

Bilaga 2. Att beräkna Care Need Index (CNI)

Begreppet CNI används för flera olika mått som används i olika syften [1]. Här används **CNI per förälder** för att möjliggöra jämförelser över tid. **Absolut CNI** är ett index som anger en grups förväntade vårdbehov i förhållande till förväntat vårdbehov i andra grupper, vid en given tidpunkt. **Relativt CNI** är en normering av gruppernas CNI per person som används för att omfördela resurser mellan olika grupper för att öka förutsättningarna för jämlikhet vid en given tidpunkt. Relativt CNI visar hur omfördelning av ett givet belopp ska göras, men visar inte hur mycket mer den ena gruppen behöver relativt den andra för att jämna ut skillnader i förutsättningar [2].

Att fastställa CNI per person samt absolut och relativt CNI för samtliga grupper populationen är en beräkning i flera steg [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Steg 1. Population och grupper

Först definieras populationen, det vill säga vilka individer som ska omfattas. Sedan indelas populationen i grupper. Alla individer i populationen måste tillhöra en grupp. Vilken den relevanta populationen är och vad som är en lämplig gruppindelning beror på syftet med att rangordna olika grupper i populationen i förhållande till varandra.

Om populationen är befolkningen boende i Sverige kan dessa delas in i exempelvis kommuner baserat på individernas folkbokföringsadress. När ersättning till vårdgivare ska fördelas inom en region kan populationen vara befolkningen i regionen och grupperna listade patienter per vårdcentral.

Populationen föräldrar till barn 0 till 6 år

För att beskriva barnens uppväxtvillkor definieras populationen föräldrar till barn 0 till 6 år ur barnens perspektiv, det vill säga föräldrar inkluderas i populationen en (1) gång för varje barn 0 till 6 år som hen är förälder till. En förälder med ett barn i åldersgruppen inkluderas en gång och en förälder med tre barn i åldern 0 till 6 år inkluderas tre gånger. I åldersgruppen barn 0 till 6 år finns 842 986 barn med sammanlagt 1640630 föräldrar, som utgör populationen föräldrar till barn 0 till 6 år. För barnen i åldersgruppen 0 till 6 år kan i genomsnitt 1,95 föräldrar identifieras.

Populationen indelas i grupper baserat på folkbokföring

För att beskriva barnens uppväxtvillkor indelas populationen föräldrar till barn 0 till 6 år i grupper baserat på barnens folkbokföring i kommuner i riket, eller stadsdel i Stockholm, Göteborg och Malmö.

Steg 2. Variabler och vikter

CNI baseras på sju variabler som finns i tillgängliga nationell statistik hos SCB. Variablerna beskriver sammansättningen av respektive grupp, här föräldrar till barn 0 till 6 år i respektive kommun i riket eller stadsdel i Stockholm, Göteborg och Malmö.

Variablernas vikter är från ett till nio och speglar hur allmänläkare upplever att olika variabler påverkar deras egen arbetsinsats [2, 4, 5].

Tabell 1. Variabler och vikter i CNI

i	Variabel (x_i)	Definition	Vikt (v_i)
1	Lågutbildad	Person 25 till 64 år med förgymnasial utbildning	3,97
2	Utrikesfödd	Person född i Öst- och Sydeuropa (utanför EU), Afrika, Asien eller Sydamerika	5,72
3	Arbetslös	Person 16 till 64 år som är arbetslös eller sysselsatt i arbetsmarknadspolitisk åtgärd	5,13
4	Ensamstående förälder	Ensamstående förälder med barn yngre än 18 år	4,19
5	Nyinflyttad	Person äldre än 1 år som under det senaste året flyttat mellan kommuner eller bytt distrikt	4,19
6	Småbarn	Person 0-5 år	3,23
7	Ensamboende äldre	Person som är äldre än 64 år och ensamboende	6,15

De variabler som är relevanta för populationen föräldrar till barn 0 till 6 år

Steg 3. Totalt indexvärde för föräldrar till barn 0 till 6 år i kommun i

Totalt CNI per grupp är summan av antalet personer i gruppen med respektive variabel multiplicerat med variabelns vikt; här är gruppen föräldrar till barn 0 till 6 år i respektive kommun i riket eller stadsdel i Stockholm, Göteborg och Malmö.

Totalt CNI för grupp i (I_i) beräknas med hjälp av variablerna (x_i^j) och vikter (v^j), enligt tabellen ovan, där j går från 1 till 7 enligt formel (1):

$$I_i = \sum_{j=1}^7 v^j * x_i^j \quad (1)$$

Steg 4. CNI per förälder i kommun i

Totalt CNI för en grupp blir troligen högre ju fler personer som ingår i gruppen. För att göra olika stora grupper jämförbara beräknas CNI per person i respektive grupp. CNI per person i grupp i beräknas genom att dividera totalt CNI i grupp i , det vill säga resultatet av formel (1), med antalet personer i grupp i (G_i):

$$\frac{I_i}{G_i} = \frac{(\sum_{j=1}^7 v^j * x_i^j)}{G_i} \quad (2)$$

Antalet grupper i populationen kan betecknas n . Resultatet av steg 4 är CNI per person för var och en av de n grupperna.

CNI per person i en grupp kan användas för att göra jämförelser över tid.

CNI per förälder till barn 0 till 6 år i respektive kommun eller stadsdel

För att beräkna CNI per förälder i respektive kommun i riket eller stadsdel i i Stockholm, Göteborg och Malmö divideras totalt indexvärde för föräldrar till barn 0 till 6 år som är folkbokförda i en kommun med antalet föräldrar för samma barn.

Steg 5. Absolut CNI för föräldrar i kommun i

CNI per person i de n grupperna rangordnas i storleksordning för att identifiera mediangruppens CNI per person, som används för att göra jämförelser mellan grupper vid en given tidpunkt.

Absolut CNI för grupp i beräknas genom att dividera index per person grupp i , som beräknats enligt formel (2) med mediangruppens CNI per person enligt formel (2):

$$CNI_i^{Absolut} = \frac{I_i/G_i}{(I/G)_{Mediangruppen}} \quad (3)$$

Steg 6. Relativt CNI för föräldrar i kommun i

För att fördela ersättning mellan samtliga n grupper i populationen görs en normering som tar hänsyn till att det krävs en proportionalitet mellan hur mycket mindre några grupper måste få för att andra grupper ska få mer.

Relativt CNI för grupp i beräknas genom att dividera index per person i grupp i enligt formel (2) med index per person i hela populationen:

$$CNI_i^{Relativ} = \frac{I_i/G_i}{\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^7 v^j * x_i^j\right) / \sum_{i=1}^n G_i} \quad (4)$$

Beräkningsresultat

Tabell 1. Beräkningsresultat i steg 4 och i steg 6

Lägsta värde (Min), första kvartilen (Q1), median, tredje kvartilen (Q3) och högsta (Max) för CNI per förälder och relativt CNI för populationen föräldrar till barn 0 till 6 år i kommuner och stadsdelar i riket.

Kommun eller stadsdel	Steg 4:	Steg 6:
	CNI per förälder i respektive kommun eller stadsdel	Relativt CNI för föräldrar i kommun eller stadsdel i
Lägsta	1,34	0,45
Första kvartilen (Q1)	2,41	0,81
Median	2,95	1,00
Tredje kvartilen (Q3)	3,84	1,30
Max	8,15	2,75

Källa: SCB

CNI per förälder i kommuner och stadsdelar över den tredje kvartilen

CNI per förälder till barn 0 till 6 år i kommuner samt stadsdelar i Stockholm, Göteborg och Malmö över den tredje kvartilen i riket 2020. Beräkningarna, enligt steg 1 till steg 4, baseras på data från SCB.

Tabell 2. Kommuner och stadsdelar över den tredje kvartilen 2020

Stadsdel/Kommun	CNI	Kommungrupp
Rosengård; Malmö	8,15	A
Rinkeby-Kista; Stockholm	8,03	A
Angered; Göteborg	7,39	A
Fosie; Malmö	7,14	A
Östra Göteborg	6,73	A
Skärholmen; Stockholm	6,34	A
Hyllie; Malmö	6,28	A
Spånga-Tensta; Stockholm	5,95	A
Lessebo	5,70	B
Flen	5,57	B
Sigtuna	5,41	A
Perstorp	5,41	B
Södra Innerstaden; Malmö	5,35	A
Eskilstuna	5,32	B
Högsby	5,26	C
Södertälje	5,25	B
Hällefors	5,11	C
Filipstad	5,06	C
Katrineholm	5,05	C
Botkyrka	5,02	A
Gullspång	4,99	C
Kirseberg; Malmö	4,88	A
Östra Göinge	4,85	C
Fagersta	4,84	C
Norberg	4,80	C
Sandviken	4,75	B
Hässelby-Vällingby; Stockholm	4,69	A
Uppvidinge	4,68	B
Ockelbo	4,68	B
Borlänge	4,67	B
Västra Hisingen; Göteborg	4,66	A
Köping	4,63	B
Järfälla	4,61	A
Söderhamn	4,59	C
Ludvika	4,58	C
Laxå	4,57	B
Oxelösund	4,49	C
Upplands Väsby	4,47	A
Hylte	4,46	B

Stadsdel/Kommun	CNI	Kommungrupp
Ronneby	4,43	C
Markaryd	4,42	C
Härnösand	4,42	C
Avesta	4,40	C
Västerås	4,34	B
Bengtsfors	4,28	C
Upplands-Bro	4,28	A
Helsingborg	4,27	B
Kungsör	4,26	C
Mellerud	4,22	C
Bollnäs	4,21	C
Nässjö	4,21	B
Degerfors	4,20	C
Säffle	4,20	B
Älvkarleby	4,18	B
Ljusnarsberg	4,17	C
Vingåker	4,16	C
Emmaboda	4,12	C
Trollhättan	4,11	B
Alvesta	4,08	B
Hultsfred	4,07	C
Gävle	4,05	B
Kristianstad	4,03	C
Falköping	4,01	C
Nyköping	4,00	C
Åstorp	3,99	B
Norra Hisingen; Göteborg	3,98	A
Karlskoga	3,97	C
Åmål	3,96	C
Oxie; Malmö	3,96	A
Lindesberg	3,95	B
Norrköping	3,94	B
Nybro	3,94	C
Burtöv	3,91	A
Sundbyberg	3,91	A
Olofström	3,90	C
Hallsberg	3,88	B
Gislaved	3,88	C
Borås	3,87	B
Bjuv	3,87	B
Strömstad	3,86	C
Sollefteå	3,84	C

Källa: SCB 2020

Referenser

1. Överenskommelserna om ökad tillgänglighet i barnhälsovården. En första delrapport inom Socialstyrelsens uppdrag att stödja, följa och analysera genomförandet av överenskommelserna för åren 2018 till 2020. Stockholm: Socialstyrelsen; 2019-9-6319.
2. Malmström M, Sundquist J, Bajekal M, Johansson SE. Indices of need and social deprivation for primary health care. *Scandinavian Journal of Social Medicine* 1998, 26(2):124-30.
3. Statistiska centralbyrån (SCB). Care Need Index – Vad är CNI? Hämtad 2019-05-29 från <https://www.scb.se>
4. Sundquist K, Malmström M, Johansson SE, Sundquist J. Care Need Index, a useful tool for the distribution of primary health care resources. *Journal of Epidemiol Community Health* 2003, 57:347-352.
5. Om primärvården domän och strategier. Slutrapport för Socialstyrelsens projekt: Primärvårdens roll för hälso- och sjukvårdens systemeffektivitet. Stockholm: Socialstyrelsen; 2004.
6. Rapport om systemeffekter av den reviderade ersättningsmodellen för husläkarverksamheten med basal hemsjukvård. Stockholms läns landsting, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen; 2017. HSN 2017-0817.