have et efterslæb i forhold til de andre byer på ranglisterne.

Man kan diskutere, om det at tillade alle mulige vægtkombinationer giver en for mild vurdering af byerne. I eksemplet i figur 1 forudsætter Stockholms placering på mulighedskurven, at vi tillader, at indikator 2 vægter relativt højt. Men måske er dette ikke rimeligt? Måske er det snarere indikator 1, der synes at betyde mest for byernes konkurrencedygtighed. Som alternativ til den klassiske DEA med helt frie vægtkombinationer har vi derfor valgt at foretage analyse med vægtrestriktioner. Dette indebærer, at der tages udgangspunkt i den specifikke vægt for en indikator (fx 10 %), som indeks-konstruktøren har valgt, men at vægten tillades at variere i et interval omkring denne vægt.

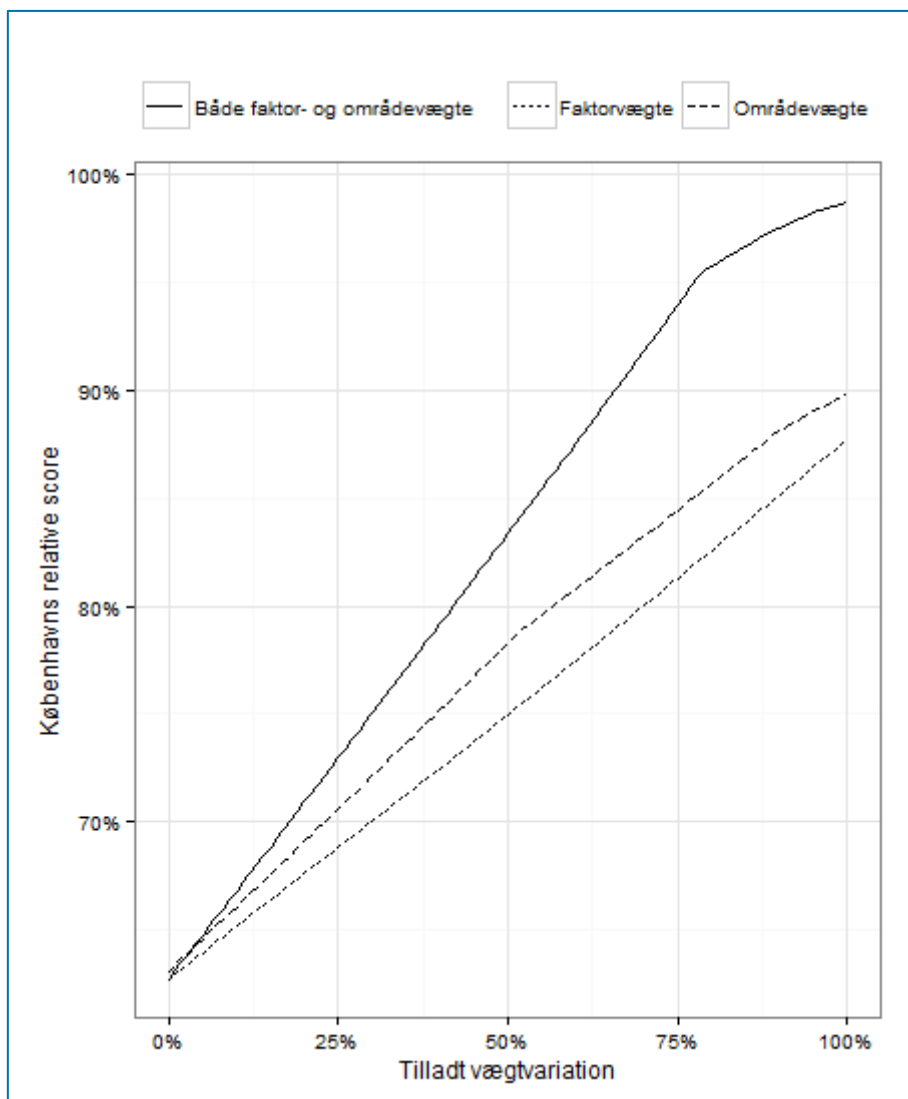
Som illustration heraf kan vi betragte Global Power City-indekset (Mori Memorial Foundation). Dette indeks er konstrueret på meget simpel vis, ved at de 70 indikatorværdier er lagt sammen til den samlede indekssværdi. Indikatorerne er endvidere samlet i mindre grupper af såkaldte faktorer, der igen er samlet i et antal områder. En sådan indeksskonstruktion med faste vægte forudsætter i princippet, at man præcist ved, hvor meget hver indikator, hver faktor og hvert område betyder for den samlede konkurrencedygtighed. Eksempelvis antager indeksskonstruktørerne, at betydningen af området "Cultural Interaction" med 16 underliggende indikatorer er på 16/70, dvs. 22,9 %⁴ af den samlede værdi på indekset.

Den potentielle effekt af at justere disse vægte kan analyseres ved hjælp af DEA-metoden. Figur 2 viser, hvordan Københavns relative indekssværdi ville kunne have ændret sig ved alternative antagelser om vægtningen. Figurens vertikale akse viser den bedst mulige samlede indekssværdi, som København med de givne indikatorværdier kan opnå i forhold til den højest scorende by. Med de helt faste vægte (0 % vægtvariation) opnår København en relativ score på ca. 63 %, hvilket svarer til, at Københavns score i Global Power City-indekset er ca. 63 % af Londons score (den bedst placerede by på det officielle indeks). Hvis det imidlertid tillades, at områdevægtene kan variere, fx således at området kan vægte ingenting eller det dobbelte (100 % vægtvariation), hvilket vil sige at et område som "Cultural Interaction" kan have en vægt mellem 0 % og 32/70 (45,7 %), så viser figuren, at København potentielt kan opnå en score på 87 % af den højest scorende by⁵.

⁴ Den reelle vægt afhænger dog ikke kun af antallet af indikatorer men også af spredningen og niveauet for indikatorværdierne.

⁵ Som med alternative vægte kan være andre byer end London

Figur 2 Effekt af ændrede vægtrestriktioner på Power city Indeks⁶



Det skal understreges, at figuren viser løsningen på et optimeringsproblem, der finder den bedst mulige score for København med de angivne vægtrestriktioner (de områder og faktorer, København klarer sig relativt godt på, vægtes højere, mens de øvrige omvendt vægtes lavere). Men det er naturligvis også muligt, at vægtændringer kan give København en lavere samlet score.

Figur 2 illustrerer den potentielle effekt af at tillade vægtvariation kun for områder (det indbyrdes forhold mellem områdets faktorer ændres ikke), kun for faktorer (områdernes relative vægt ændres ikke) og for områder og faktorer samtidigt. I alle tilfælde ses, at selv forholdsvis betydelige ændringer af vægtene i bedste fald fortsat placerer København et godt stykke fra den højest scorende by. Den vurdering, som indekset foretager af København, synes derfor ikke at være kritisk afhængig af den specifikke vægtning, indekset foretager.

⁶ Kilde: Egne beregninger.

Det er i øvrigt ikke hensigten i forbindelse med denne analyse at give en udførlig introduktion til DEA eller metodens anvendelse til indeksskonstruktion eller analyse af indeks⁷. Den teknisk interesserede læser henvises derfor til selvstændig litteratur om emnet⁸.

Som supplement til DEA foretages desuden sammenligninger med et mindre antal på forhånd udvalgte byer, nemlig Stockholm, Oslo, Helsinki, Amsterdam og Berlin, i de tilfælde hvor byerne indgår i indekset.

Ved gennemgangen af de enkelte indeks bruges i vid udtrækning den terminologi, som det pågældende indeks anvender (fx faktorer og/eller områder som betegnelse for grupper af indikatorer). I øvrigt vil omfanget og dybden af den analyse, der foretages, afhænge af detaljeringsgraden af de data, det har været muligt at fremskaffe fra de pågældende indeks.

⁷ I modsætning til traditionel DEA bruges i forhold til analyse af indeks generelt et enhedsinput=1 for alle enheder. Som følge heraf har det ingen betydning, om der antages variabelt (VRS) eller konstant (CRS) skalaafkast. Undtagelsen hertil er analysen af "Most competitive cities"-indekset (IBM), hvor et kvalitetsindeks (output) sættes i forhold til et omkostningsindeks (input). I forhold til dette indeks sondres derfor mellem VRS og CRS.

⁸ Se Bogetoft og Otto (2011) for en generel indføring i metoden. For diskussion af og eksempler på metodens anvendelse specifikt i forhold til sammensatte indeks se Checchye (2007), Shen m.fl. (2012) og Wittrup m.fl. (2013).

3 The World's Most Competitive Cities Index (IBM og Site Selection)

The World's Most Competitive Cities Index er udarbejdet af magasinet Site Selection i samarbejde med IBM Global Business Services. Den udgave af indekset, der analyseres her, er publiceret i 2013. Det fokuserer på byernes evne til at tiltrække internationale virksomheders investeringer i fysisk placering ("Green Field Investments"). Indekset sigter mod at opfange de faktorer, der jf. IBM Plant Location International (der rådgiver virksomheder om fysisk placering) i virkelighedens verden er afgørende for beslutninger om valg af lokalitet.

Endvidere argumenterer forfatterne bag indekset for, at beslutningskriterierne kan være meget forskellige for forskellige typer af investeringsprojekter. Der er derfor taget udgangspunkt i fem typer af investeringsprojekter, der resulterer i fem forskellige indeks. De dækker investeringer med hensyn til:

- "International Headquarters": Her tages udgangspunkt i, at en verdensomspændende virksomhed skal vælge et regionalt hovedsæde (i Europa, Nordamerika, Asien eller Latinamerika). Hovedsædet vil huse den regionale ledelse og nøglefunktioner som HR, økonomistyring og markedsføring.
- "Shared Services Center": Investeringsprofilen er her tænkt som en global virksomhed, der skal etablere et regionalt supportcenter. Supportcentret skal omfatte it, kundeservice, HR og økonomi.
- "Software Development": Her tænkes på en global it-virksomhed, der søger at etablere et nyt center til softwareudvikling.
- "Financial Services": Investeringsprofilen er en global finansieringsvirksomhed (dvs. fx en bank), der vil etablere et nyt kompetencecenter, der skal fokusere på markedsresearch og investeringsrådgivning.
- "Life Sciences R&D and Production". Her tages udgangspunkt i en global medicinalvirksomhed, der ønsker at etablere en facilitet til udvikling og test af nye produkter.

For hver af disse investeringsprofiler vurderes byernes tiltrækningskraft ud fra seks kriterier: 1) de generelle business-betingelser; 2) offentlige reguleringer; 3) talentmasse med hensyn til at bemane den fysiske enhed; 4) specialisering på området; 5) infrastruktur og forbindelsesvej samt 6) levevilkår.

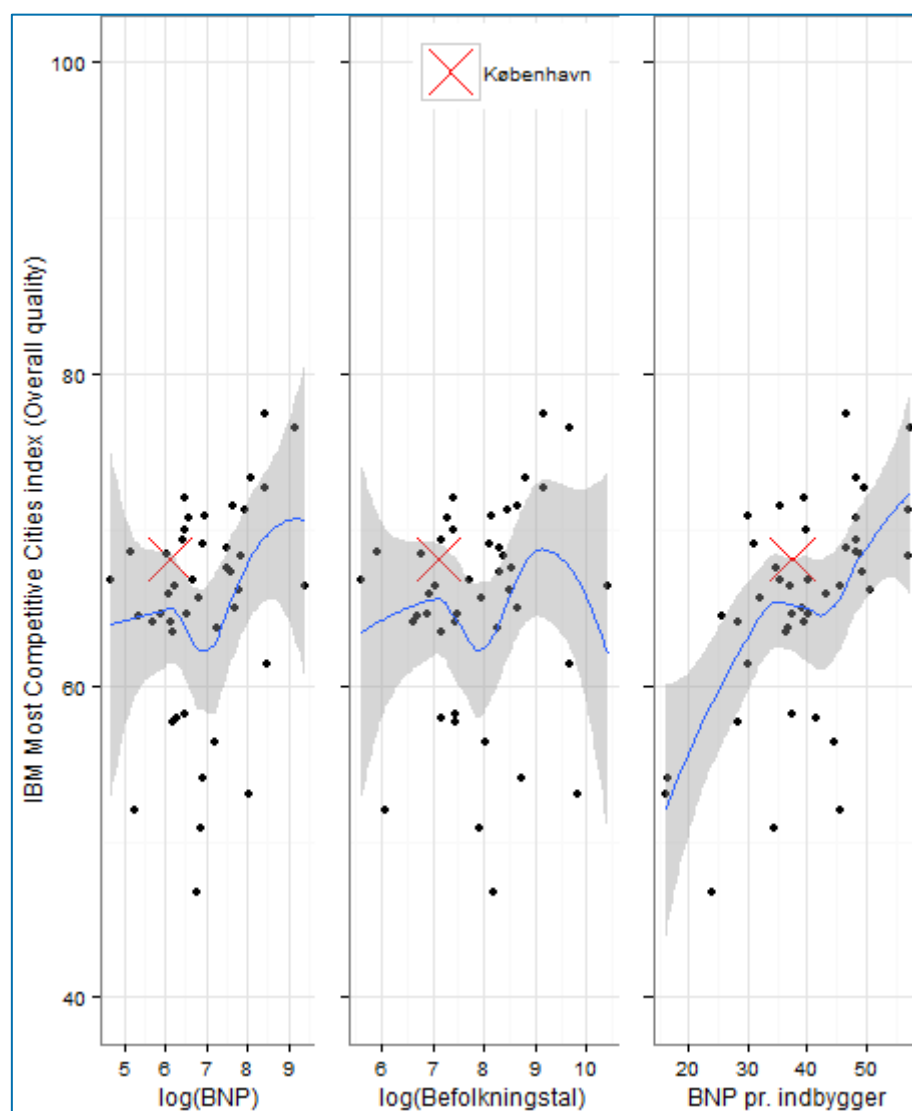
Rapporten gør en del ud af at påvise, at byernes grad af konkurrencedygtighed er forskellig fra én investeringsprofil til en anden. Derfor opfordres primært til anvendelse af de specifikke sektorindeks hver for sig. Alligevel har man valgt også at konstruere et "across the board"-indeks, der søger at måle byernes generelle konkurrencedygtighed. Dette samlede indeks toppes af London, New York og Singapore. København er nummer 19 ud af 100.

I forhold til investeringsprofilerne er endvidere udviklet separate indeks til vurdering af omkostningerne. Selve investeringsbeslutningen skal ses som en afvejning af forholdet mellem scoren på kvalitetsindekset og scoren på omkostningsindekset. Det generelle omkostningsindeks har byerne Dhaka, Sofia og Ho Chi Minh City som de mest attraktive. København er nummer 86, mens byer som Zürich, Geneve og Frankfurt figurerer som de dyreste at investere i.

Ligesom i forbindelse med de øvrige indeks ser vi på sammenhængen mellem scoren på det samlede indeks (kvalitet) og byernes BNP, befolkningstal og BNP pr. indbygger. Dette

fremgår af Figur 3. Det ses, at der er en forholdsvis stærk sammenhæng mellem, hvor attraktive (når der altså ses bort fra omkostninger) og velstående byerne er. Der er i tilgift en tendens til, at meget store byer fremstår som de mest attraktive.

Figur 3 Indeks i forhold til befolkningstal, økonomi og velstand^{9, 10}

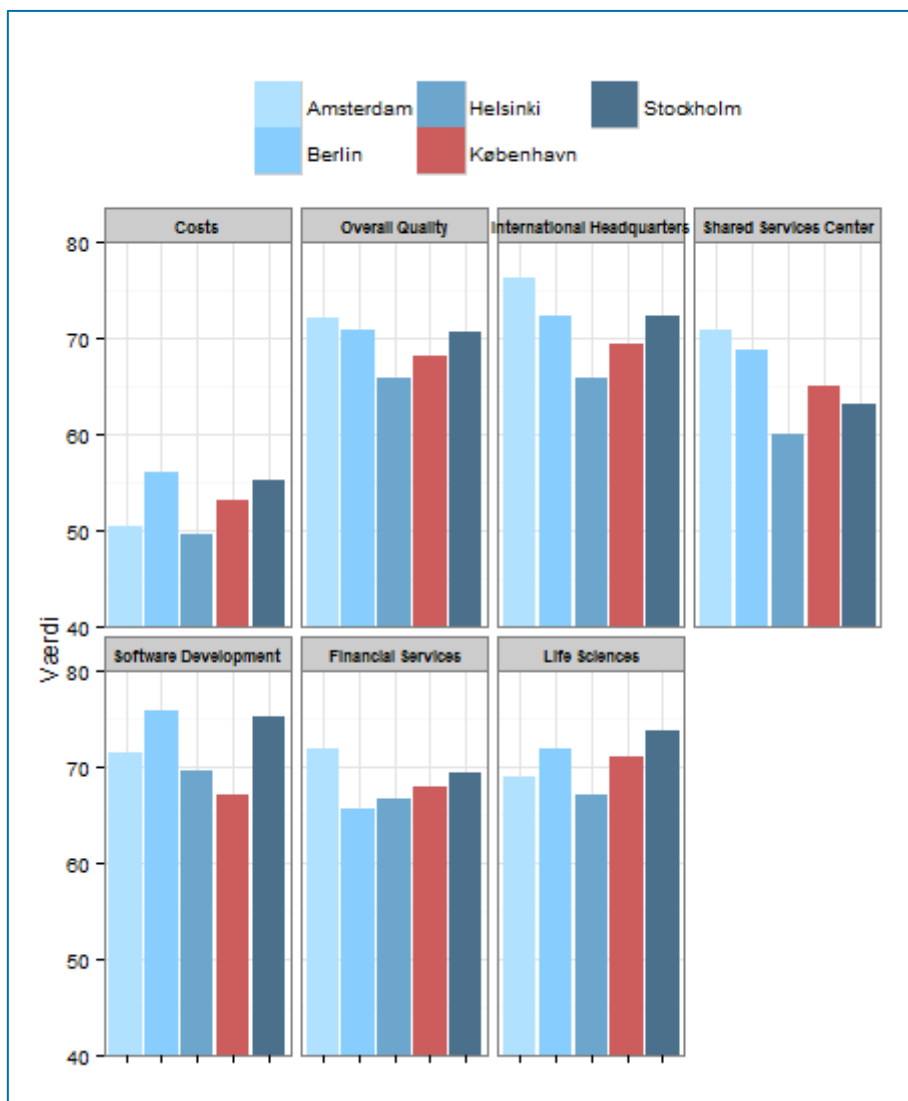


Fire af de på forhånd udvalgte sammenligningsbyer er med på indekset. Af Figur 4 fremgår, hvordan København scorer både på de samlede og de sektorspecifikke indeks i forhold til disse byer. Det ses, at København er et stykke efter Amsterdam, Berlin og Stockholm, når det gælder om at være attraktiv som internationalt hovedkvarter. I forhold til at være attraktiv som supportcenter er København ligeledes efter Amsterdam og Berlin men foran både Stockholm og Helsinki. I forhold til softwareudvikling er København dårligst placeret. I forhold til finanssektoren er København placeret efter Amsterdam og Stockholm, mens Stockholm og Berlin overgår København i forhold til medicinalvirksomheder.

⁹ Kun byer i OECD-landene er medtaget på figuren.

¹⁰ Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra indekset samt OECD.

Figur 4 Sammenligning med andre byer¹¹



På det generelle kvalitetsindeks er København placeret lavere end Amsterdam, Berlin og Stockholm. På det generelle omkostningsindeks er København placeret som billigere end Berlin og Stockholm, men dyrere end Amsterdam og Helsinki.

Indeksets forudsætning, med separate kvalitetsindeks for de fem sektorområder, gør det ideelt til videre analyse via DEA-metoden, idet DEA tillader, at vi kan behandle outputs separat. Man kan argumentere for, at det er relevant for København at være meget konkurrencedygtig på en eller flere af disse sektorer men ikke nødvendigvis på dem alle (eller gennemsnitligt). Eksempelvis er det i forhold til i reglen det meget omkostningssensitive supportområde næppe realistisk, at København vil være meget konkurrencedygtig, og det gør derfor måske mindre, hvis det er præcis det område, der trækker ned i det generelle kvalitetsindeks.

Med DEA-metoden kan vi behandle hvert sektorindeks som et separat output og dermed tillade, at København i beregningen vægter betydningen af eksempelvis supportområdet lavt. Det interessante er, om der, selv når der for København vælges optimale vægte, er

¹¹ Kilde: Site Selection & IBM (2013)

andre byer, der fremstår som mere konkurrencedygtige i form af et bedre forhold mellem kvalitet og omkostninger.

Der er kørt ni forskellige DEA-modeller, jf. tabellen nedenfor. Alle modeller har det generelle omkostningsindeks som input og de fem sektorindeks som output¹² og tillader frie vægte.

Model A er kørt med en antagelse om konstant skalaafkast. Dette indebærer, at vi antager, at en dyr by som København skal have det samme forhold mellem kvalitet og omkostninger som billige byer for at være konkurrencedygtig. Ud fra denne antagelse fremstår byer som Dublin, Warszawa og Taipei (Taiwan) som langt mere konkurrencedygtige. Forbedringspotentialitet er på næsten 20 %, hvilket skal fortolkes således, at København enten skal hæve kvalitetsniveauet med 20 % eller sænke omkostningsniveauet med 20 % for at være konkurrencedygtig.

Tabel 1 Resultater fra ni DEA-modeller¹³

	Model-karakteristika	Primære Peer(s)	Forbedringspotentialer for Kbh.
Model A	CRS	Dublin, Warszawa, Taipei	19,6 %
	CRS, kvalitetskontrol	Dublin, London	18,1 %
	CRS, cluster	Dublin, Warszawa	18,0 %
Model B	VRS, input-orienteret	Dublin, Taipei, London	18,6 %
	VRS, input-orienteret, kvalitetskontrol	Dublin, London	8,5 %
	VRS, input-orienteret, cluster	Dublin, Amsterdam, Stockholm	9,1 %
Model C	VRS, output-orienteret	London	7,3 %
	VRS, output-orienteret, kvalitetskontrol	London	7,3 %
	VRS, output-orienteret, cluster	Dublin, Amsterdam, Stockholm	1,8 %

Model A er endvidere kørt i to supplerende varianter, der på forskellig vis begrænser mængden af byer, København sammenlignes med. I den første variant har vi forudsat, at København kun sammenlignes med byer, der har et generelt højere kvalitetsniveau (på det generelle kvalitetsindeks). I den anden variant har vi lavet en cluster-analyse på datasættet, således at København kun sammenlignes med byer, der ud fra data "ligner" København. I begge disse varianter af model A ses der fortsat et stort forbedringspotentialitet for København. Dublin, London og Warszawa er byer, der fremstår som langt mere konkurrencedygtige.

Antagelsen om, at dyre og billige byer skal have samme forhold mellem kvalitet og omkostninger kan forekomme uhensigtsmæssig. Man kan argumentere for, at København fortrinsvis konkurrerer med andre dyre byer, og at dyre byer kan have et andet forhold mellem kvalitet og omkostninger for at være konkurrencedygtige. Derfor opererer model B og C med en antagelse om variable skala-afkast (VRS). Model B er endvidere input-orienteret, dvs. at vi tager kvalitetsniveauet for givet og forsøger at identificere den omkostningsreduktion, der skal til for at byen bliver konkurrencedygtig.

¹² I forbindelse med denne del af analysen er der foretaget en transformation af de pågældende indeks, således at en værdi på 1 på indekset svarer til værdien for København. En værdi på 1,1 vil derfor indikere, at den pågældende by er 10 % højere end København på indekset.

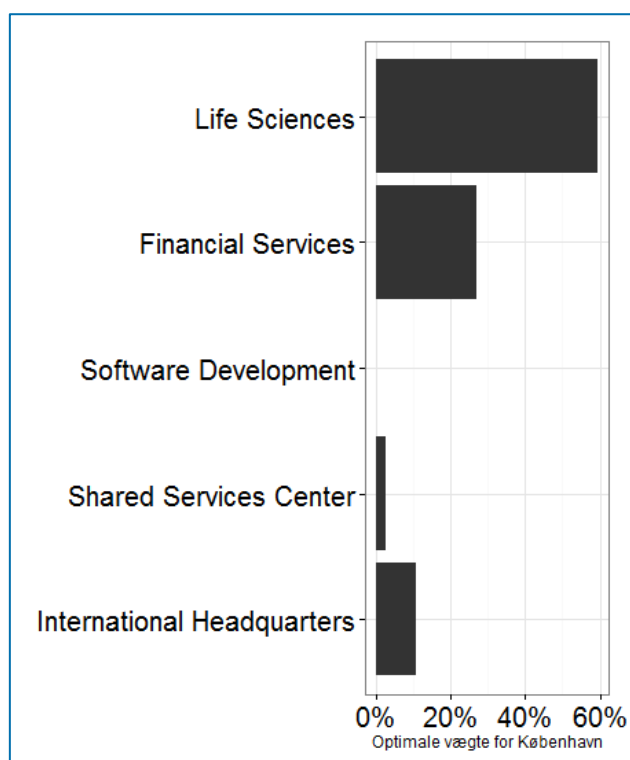
¹³ Kilde: Egne beregninger.

Model B køres i de samme tre varianter som model A. Den "rene" model peger på et betydeligt potentiale for omkostningsreduktion (18,6 %) og identificerer Dublin, London og Taipei som peers. Hvis sammenligningen begrænses til byer med samlet højere kvalitet eller byer i samme cluster som København, reduceres potentialet til 8-9 %. Blandt Cluster-byerne er Dublin, Amsterdam og Stockholm peers.

Endelig er model C output-orienteret, hvilket vil sige, at modellen tager omkostningsniveauet for givet og søger at tilpasse kvalitetsniveauet. Den "rene" model identificerer London som peer og peger på, at København bør øge kvalitetsniveauet med ca. 7 % for at være konkurrencedygtig. I modellen, hvor sammenligningen begrænses til byer i samme cluster (lignende byer), er efterslæbet kun på ca. 2 % op til peer-byerne Dublin, Amsterdam og Stockholm. Hvis København ønsker at være konkurrencedygtig, forekommer det altså at være en langt mere overkommelig strategi at satse på at øge kvalitetsniveauet frem for at sænke omkostningsniveauet, hvis de to strategier betragtes som alternativer (hvad de ikke nødvendigvis er).

DEA kan ligeledes bruges til at vurdere, hvilke sektorer København står henholdsvis stærkt og svagt på. Nedenstående figur viser, hvordan sektorerne, som et gennemsnit af de ni modeller beskrevet ovenfor, er vægtet for København. En høj vægt indebærer, at sektoren er vigtig for København, hvis byen skal stå godt i benchmarking-analysen.

Figur 5 Områdernes betydning for København¹⁴



Det ses, at København fremstår som klart mest attraktiv i forhold til medicinalvirksomhederne men også klarer sig nogenlunde vedrørende finanssektoren. De svage punkter er softwareudvikling og supportområdet, som er områder, der skal betragtes som helt ubetydelige, hvis København skal fremstå bedst muligt i den samlede sammenligning.

¹⁴ Kilde: Egne beregninger

Hvis man ser på de faktorer, der gør, at København scorer dårligt på disse områder, så er Københavns svagheder på området softwareudvikling særligt, at markedet er relativt lille (nr. 60 ud af 100), og at talentmassen er begrænset (nr. 37 ud af 100). På supportområdet er problemet ligeldes manglende talentmasse (nr. 61 ud af 100) men også administrativ regulering (nr. 32 ud af 100).

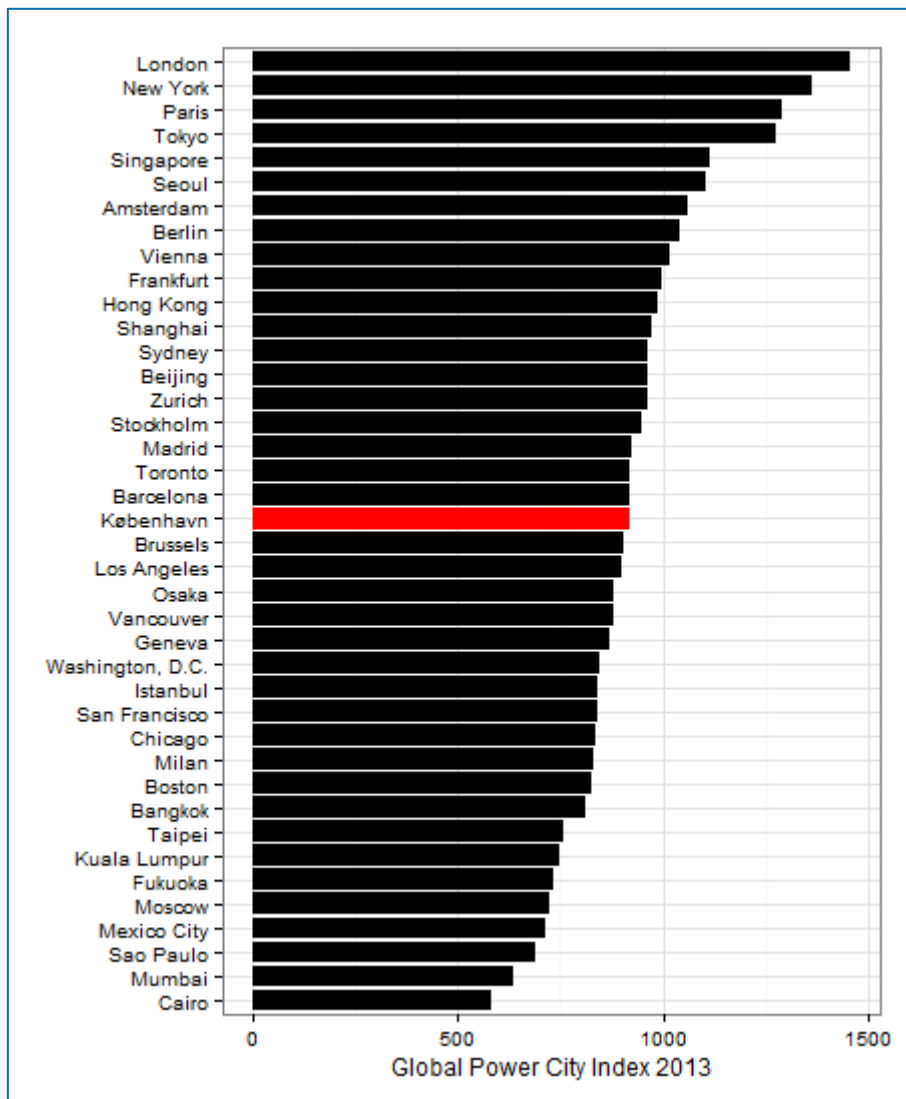
På medicinalområdet, som altså er Københavns stærke kort, scorer København generelt godt men trækkes dog lidt ned af det begrænsede marked (nr. 35 ud af 100).

Det skal bemærkes, at ovenstående analyse ikke tager hensyn til, at der også er forskelle på sektorernes omkostningsniveauer, idet kun det generelle omkostningsniveau er anvendt som input i modellerne. Det vurderes ikke at være noget væsentligt problem, idet omkostningsvurderingerne for København er nogenlunde samstemmende mellem sektorerne. Væsentligste afvigelse er medicinalområdet, hvor København også fremstår som lidt mere attraktiv i omkostningsmæssig henseende end på de øvrige områder. Københavns konkurrencedygtighed i forhold til medicinalindustrien kan derfor være en anelse undervurderet i ovenstående analyse.

4 Global Power City Index (Mori Memorial Foundation)

Global Power City Index udarbejdes årligt af Institut for Urban Studies ved den japanske Mori Memorial Foundation. Indekset omfatter kun 40 byer, hvilket er det mindste antal blandt de målinger, der gennemgås her. Til gengæld baserer indekset sig på hele 70 forskellige indikatorer. Indikatorerne er grupperet på 6 områder og 26 såkaldte faktorer. Indekset er oprindeligt udviklet for at understøtte strategiudviklingen for særligt Tokyo og har mere bredt til formål at måle byernes "magnetisme", forstået som deres evne til at "tiltrække kreative virksomheder og personer fra hele verden". Den "power", indekset søger at måle, falder dermed klart ind under begrebet "konkurrencedygtighed".

Figur 6 Global Power City Index 2013¹⁵



¹⁵ Kilde Mori Memorial Foundation (2013)

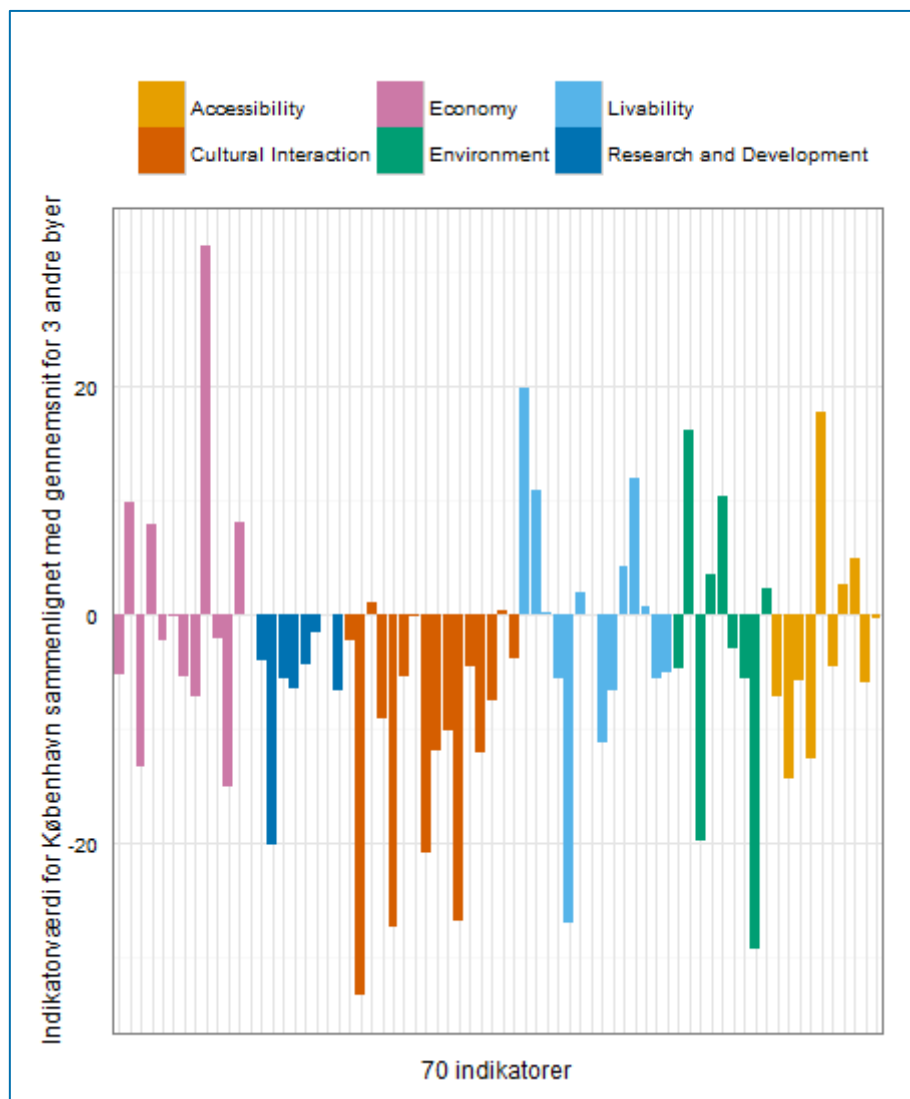
Det indeks, der analyseres her, er offentliggjort i 2013. Her er København placeret som nummer 20¹⁶ på det funktionelle indeks, jf. Figur 6. Højest placerede byer er London, New York og Paris. Blandt de byer, som på forhånd er vurderet som værende særligt interessante sammenligningsbyer, er tre repræsenteret på indekset: Amsterdam, Berlin og Stockholm. Alle tre byer er bedre placeret end København. Amsterdam er placeret som nummer 7. Berlin er nummer 8, mens Stockholm er at finde som nummer 16.

De 70 indikatorer stammer fra mange forskellige kilder. Foruden officielle statistikker anvendes forskningsrapporter og andre "rankings" af specielle områder. Desuden er 11 af indikatorerne baseret på spørgeskemaundersøgelser, som folkene bag det japanske indeks har gennemført. Alle indikatorer er konverteret til værdier mellem 0 og 100.

Et første indtryk af, hvad der stiller København henholdsvis godt og dårligt i sammenligningen, kan fås ved for hver af de 70 indikatorer at sammenligne indikatorværdien for København med den gennemsnitlige indikatorværdi for netop Stockholm, Amsterdam og Berlin. En sådan sammenligning præsenteres i Figur 7.

¹⁶ Efter analysearbejdets afslutning er der publiceret en ny rangliste for 2014, hvor København er rykket to pladser op som nummer 18.

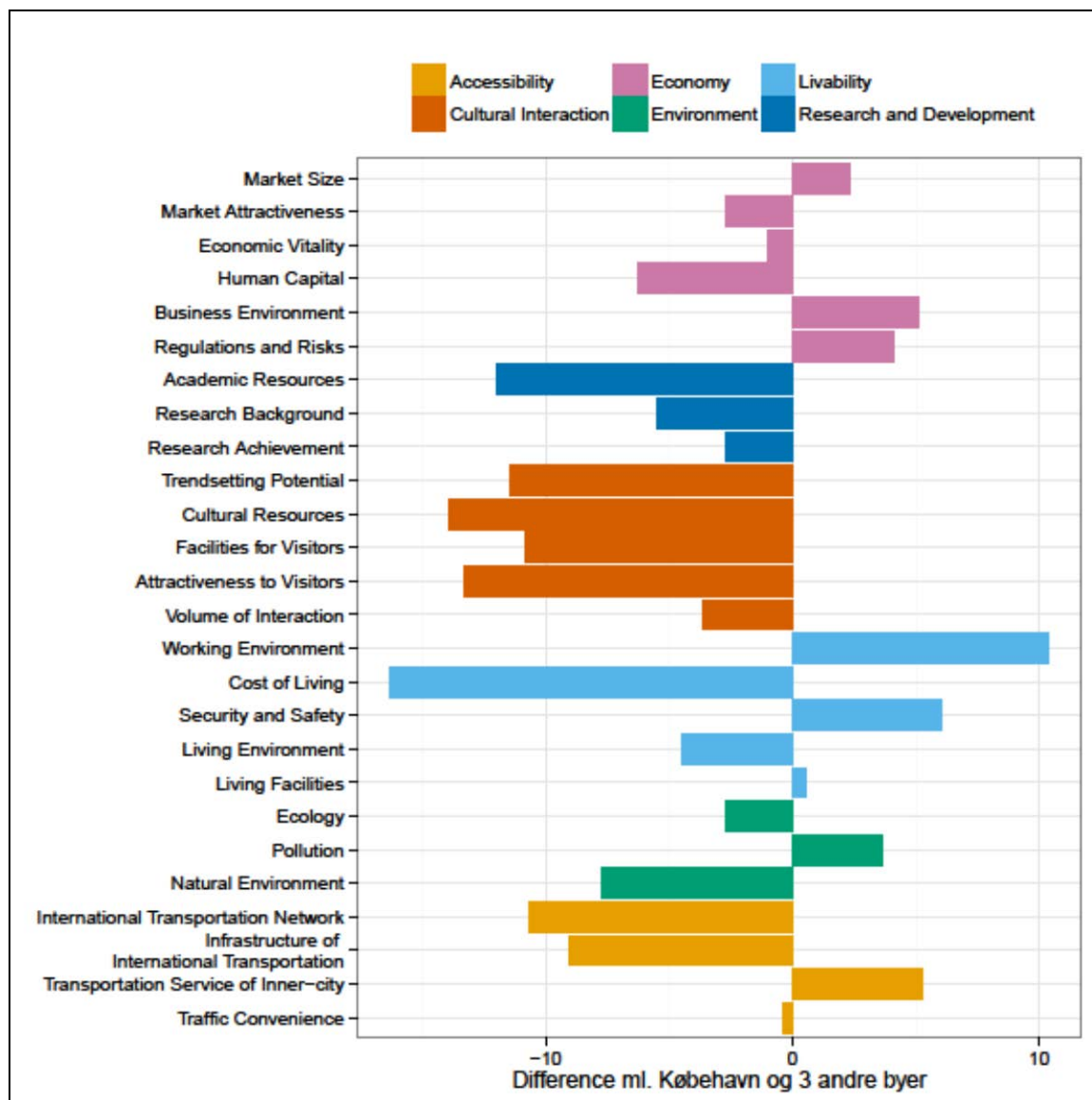
Figur 7 København vs. Stockholm, Amsterdam og Berlin.¹⁷



Her ses, at ved sammenligning med de tre nævnte byer er områderne "Research and Development" og "Cultural Interaction" næsten entydigt negative for København, mens de øvrige fire områder både har indikatorer, der trækker København væsentligt op og ned sammenlignet med de tre andre byer.

¹⁷ Kilde: Egne beregninger.

Figur 8 København vs. Stockholm, Amsterdam og Berlin.¹⁸



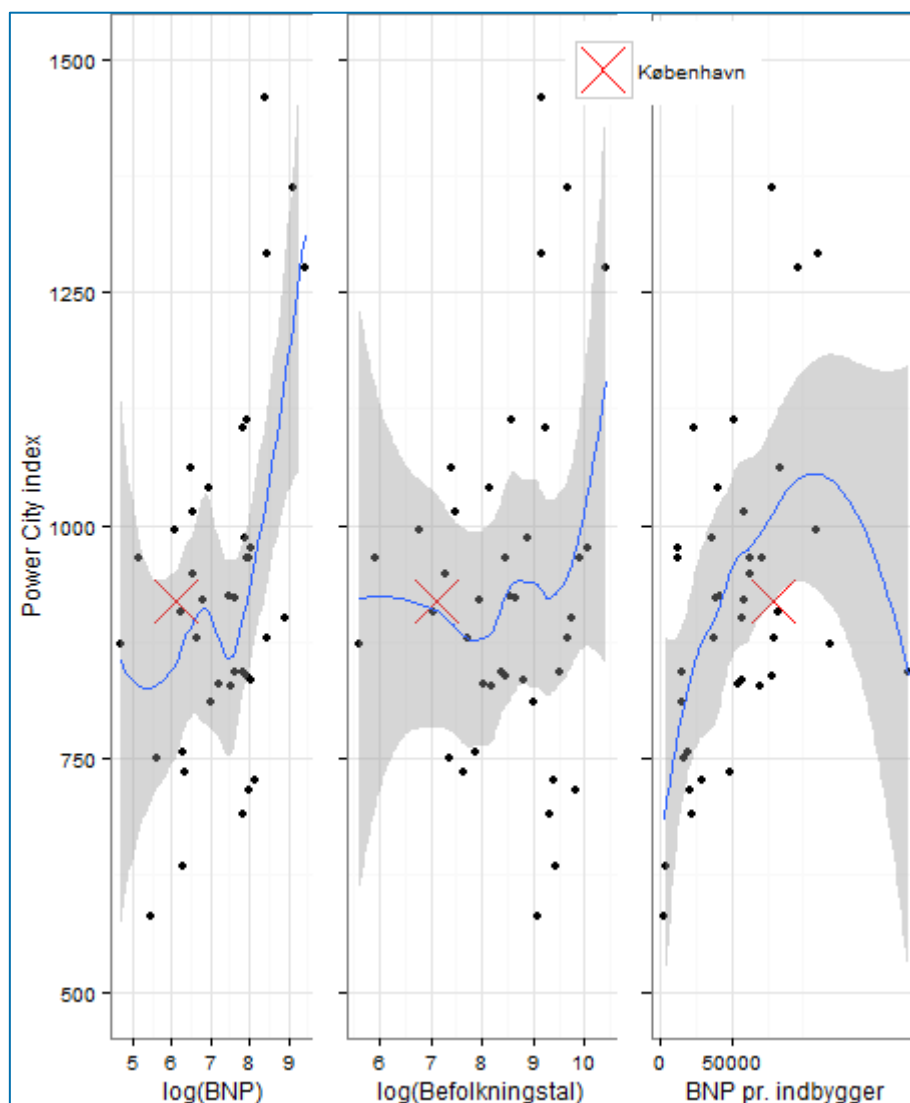
Et tilsvarende mønster genfindes, når Københavns score på de 26 faktorer sammenlignes med den gennemsnitlige score for Stockholm, Amsterdam og Berlin, jf. Figur 8. Der er 8 faktorer, hvor København scorer bedre end gennemsnittet for de tre andre byer men 18 faktorer, hvor København scorer dårligere. Faktorerne diskuteres mere udførligt nedenfor.

Valget af indikatorer er naturligvis et følsomt punkt for ethvert indeks. Her kunne man kritisere Global Power City-indikatorerne for generelt at favorisere meget store byer. En række af indikatorerne er således rene volumenindikatorer. Det gælder fx "totalt antal beskæftigede", "antal beskæftigede i business servicesektoren", "nominelt BNP" (området "Economy"), "antal forskere", "totale forskningsudgifter" (området "Research and Development"), antal museer, teatre, museer og stadioner (området "Cultural Interaction") og antal motorveje (området "Accessibility").

¹⁸ Kilde: egne beregninger.

Med udgangspunkt i sådanne indikatorer er det ikke overraskende, at store byer som London og New York scorer langt højere på indekset, alene i kraft af disse byers størrelse. Figur 9 viser sammenhængen mellem det samlede indeks og bystørrelse målt ved henholdsvis økonomisk størrelse (BNP) og antal indbyggere. Det ses, at der er en klar tendens til, at de byer, der scorer meget højt på indekset, har et højt BNP og mange indbyggere. Desuden ses – ikke overraskende – at der også er en positiv sammenhæng mellem byens velstand (BNP pr. indbygger) og indekset.

Figur 9 Indeks i forhold til befolkningstal, økonomi og velstand¹⁹



Der kan naturligvis argumenteres for, at størrelse i sig selv er en attraktiv konkurrenceparameter, og at det derfor er ganske rimeligt, at de største byer scorer højest. Men ud fra et ønske om at bruge indekset som inspiration til udvikling og til kortlægning af styrker og svagheder forekommer det mindre hensigtsmæssigt. Ud fra denne tankegang er det interessant som supplement at undersøge, hvorvidt en by som København, givet sin nuværende størrelse, scorer tilfredsstillende på indekset, dvs. se på forholdet mellem opnået score og størrelse.

¹⁹ Kilde: Egne beregninger på baggrund af data fra indekset samt OECD.

En anden potentiel ulempe ved, at indekset belønner byerne efter størrelse er, jf. diskussionen i appendiks, at det er vanskeligt på sammenlignelig vis at afgrænse byerne og deres størrelse. Det datasæt, som det japanske indeks baserer sig på, beskriver København som en by med 559.000 indbyggere og et BNP på 41,1 milliarder US\$ (løbende priser). Disse tal svarer omtrentligt til Danmarks Statistiks tal for Københavns Kommune²⁰.

Som anført i appendikset er OECD's bymæssige afgrænsninger et bedre udgangspunkt i forhold til internationale sammenligninger. OECD har opgjort København til at være en by med en "kerne" på 1.208.000 indbyggere (2012). I det følgende bruges OECD's tal for befolkning (bykerner) og BNP, i stedet for tallene fra det japanske datasæt, til at vurdere byerne i indekset²¹.

I lyset af problemstillingen med favorisering af de store byer i indekset er DEA-metoden velegnet til analyse af, om København præsterer, som man kan forvente ud fra Københavns størrelse. Idet en bys størrelse (målt på økonomi eller befolkning), jf. ovenstående, kan betragtes som fremmede for en god score på indekset, kan vi betragte en eller flere størrelsesindikatorer som inputs i en model, der frembringer værdier på faktorer og områder (outputs). En by klarer sig optimalt, hvis et vægtet gennemsnit af outputs i forhold til et vægtet gennemsnit af inputs opnår høje værdier sammenlignet med tilsvarende udregninger for andre byer (med samme vægte).

Analysen gennemføres med tre grundmodeller (A-C). Modellerne køres hver i to varianter med henholdsvis områder og faktorer som output. I forbindelse med, at områderne bruges som output, anvendes helt frie vægte. Model A bruger et neutralt input med samme værdi (1) for alle byer. Model A tager dermed, i tråd med ånden fra Global Power City Indexet, ikke hensyn til byernes størrelse. Model B bruger byens BNP som supplerende input. Model B forudsætter dermed, at byer med et relativt lavt BNP ikke nødvendigvis kan forventes at præstere en høj samlet score på indekset.

Tabel 2 Resultater af tre DEA-modeller: Kun områdevægte²²

	Karakteristika	Peers	Forbedringspotentiale for Kbh.
Model A1	Grundmodel	Wien, Stockholm, Geneve, Tokyo	4,2%
Model B1	Kontrol for bystørrelse	Paris, Zürich, Wien, Amsterdam, Geneve	3,9%
Model C1	Cluster-sammenligning	Amsterdam, Wien, Geneve	3,0%

Model C er som model A men er kørt på et mindre antal byer. Særligt ud fra et læringsperspektiv kan det være interessant især at fokusere på byer, der har en vis lighed med København. Derfor gennemføres en cluster-analyse med henblik på at indsnævre gruppen af byer, København benchmarkes med. Analysen er baseret på de valgte outputs plus data for BNP og befolkningstal. Både Ward-metoden og K-means-metoden identificerer præcist samme 15 byer²³ som udgørende et "cluster" sammen med København. Model C er kørt på disse "cluster"-byer.

²⁰ Kilde: Københavns Kommune.

²¹ Dette gælder alle byerne i OECD-landene. I mangel af bedre bruges det japanske datasæt på de øvrige byer. Da byerne uden for OECD ikke optræder som "peers" for København, er dette uden væsentlig betydning.

²² Kilde: Egne beregninger

²³ Amsterdam, Barcelona, Berlin, Boston, Bruxelles, Frankfurt, Fukuoka, Geneve, Kuala Lumpur, Milan, Stockholm, Taipei, Vancouver, Wien, Zürich.

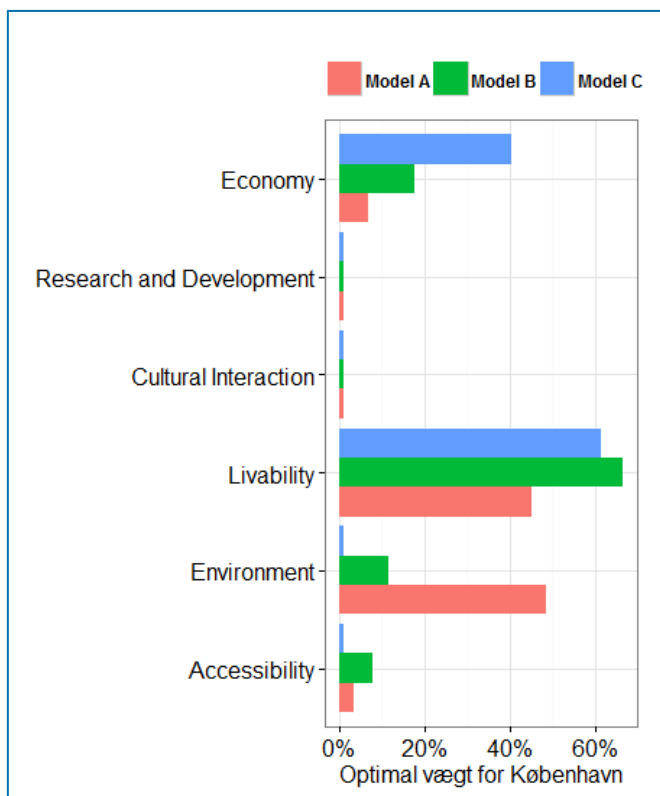
Alle tre modeller identificerer såkaldte "peers", som er en teknisk betegnelse for forbilleder. En bys "peers" er andre byer, der uanset valg af vægte (evt. givet begrænsninger, der er antaget for vægtvariationen) opnår et bedre forhold mellem output og input. Disse byer kan dermed potentielt være interessante at studere nærmere med henblik på at hente inspiration til strategisk udvikling. Endelig angives for hver model et forbedringspotentiale, der angiver, hvor meget Københavns samlede score skal forbedres for at nå op til de primære "peers".

De identificerede peers og forbedringspotentialer ud fra model A1, B1 og C1 (modeller med områder som output) fremgår af Tabel 2. Det ses, at uanset, at vægtekombinationen for områder optimeres for København, og uanset at der kontrolleres for størrelse, så er der fortsat andre byer, der opnår en bedre score end København. Wien og Geneve er gennemgående primære "peers" i de to modeller.

Modellerne kan endvidere anvendes som et udgangspunkt for at vurdere mere præcist, hvor København står henholdsvis stærkt eller svagt i forhold til de andre byer. Som nævnt søger alle modellerne at optimere Københavns relative indeksværdi ved optimering af vægtene på områderne. Ved at se på de optimale vægte for København kan man derfor få nyttig information om svage og stærke sider.

Figur 10 viser for model A1, B1 og C1 disse optimale vægte. Det ses, at København i alle modeller vil vinde ved, at området "Liveability" tildeles en høj vægt. Dette er udtryk for, at det er Københavns stærke område. Omvendt vil København have væsentlig fordel af, at områderne "Research and Development" og "Cultural Interaction" slet ikke tildeles nogen vægt i indekset. Det er med andre ord Københavns svage områder ifølge modellerne. Områderne "Accessibility" især "Environment" kan være en styrke for København i den brede sammenligning, men når København alene sammenlignes med byerne fra "cluster"-gruppen (model C1) er præstationerne på de to områder knapt så imponerende. Området "Economy" tildeles en vis vægt i alle tre modeller.

Figur 10 Områdernes betydning for København²⁴



Mens de ovennævnte modeller udelukkende bruger områderne som output, er det relevant også at benytte den information, som scoren på de 26 underliggende faktorer giver. Model-lerne er derfor også kørt med alle Global Power City indeksets faktorer som outputs. Disse modeller køres med vægtrestriktioner, der tillader en variation på højst 50 % fra udgangs-punktet. Vægtvariationerne tillades både for faktor- og områdevægte.

Tabel 3 Resultater af tre DEA-modeller: Områdevægte og faktorvægte²⁵

	Karakteristika	Primære Peer(s)	Sekundære Peers	Forbedrings-potentiale
Model A2		London	Tokyo, Paris, New York, Singapore, Berlin m.fl.	
Model B2	Kontrol for størrelse	London, Zürich	Frankfurt, Amsterdam, Wien, Paris	8,5 %
Model C2	Cluster	Wien, Amsterdam, Berlin, Zürich	Frankfurt, Stockholm	3,8 %

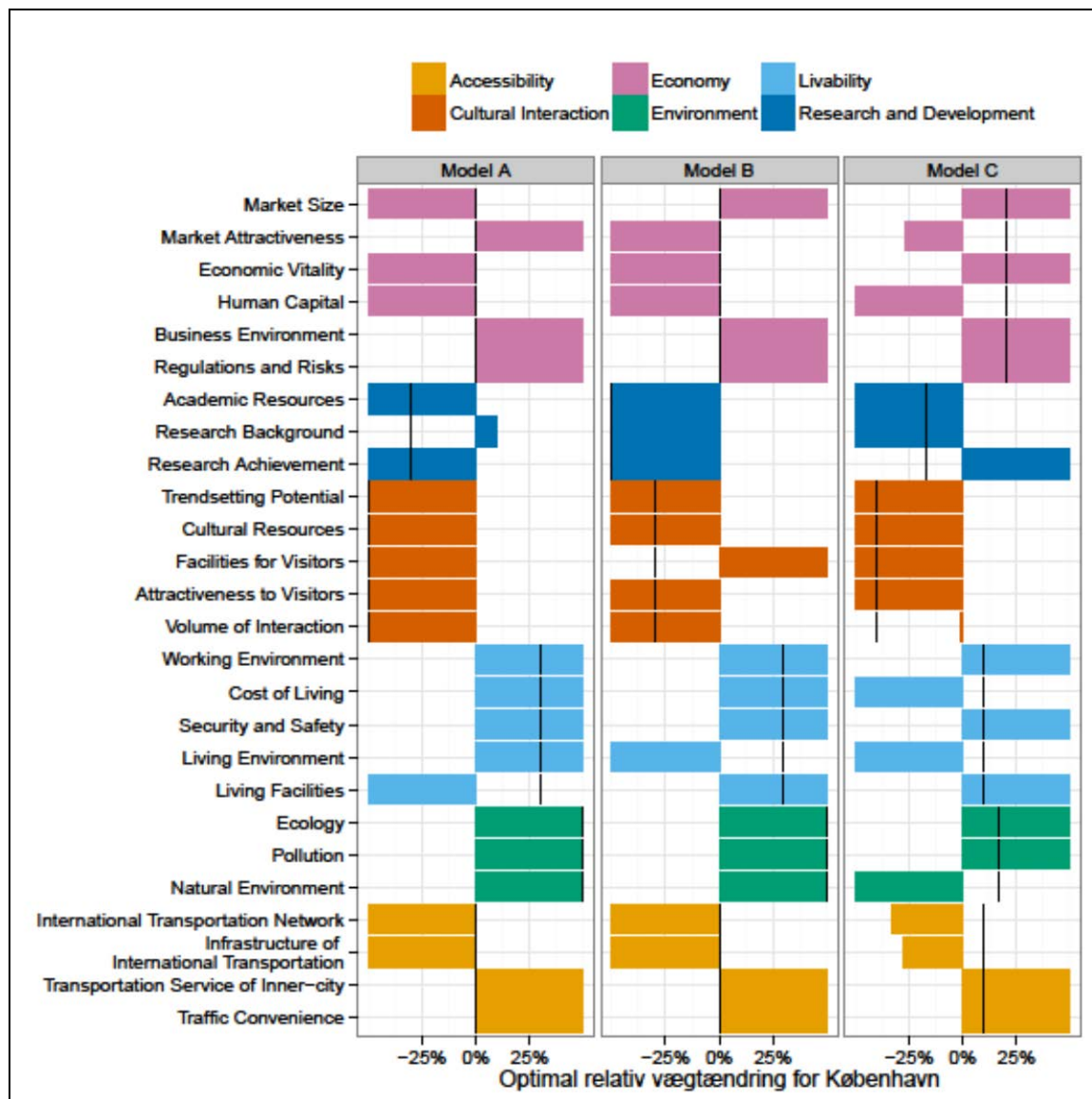
Resultaterne af modelberegningerne fremgår af Tabel 3. Igen kan konstateres, at selv om København klarer sig relativt bedre, når der kontrolleres for byens størrelse, så kan mang-lende størrelse ikke alene forklare, at København ikke scorer bedre på indekset. Dog er det

²⁴ Kilde: Egne beregninger

²⁵ Kilde: Egne beregninger

værd at bemærke, at vurderingen af København er væsentlig mere positiv, hvis sammenligningen begrænses til cluster-byerne.

Figur 11 Faktorernes betydning for København²⁶



Ligesom i forhold til analysen af områdevægte kan modelresultaterne anvendes som et udgangspunkt for at vurdere mere præcist, hvor København står henholdsvis stærkt eller svagt i forhold til de andre byer. Figur 11 viser således for de tre grundmodeller, hvorledes de hver især ved optimeringen af Københavns score har ændret vægtene for områder og faktorer. Faktorer og områder, som modellen har givet en lavere vægt, er dem, der trækker København ned i sammenligningen, mens omvendt de faktorer og områder, der er tildelt en højere vægt, er der, hvor København står stærkt. Det er især relevant at hæfte sig ved faktorer og områder, hvor de tre forskellige modeller giver en samstemmende vurdering. Endelig bør resultaterne også sammenholdes med figur 8 der, som nævnt, viser, hvordan København klarer sig i forhold til de på forhånd identificerede sammenligningsbyer.

²⁶ Kilde: Egne beregninger

Det ses, at disse modellers vurdering af områderne (den sorte streg angiver ændringen i områdevægt) svarer nogenlunde til resultaterne fra modellerne med udelukkende områdevægte. Områderne "Research and Development" og "Cultural Interaction" vurderes entydigt negativt af alle tre modeller. Områderne "Economy" og "Accessibility" vurderes neutralt til svagt positivt. Væsentligste forskel er, at "Environment" nu også vurderes (svagt) positivt i "cluster"-modellen (model C). Fortolkningen må være, at "Environment", også i forhold til sammenligning med cluster-byerne, kan være en styrke for København, men kun hvis faktorerne på området indbyrdes vægtes anderledes end oprindeligt i det japanske indeks.

På området "Economy" giver modellerne en samstemmende negativ vurdering af faktoren "Human Capital" og en samstemmende positiv vurdering af faktorerne "Business Environment" og "Regulations and Risks". "Human Capital" måles ud fra antallet af beskæftigede i alt og i særlige sektorer. Da faktorscoren således er baseret på volumenindikatorer, bør man nok være forsigtig med at konkludere på det.

Faktoren "Business Environment" måles dels ud fra en spørgeskemaundersøgelse, der spørger til evnen til at tiltrække relevant arbejdskraft, og dels ud fra lønniveauet. Her er vurderingen altså, at København har attraktive lønninger og god evne til at skaffe den nødvendige arbejdskraft. Endelig er faktoren "Regulations and Risks" baseret på niveauet for virksomhedsbeskatningen og en rating fra Moody's vedrørende obligationsmarkedet.

Området "Research & Development" vurderes som nævnt samlet set negativt af alle tre modeller. Det er i særlig grad faktoren "Academic Resources", der entydigt vurderes negativt. "Academic Resources" måles ud fra antallet af forskere (jf. UNESCOs statistik) og antallet af topuniversiteter, jf. Times Higher Education's World University rankings. I forhold til sidstnævnte indikator skal bemærkes, at japanerne kun har registreret ét top-universitet i København, men at både Københavns Universitet og DTU figurerer i top 200 (både i 2012 og 2013) på den pågældende liste. Her kan der eventuelt igen være tale om et territorielt afgrænsningsproblem, hvor Lyngby ikke regnes med til København.

Området "Cultural Interaction" bedømmes ligeledes samlet negativt af alle tre modeller. Hele tre faktorer er entydigt negative: "Trendsetting Potential", "Cultural Resources" og "Attractiveness to Visitors". "Trendsetting Potential" måles ved antallet af internationale konferencer, antallet af kulturbegivenheder i "verdensklasse" (filmfestivaler, modemesser, samt tennis- og fodboldturneringer mv.) samt en opgørelse (FN-statistik) af audiovisuel eksport.

Faktoren "Cultural Interaction" er dels baseret på en spørgeskemaundersøgelse vedr. muligheder for kreative aktiviteter og kulturelle muligheder samt en opgørelse af antallet af steder indenfor en radius på 100 km² på UNESCOs verdensarvsliste. Faktoren "Attractiveness to Visitors" er målt via spørgeskemaundersøgelse vedrørende kvaliteten af shopping og restaurantbesøg samt antallet af hoteller og hotelværelser på luksushoteller.

Området "Liveability" vurderes positivt af samtlige modeller. Faktorerne "Working Environment" og "Security and Safety" vurderes entydigt positivt. Faktorerne "Working Environment" måles på baggrund af en undersøgelse af medarbejdertilfredshed samt ud fra data for arbejdstid og arbejdsløshed. Faktoren "Security and Safety" måles ud fra antallet af mord pr. en million indbyggere samt Munich Re's indeks for katastroferisiko.

På området "Environment" vurderes faktorerne "Ecology" og "Pollution" entydigt positivt. "Ecology" måles ud fra anvendelsen af ren energi, genbrug af papir og omfanget af ISO 14001-certificeringer. Faktoren "Pollution" måles ved CO₂-emission pr. beskæftiget, data for luftforurening og farligt affald.

Endelig vurderes området "Accessibility" neutralt til positivt. To faktorer, "Transportation Service of Inner-city" samt "Traffic Convenience", vurderes entydigt positivt. "Transportation Service of Inner-city" måles ved tætheden af togstationer samt spørgeskemaundersøgelse vedrørende punktlighed og tilfredshed med offentlig transport. "Traffic Convenience" måles ud fra rejsetid fra bycentrum til lufthavnen, antallet af trafikdræbte samt taxapriser. De to øvrige faktorer på området vurderes entydigt negativt²⁷. Faktoren "International Transportation Network" er vurderet ud fra antallet af destinationer, hvortil der er forbindelse med passager- eller fragtfly. Faktoren "Infrastructure of International Transportation" er målt ud fra antal passagerer i lufthavnen samt antallet af landingsbaner.

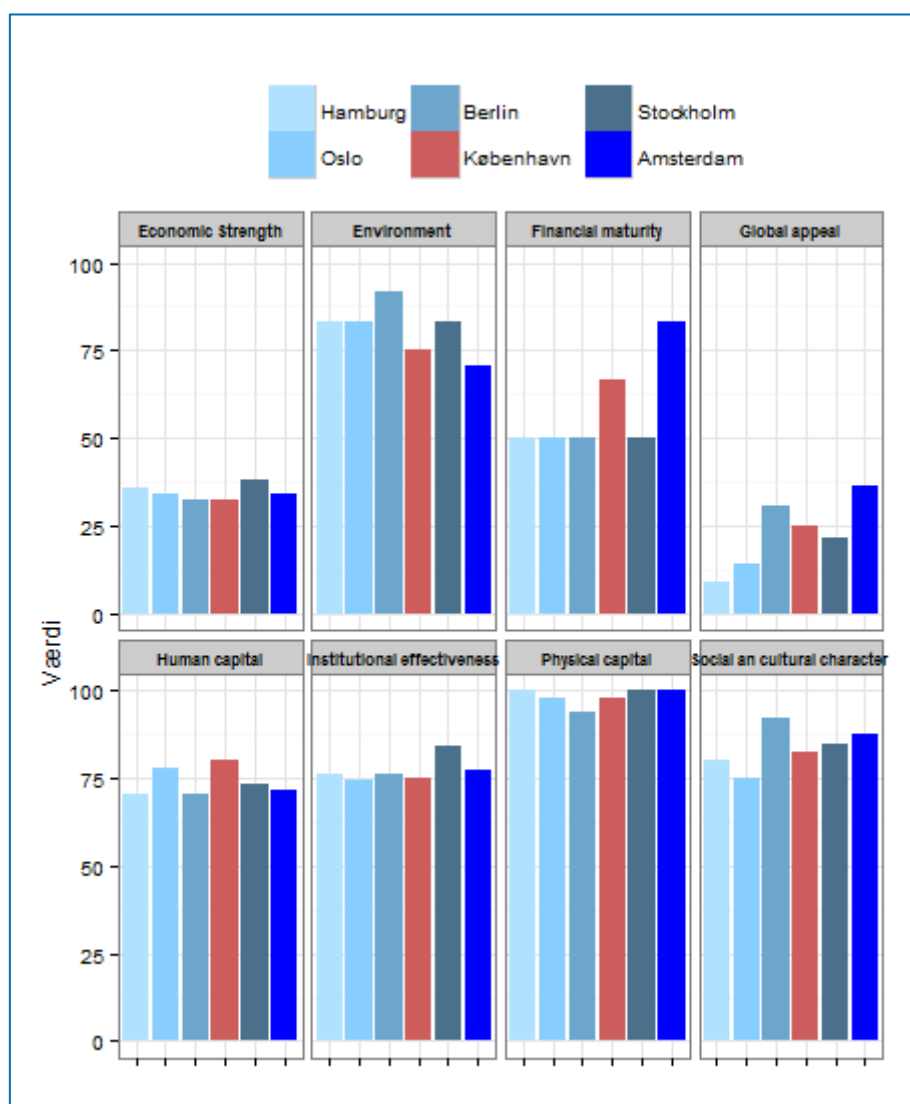
²⁷ Men her fremstår København dog alligevel stærkere end fx Stockholm.

5 Global City Competitiveness Index (Economist Intelligence Unit)

Economist Intelligence Unit (EIU) har på opdrag fra Citigroup udviklet et indeks for byernes konkurrencedygtighed. Seneste udgave af indekset er offentliggjort i 2012. Indekset omfatter 120 byer og er baseret på 31 indikatorer, der er grupperet på 8 områder. EIU's indikatorer er i mindre grad end "Global Power City indekset" direkte baseret på statistiske indikatorer og til gengæld mere på EIU's egne ekspertvurderinger, hvor en given indikator på baggrund af EIU's analyse er ratet på en skala fra 1 til 5.

New York har den højeste indekxsværdi, efterfulgt af London og Singapore. København er placeret som nummer 23. Amsterdam er nummer 17, Stockholm nummer 20, Berlin nummer 31, Oslo nummer 33 og Hamburg nummer 35.

Figur 12 Sammenligning med andre byer²⁸



²⁸ Kilde: Economist Intelligence Unit (2012)

Ligesom i Global Power City indekset indeholder også EIU indekset en række volumen-indikatorer, der kan favorisere meget store byer. Som følge af de mange mere subjektivt fastsatte indikatorer baseret på EIU ratings er det dog umiddelbart svært at bedømme, i hvor høj grad indekset favoriserer størrelse. Der er en tendens til, at byer med et højt BNP scorer højest. Særligt gælder dog, at der er en stærk sammenhæng mellem byernes velstand (BNP pr. indbygger) og scoren på EIU-indekset

Figur 12 viser indeksværdierne på de syv områder for København og sammenligningsbyerne. København har blandt disse byer den højeste værdi på området "Human Capital" og er på området "Financial Maturity" kun overgået af Amsterdam. København har relativt lave værdier på "Economic Strength", "Environment" og "Institutional Effectiveness".

Ligesom i forbindelse med forrige ranglister kan områdernes betydning for København også her analyseres ved hjælp af DEA-metoden. EIU vægter områderne med faste vægte, således at "Economic Strength" vægter 30 %; "Human Capital" og "Institutional Effectiveness" vægter 15 %; "Financial Maturity", "Global Appeal" og "Physical Capital" vægter 10 %, mens "Environment and Natural Hazards" samt "Social and Cultural Character" kun vægter 5 %. Som alternativ til disse vægte regnes på tre DEA-modeller med tilladt vægtvariation, dvs. vægtene optimeres for København.

Igen anvendes tre modeller, alle med 50 % vægtfleksibilitet i forhold til udgangspunktet. Alle modellerne bruger områderne som output. Model A bruger et neutralt input med samme værdi (1) for alle byer og kontrollerer dermed ikke for størrelse. Model B bruger BNP som supplerende input og forventer således, at et højere BNP potentielt kan omsættes til en højere indeksscore. Endelig er model C lig med model A men baseret på en forudgående cluster-analyse, hvor en gruppe byer, der ud fra datasættet "ligner" København, er identificeret. I forhold til EIU's datasæt udgøres den relevante cluster-gruppe af 27 byer. Model C køres udelukkende på disse.

Tabel 4 DEA-modeller²⁹

	Karakteristika	Primære Peer(s)	Sekundære Peers	Forbedrings-potentiale
Model A	Grundmodel	New York, Zürich, Frankfurt, Singapore	Paris, London, Hong Kong, Tokyo, Chicago m.fl.	11,6 %
Model B	Kontrol for BNP	Singapore, New York, Zürich	Frankfurt, Paris, Hong Kong, London, Tokyo	11,5 %
Model C	Cluster	Zürich	Frankfurt, Stockholm, Geneve, Amsterdam	3,8 %

Modelresultaterne fremgår af Tabel 4. Zürich og Frankfurt fremkommer som "peers" i alle modeller. Det har ikke afgørende betydning for Københavns "efterslæb", om der kontrolleres for størrelse. Det identificerede forbedringspotentiale reduceres væsentligt, hvis sammenligningen begrænses til byer, modellen finder, der ligner København.

I forhold til alle tre modeller er det muligt at se på de vægtændringer, som optimeringen har identificeret for København, og ud fra disse drage slutninger om, hvor København står svagt eller stærkt i sammenligningen. Figur 13 viser for hver model de optimale vægtændringer for København.

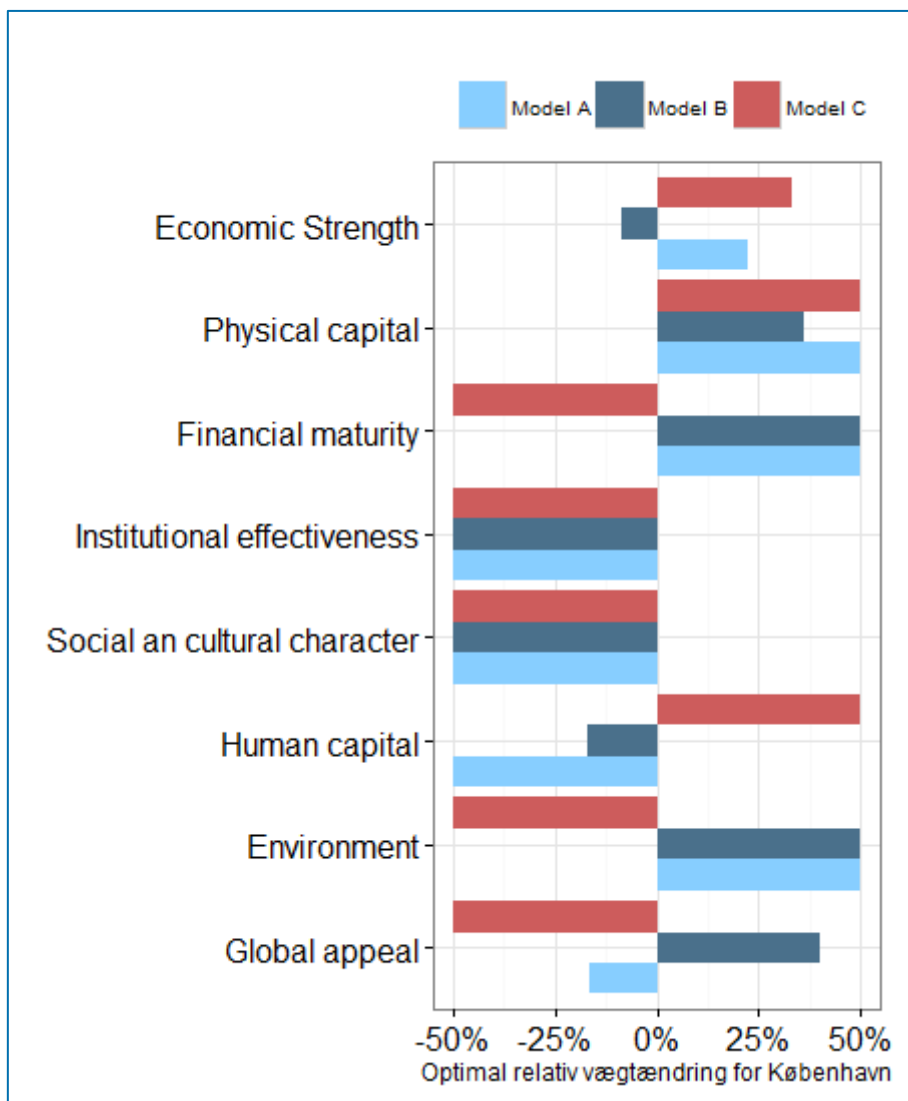
²⁹ Kilde: Egne beregninger

Det område, hvor modellerne entydigt vurderer, at København står stærkt, er "Physical Capital". Dette område måles ud fra tre indikatorer, der alle er EIU's egne ratings: Kvaliteten af telekommunikations-infrastrukturen, kvaliteten af den fysiske infrastruktur (veje, lufthavn og havn) samt kvaliteten af den offentlige transport.

I forhold til to af områderne identificerer modellerne entydigt disse som svage for København. Det gælder "Social and Cultural Character" og "Institutional Effectiveness". "Social and Cultural Character" vurderer EIU ud fra fire indikatorer, Den mest betydningsfulde (vægt på 40 %) er en rating af "Cultural Vibrancy", der vedrører tilgængeligheden af store kulturelle tilbud, herunder teater, klassiske og moderne koncerter, bogmesser, steder på UNESCOs verdensarvsliste samt kvalitetsrestauranter. De tre øvrige indikatorer er ratings af graden af åbenhed og diversitet, omfanget af kriminalitet og graden af ytringsfrihed.

Det forekommer i lyset af andre undersøgelser umiddelbart overraskende, at København klarer sig relativt dårligt på området "Institutional Effectiveness". Området er baseret på vurderinger af effektivitet (mangel på korruption) i den offentlige administration, autonomi i den kommunale forvaltning, kvalitet i retsvæsen og skatteopkrævning samt et demokrati-indeks.

Figur 13 Områdernes betydning for København³⁰



Det har ikke været muligt at få oplysninger om den præcise score på de fem indikatorer, der bruges til at måle "Institutional Effectiveness", men ud fra oplysninger om EIU's kilder, er det muligt at komme lidt nærmere, hvad der kan bidrage til at trække København ned på området:

- En indikator for administrativ effektivitet (vægt 28,6 %) er primært baseret på Transparency Internationals korruptionsindeks. Her er Danmark placeret som nummer 1 eller 2 i alle årene 2010-2013.
- En indikator for kommuners økonomiske autonomi (vægt 28,6 %). EIU argumenterer for, at byer med mulighed for selv at opkræve skatter og investere i udvikling af byen er mere effektive med hensyn til at formulere og implementere en vækststrategi. EIU har indhentet data fra Global Observatory on Local Democracy and Democratization (GOLD) og United Cities and Local Governments, der begge kategoriserer Danmark som et land med en meget høj grad af kommunaløkonomisk autonomi.

³⁰ Kilde: Egne beregninger

- En indikator for retsvæsenet (vægt 14,3 %) er baseret på Verdensbankens "Rule of Law"-indikator. Her er Danmark placeret som nummer 4 i det år, EIU har anvendt (2009), kun overgået af Finland, Sverige og New Zealand³¹.
- En indikator (vægt 14,3 %) baseret på EIU's eget demokrati-indeks. Her er Danmark i det år, EIU har anvendt (2011), placeret som nummer 3 efter Norge og Island.

Det tyder dermed på, at det må være den femte og sidste indikator, der trækker København/Danmark markant ned i sammenligningen. Dette er en indikator, der vurderer skattesystemet, dels vedrørende den generelle kompleksitet, og dels ud fra momsniveauet.

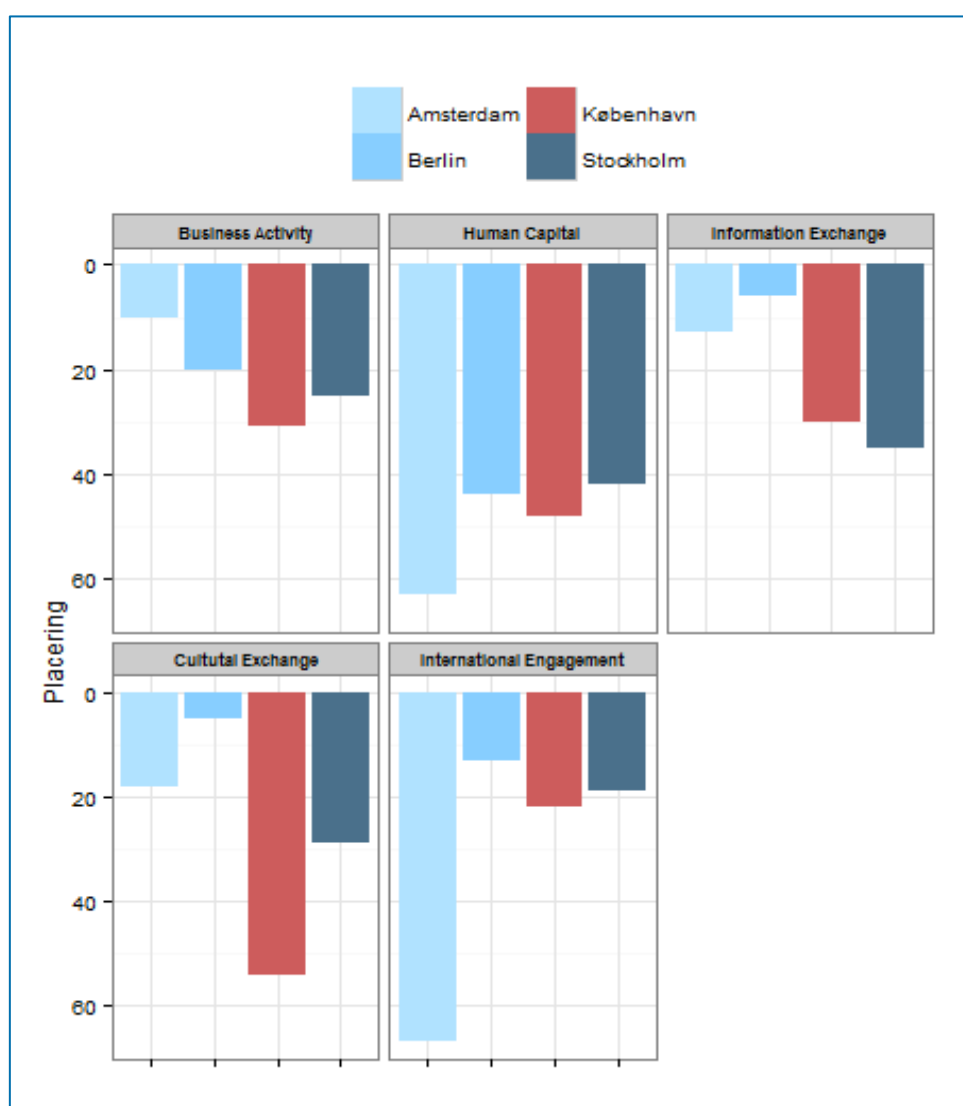
³¹ Danmark er generelt placeret meget højt, også i forhold til andre indikatorer for retsvæsenets kvalitet (Wittrup, 2008).

6 Global Cities Index (A.T. Kearney)

Global Cities-indekset udarbejdes af konsulentvirksomheden A.T. Kearney. Det dækker 84 byer og sigter mod at måle byernes internationale engagement. Indekset bygger på 26 indikatorer, grupperet på fem områder. Seneste rangliste er offentliggjort i 2014 og her toppes listen af New York, London og Paris. København er nummer 43 ud af 84. Berlin er nummer 19, Amsterdam nummer 26 og Stockholm nummer 33.

Københavns placering på de fem delområder i forhold til sammenligningsbyerne fremgår af nedenstående Figur 14.

Figur 14 Sammenligning med andre byer³²



Ligesom i forhold til de øvrige analyser kan DEA-metoden mere systematisk afgøre, hvilke faktorer der i særlig grad stiller København stærkt eller svagt i sammenligningen, når der kontrolleres for størrelse mv. Her fremstår "Business Activity" og til dels "Human Capital"

³² Kilde: A.T. Kearney (2014)

som de relativt stærke områder for København. "Business Activity" måles ud fra værdien af kapitalmarkedet, antal hovedsæder for større internationale virksomheder, antal internationale konferencer og omfanget af varehandel med udlandet. "Human Capital" forstås som evnen til at tiltrække talent og måles ved andel af indbyggere med en universitetsgrad, en kvalitetsindikator for videregående uddannelse, antal internationale skoler og studerende samt andel af udlændinge.

Områderne "Cultural Exchange" og "Information Exchange" fremstår som de mere svage områder for København. "Cultural Exchange" måles ud fra diverse kulturelle attraktioner (museer, koncerter, restauranter, sportsbegivenheder mv.), antal internationale rejsende og antallet af venskabsbyer. "Information Exchange" måles ud fra adgang til førende fjernsyns- og nyhedskanaler, omfanget af information om byen på internettet, antal internationale nyhedsbureauer og udbredelsen af bredbåndsforbindelser.

Det har på nuværende tidspunkt ikke været muligt at få information om præcise indeks-værdier på de enkelte områder, og derfor er der p.t. ikke grundlag for at foretage DEA-kørsler med henblik på yderligere at belyse Københavns placering.

På baggrund af den begrænsede detaljeringsgrad for de data, det har været muligt at få fra dette indeks, er der grund til forsigtighed med fortolkningen. Det er dog interessant at bemærke, at resultaterne synes at understøtte flere af konklusionerne fra analysen af de øvrige indeks.

7 Global Metro Monitor Index (Brookings)

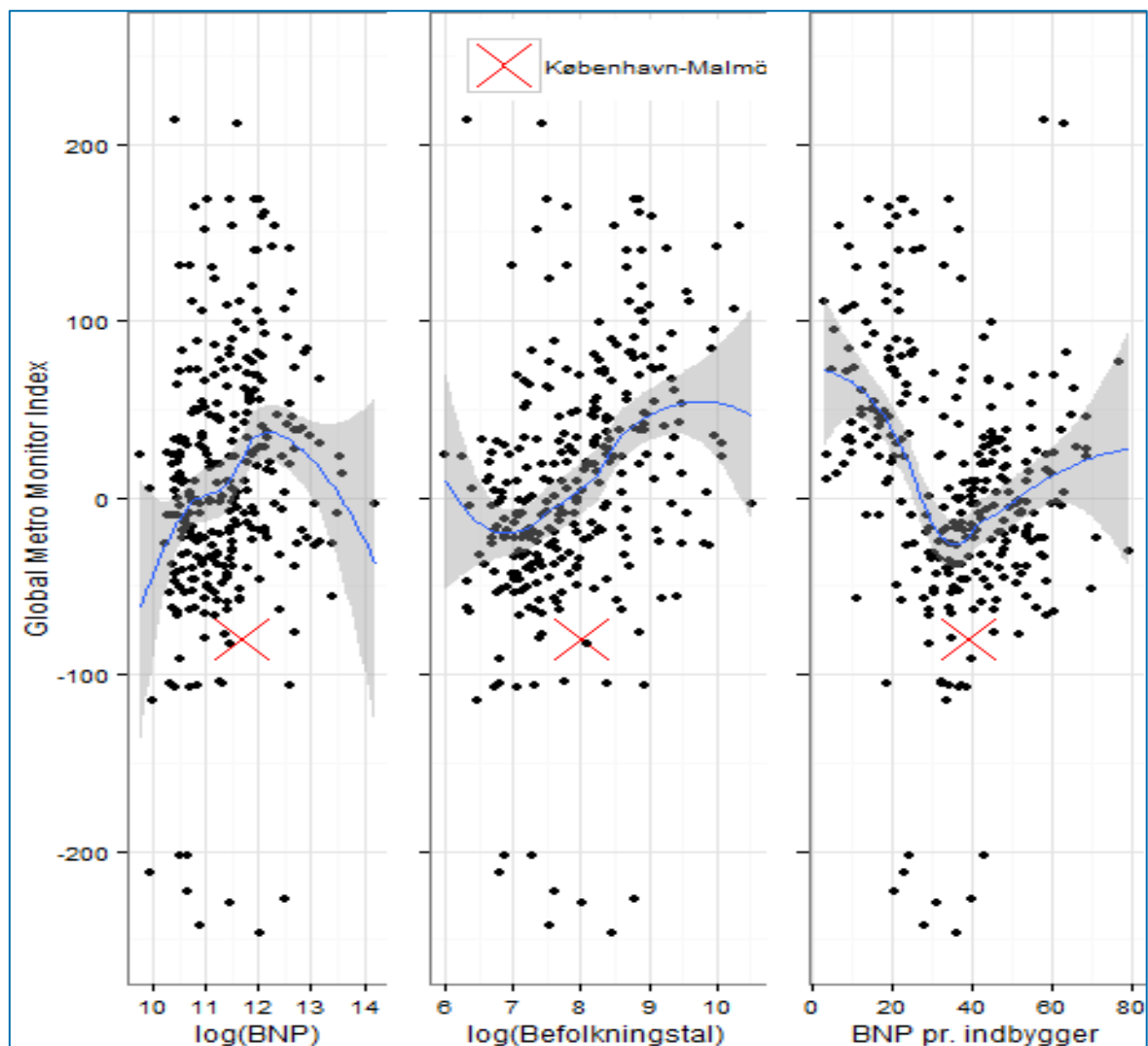
Global Metro Monitor-indekset er udarbejdet af den amerikanske tænketank Brookings, og seneste udgave er fra 2012. Indekset omfatter hele 300 byområder. Endvidere adskiller undersøgelsen sig fra de andre undersøgelser ved at arbejde med sammenhængende metropolområder på tværs af nationale grænser. Undersøgelsen betragter eksempelvis København og Malmø som et sammenhængende byområde (med ca. tre mio. indbyggere).

Indekset adskiller sig også fra de øvrige ved at fokusere på den helt kortsigtede økonomiske dynamik eller performance. Der anvendes kun to indikatorer:

1. Vækst i BNP (\$ PPP 2005-priser) pr. indbygger
2. Vækst i antal af beskæftigede.

2012-indekset er baseret på en prognose for væksten fra 2011-2012. Prognosen er for de europæiske byers vedkommende udarbejdet af Oxford Economics, mens Moody's har leveret data vedrørende byområderne i Nordamerika.

Figur 15 Indeks i forhold til befolkningstal, økonomi og velstand



Metro Monitor-rapporten offentliggør kun en rangliste og ikke det underliggende indeks. Det har dog været muligt at rekonstruere indekset på baggrund af data fra rapporten. Indekset toppes i 2012 af Macau efterfulgt af Perth (Australien) og Riyadh (Saudi Arabien). København-Malmø er placeret som nummer 280 ud af 300 byområder. Blandt sammenligningsbyerne er Oslo (som den højest placerede by i Vesteuropa) nummer 65 på listen. Stockholm er nummer 127; Hamborg nummer 130; Berlin nummer 176; Helsinki nummer 229 og Rotterdam-Amsterdam nummer 277.

I og med at indekset måler den procentvise økonomiske vækst og procentvis forøgelse af beskæftigelsen, er det ikke overraskende, at mange af de øverst placerede byer på ranglisten er byer i BRICS-lande, karakteriseret ved et lavt BNP-udgangspunkt og en høj befolkningsvækst. Det fremgår af Figur 15 ovenfor, at der er klar tendens til, at byerne med lavt BNP pr. indbygger har relativt høj score på indekset.

En svaghed ved indekset er i øvrigt, at det er baseret på en prognose for væksten fra 2011 til 2012, og ikke på tal for den faktiske vækst. Ifølge prognosen skulle København-Malmø have haft et fald i BNP pr. indbygger på 0,2 % og et fald i beskæftigelsen på 0,6 %. Ifølge OECD's tal faldt antallet af beskæftigede i København med 0,2 % og i steg Malmø fra 2011 til 2012 med 0,1 %³³. Ifølge Øresundsdata-basen var der i hele Øresundsregionen en stigning i beskæftigelsen på 0,1 % fra fjerde kvartal 2011 til fjerde kvartal 2012. Faldet i BNP pr. indbygger i København kan endvidere estimeres til ca. 0,1 % målt i \$ PPP (faste 2005-priser)³⁴.

Københavns reelle økonomiske performance fra 2011 til 2012 ville dermed have placeret København en anelse højere som nummer 274 på ranglisten og altså lidt bedre, end tallene fra prognoserne gjorde (som nummer 280)³⁵. Det ændrer selvfølgelig ikke ved, at væksten for København har været langt lavere end i de fleste andre storbyer.

³³ Et fald på ca. 0,2 % i København og en stigning på ca. 0,1 % i Malmø. Der synes dog at være forskel på, hvordan OECD og Brookings afgrænser henholdsvis København og Malmø.

³⁴ På baggrund af, at faldet for hele Danmark jf. OECD var på 0,36 % og sammenholdt med oplysninger fra Danmarks Statistik om forholdet mellem vækst i København og på landsplan.

³⁵ Under forudsætning af, at prognoserne holdt for alle andre byer.

8 Tværgående sammenfatning

København placerer sig i den bedre del eller i midterfeltet på fire af de fem undersøgte indeks og i bunden på det sidste indeks, jf. tabel 5.

Tabel 5 Københavns placering på ranglisterne

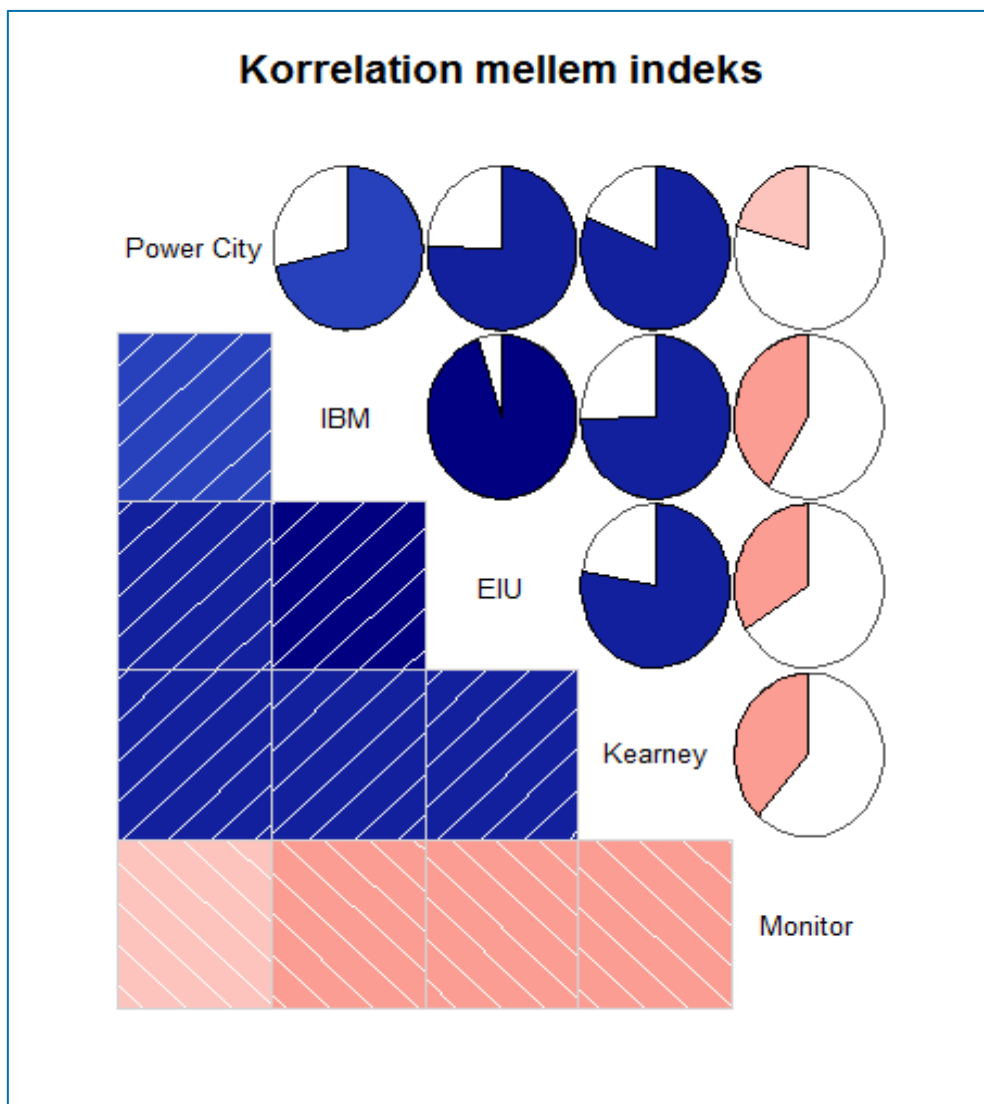
Indeks	Placering
Global Power City Index (Mori Memorial Foundation)	20 ud af 40 (2013)
Most Competitive Cities Index (IBM)	20 ud af 100 (kvalitet) og 86 ud af 100 (omkostninger) (2013)
City Competitiveness Index (EIU)	23 ud af 120 (2012)
Global Cities Index (A.T. Kearney)	43 ud af 84 (2014)
Global Metro Monitor Index (Brookings)	280 og 300 (2012)

De fire indeks, hvor København klarer sig relativt bedst, søger på forskellig vis at måle, hvor attraktive eller konkurrencedygtige byerne er med hensyn til at tiltrække virksomheder, personer og økonomiske investeringer. Det sidste indeks, Metro Monitor-indekset, har derimod til formål at måle byernes økonomiske dynamik i form af udvikling med hensyn til vækst og beskæftigelse.

Dette afspejler sig da også, hvis man ser på, hvorledes indeksene korrelerer med hinanden, jf. nedenstående korrelogram³⁶. I korrelogrammet repræsenterer en blå cirkel en positiv korrelation og en rød cirkel en negativ korrelation. De fire konkurrenceevne-indeks (Global Power City, Most Competitive Cities, Global City Competitiveness og Global Cities) korrelerer positivt og signifikant med hinanden. Særlig høj grad af korrelation findes mellem IBM's og EIU's indeks.

³⁶ Viser Pearson-koefficienter.

Figur 16 korrelation mellem indeks³⁷



Disse fire indeks korrelerer negativt med Metro Monitor-indekset. Det forekommer umiddelbart paradoksalt, at de mest attraktive eller konkurrencedygtige byer også har den dårligste økonomiske performance, men dette skal ses i lyset af, at Metro Monitor-indekset fokuserer på de procentvise ændringer i vækst og beskæftigelse. Dermed vil der være en tendens til, at byer med et lavt udgangspunkt i form BNP pr. indbygger og en stor befolkningstilvækst er placeret højt på Metro Monitor-indekset. Det er derfor typisk byer i BRICS-lande, der ligger meget højt. Hvis man kun ser på byerne i OECD-landene, viser det sig da også, at den negative korrelation mellem Metro Monitor-indekset og de øvrige indeks bortfalder.

Gennemgangen af indeksene har belyst, at flere af dem anvender indikatorer, der i væsentligt omfang favoriserer meget store byer. København vil i flere tilfælde præstere bedre på det givne indeks, hvis der kontrolleres for størrelse, men vil også efter en sådan kontrol fremstå med et efterslæb i forhold til visse byer. Analysen af indeksene har endvidere afsløret, at der for hver af dem er nogle bestemte faktorer, der i særlig grad trækker København henholdsvis ned og op, selv når der kontrolleres for sådanne forhold, jf. Tabel 6.

³⁷ Kilde: Egne beregninger

Tabel 6 Københavns stærke og svage sider, jf. analyse af ranglisterne

Indeks	Negativt for København	Positivt for København
Global Power City Index (Mori Memorial Foundation)	Akademiske ressourcer (antal top-universiteter og forskere) Kulturelle ressourcer (muligheder for kreative og kulturelle aktiviteter, antal kulturattraktioner) Skabelse af trends (store kulturbegivenheder, internationale konferencer) Attraktioner for turister (antal hoteller og restauranter, tilfredshed med shopping og kulinariske tilbud) Internationale transportforbindelser	Levevilkår (liveability) Sikkerhed og tryghed Lokal transport Evne til at tiltrække arbejdskraft Markedsregulering og risici
Most Competitive Cities Index (IBM)	Softwareudvikling (begrænset marked og talentmasse) Supportområdet (talentmasse og administrativ regulering) Omkostninger for virksomheder	Medicinalområdet
City Competitiveness Index (EIU)	Kulturområdet Skattesystemet (institutionel effektivitet)	Infrastruktur
Global Cities Index (A.T. Kearney)	Kulturområdet Informationsudveksling	Forretningsaktivitet Evne til at tiltrække talent
Global Metro Monitor Index (Brookings)	Økonomisk vækst og beskæftigelse	

Indeksene har hver især lidt forskelligt fokus og har grupperet indikatorerne forskelligt, hvilket – sammenholdt med, at detaljeringsgraden af de data, det har været muligt at indhente, har varieret – gør det vanskeligt præcist at sammenligne resultaterne. Ud fra Global Power City-indekset synes Københavns styrker først og fremmest at bestå i attraktive levevilkår og tryghed, mens udfordringen består i mangel af tilstrækkeligt interessante, kulturelle tilbud og begrænsede akademiske ressourcer. EIU's competitiveness-indeks vurderer også København lavt på kulturområdet og sætter til gengæld infrastrukturen højt. Ifølge A.T. Kearneys Global Cities Index står København ligeledes svagt på det kulturelle område men scorer bedre på forretningsaktivitet og evnen til at tiltrække arbejdskraft.

Ud fra en lidt anderledes tilgang peger IBM's Most Competitive Cities Index på, at København er særlig attraktiv for medicinalindustrien men ikke er en egnet investeringscase i forhold til softwareudvikling eller etablering af regionale supportcentre. Endelig kan den dårlige placering af København (og Malmø) på Metro Monitor ranglisten entydigt tilskrives den lave vækst i velstand og beskæftigelse i København.

Når ranglisterne offentliggøres falder blikket hurtigt på de byer, der ligger helt i top på listen. Denne rapport har imidlertid identificeret en række byer, typisk længere nede på listen, som forekommer mere relevante som mulige inspirationskilder for København, fx når der kontrolleres for byernes størrelse og andre forhold. Som beskrevet kan en række alternative modeller anvendes til at identificere disse byer, hvoraf de mest forsigtige er dem, der bl.a. begrænser sammenligningen til en gruppe af "lignende" byer ud fra clusteranalyse. Disse er oplistet i tabellen nedenfor.

Tabel 7 Identificerede "peers"

Indeks	Officiel top-3	Flere relevante Peers/ mulige forbilleder
Global Power City Index (Mori Memorial Foundation)	London, New York, Paris	Wien, Amsterdam, Berlin, Zürich
Most Competitive Cities Index (IBM)	London, New York, Singapore	Dublin, Amsterdam, Stockholm
City Competitiveness Index (EIU)	New York, London, Singapore	Frankfurt, Stockholm, Geneve, Amsterdam
Global Cities Index (A.T. Kearney)	New York, London, Paris	Bruxelles, Frankfurt, Wien

Disse "peers" fremstår ud fra indeksenes præmisser som "forbilleder" for København i den forstand, at det ikke har været muligt ud fra indeksenes data og supplerende oplysninger om befolkningstal og velstand mv. at give en umiddelbar forklaring på, hvorfor København ikke kan score ligeså højt som de pågældende byer. Dette udelukker naturligvis ikke, at der kan være sådanne forklaringer.

Som det fremgår af rapporten gælder i forhold til alle disse målinger, at der er betydelige udfordringer forbundet med at sammenligne data for de forskellige storbyer, herunder som følge af forskellige muligheder for områdemæssigt at afgrænse byerne. Resultaterne bør derfor fortolkes med forsigtighed. Analysens fokus har endvidere været at identificere de indikatorer og områder, hvor København ud fra de pågældende indeks-præmisser står henholdsvis stærkt og svagt. Men analysen bidrager ikke med en særskilt vurdering af, hvorvidt det er ønskeligt eller realistisk muligt at forbedre Københavns relative score på de "svage" områder.

Litteratur

A.T. Kearney (2014). *Global Cities, Present and Future 2014 Global Cities Index and Emerging Cities Outlook*. [U. st.]: A.T. Kearney.

Bogetoft, Peter & Lars Otto (2011). *Benchmarking with DEA, SFA and R*, New York: Springer.

Brookings Institution (2012). *Global MetroMonitor 2012: Slowdown, Recovery, and Interdependence*. Washington DC: The Brookings Institution.

Cherchye, Laurens, Willem Moesen, Nicky Rogge & Tom Puyenbroeck (2007). "An Introduction to 'Benefit of the Doubt' Composite Indicators", *Social Indicators Research*, vol. 82(1), pp. 111-145.

Dijkstra, Lewis & Hugo Poelman (2012). *Cities in Europe*. RF 01/2012. [U.st.]: European Commission. Regional and Urban Policy.

Economist Intelligence Unit (2012). *Hot Spots: Benchmarking Global City Competitiveness*. [London; New York]: The Economist Intelligence Unit.

Hermans Elke, Tom Brijs, Geert Wets & Koen Vanhoof (2009). "Benchmarking road safety: Lessons to learn from a data envelopment analysis", *Accident Analysis & Prevention*, Volume 41(1), pp. 171–184.

Moonen, Tim & Greg Clark (2013). *The Business of Cities 2013: What do 150 city indexes and benchmarking tell us about the urban world in 2013?* [U.st.]: Jones Lang Lasalle.

Mori Memorial Foundation (2013). *Global Power City Index Yearbook 2013*. [Tokyo]: The Mori Memorial Foundation.

OECD (2012). *Redifining "Urban": A New Way to Measure Metropolitan Areas*. Paris: OECD Publishing.

Site Selection & IBM (2013). *The World's Most Competitive Cities: A Global Investor's Perspective on True City Competitiveness*.

Shen, Yongjun Shen, Elke Hermans, Tom Brijs, Geert Wets & Koen Vanhoof (2012). "Road safety risk evaluation and target setting using data envelopment analysis and its extensions." *Accident Analysis & Prevention*, Volume 48, pp. 430–441.

Wittrup, Jesper (2008). *Economic Approaches to Institutional Design: The Case of Judicial Administration (Ph.D dissertation)*. Århus: Politica.

Wittrup, Jesper, Kurt Houlberg, Anne Line Tenney Jordan & Peter Bogetoft (2013). *Kommunale serviceniveauer og produktivitet*. København: KORA.

Bilag 1 Begrebet "by"

Når storbyer sammenlignes, rejser sig hurtigt spørgsmålet om, hvordan byen og dens grænser defineres. Hvad er medregnet til København? I nogle tilfælde vil afgrænsningen være rent subjektiv – hvis man fx har spurgt internationale forretningsfolk om deres opfattelse af København, vil svaret afhænge af, hvad de pågældende respondenter opfatter som "København". Såfremt man vælger at interviewe et udsnit af borgere i København, vil det dog kræve, at der foretages en mere præcis geografisk afgrænsning. Dette gælder selvsagt også, hvis der anvendes andre statistiske data om byen.

I det omfang målingerne er baseret på alment tilgængelige statistiske data, vil byafgrænsningen være givet ved de definitioner, der anvendes af de organisationer, der indsamler data. Danmarks Statistik har flere gange ændret definitionerne af hovedstadsområdet og vedrørende byen København. I dag omfatter hovedstadsområdet i statistisk sammenhæng København, Frederiksberg, Albertslund, Brøndby, Gentofte, Herlev, Hvidovre, Lyngby-Taarbæk, Rødovre, Tårnby og Vallensbæk Kommuner, samt dele af Ballerup, Rudersdal og Furesø, samt Ishøj By og Greve Strand By. For de kommuner, hvor kun en del er regnet med til hovedstadsområdet, er dette baseret på Kort- og Matrikelstyrelsens identifikation af bymæssig bebyggelse i de pågældende kommuner.

Givet denne definition har hovedstadsområdet en befolkning (1. januar 2014) på 1.246.611 personer, svarende til lidt over 22 % af Danmarks samlede befolkning.

Endvidere opererer Danmarks Statistik med enheden "København by", der omfatter København, Frederiksberg, Dragør og Tårnby Kommuner. Der bor (1. januar 2014) 728.243 individer i København by, svarende til 58 % af indbyggerne i hovedstadsområdet.

Det er dog ikke nødvendigvis de helt samme definitioner, som nævnt ovenfor, der anvendes i de internationale sammenligninger. Eurostat har således et omfattende sæt af data for byer og regioner. Der er for byerne defineret henholdsvis en kerne og en større bymæssig zone (LUZ: "Larger Urban Zone"). Eurostat definerer generelt en bykerne ved den administrative enhed, hvor data er bedst tilgængelige. For København er bykernen defineret til at omfatte Københavns Kommune, og de data Eurostat præsenterer for byen København vedrører alene Københavns Kommune.

Det er et erkendt problem, at manglende ensartethed i afgrænsningen af storbyerne mindsker mulighederne for sammenligning. Derfor har Eurostat forsøgt at anvende en generel regel for afgrænsningen af storbyernes LUZ. Reglen er, at alle omkringliggende kommuner, hvor mindst 10 % af indbyggerne arbejder i den pågældende storby regnes med til byens LUZ³⁸. Med den metode når Eurostat frem til, at hovedstadsområdet København (1. januar 2012) har 1.928.612 indbyggere, svarende til mere end en tredjedel af Danmarks samlede befolkning.

OECD anvender dog en alternativ – og lidt mere avanceret afgrænsningsmetode – i forhold til deres data for storbyer. Da denne metode er udviklet i samarbejde med EU-kommissionen, er det sandsynligt, at den vil blive standard i de fremtidige opgørelser (Dijkstra & Poelman, 2012). Udgangspunktet er et kort med befolkningstæthed inddelt i områder (celler) på 1 km². Den nye definition er herefter foretaget ved følgende trin:

1. Alle celler med en befolkningstæthed på mere end 1.500³⁹ indbyggere pr. km² er udvalgt.

³⁸ ESPON 2013 Database Dictionary of Spatial Units. www.espon.eu.

³⁹ For byer i USA og Canada bruges dog en grænse på 1.000 indbyggere pr. km². Det begrundes med, at byudviklingen i disse lande typisk er mindre kompakt.

2. Sådanne sammenhængende celler med sammenlagt mindst 50.000⁴⁰ indbyggere defineres som "urbane centre".
3. "Byen" defineres til at omfatte de kommunale administrative (kommuner) enheder, der har mindst halvdelen af enhedens befolkning indenfor det urbane center. For europæiske byer gælder dog særligt, at ved udvælgelsen af administrative enheder tages hensyn til: 1) den politiske sammenhæng; 2) at mindst halvdelen af byens befolkning skal bo i et urbant center og 3) at mindst 75 % af befolkningen i det urbane center bor i en by.
4. Som tilhørende det større byområde regnes desuden administrative enheder (kommuner), hvor mindst 15 % af de indbyggere, der er i arbejde, arbejder i "byker-nen".

Ifølge denne definition har hovedstadsområdet København 2.007.352 indbyggere (2012), svarende til 36 % af Danmarks befolkning. Byen København har ifølge OECD-definitionen en befolkning på 1.207.937 personer, svarende til 60 % af indbyggerne i hovedstadsområdet.

⁴⁰ Dog mindst 100.000 indbyggere i Japan, Korea og Mexico.



**Det Nationale Institut
for Kommuner og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00