

Användning av läkemedelsdata för att beskriva sjukdomsbörda

En pilotstudie av Johns Hopkins Rx-MG Case-Mix System baserat på det nationella läkemedelsregistret

Författare Andreas Johansson, Ensolution AB
E-post andreas.johansson@ensolution.se Mobil 0709 90 00 30
Version 1.0
Datum 2009-09-04

INLEDNING

Hälso- och sjukvården står idag inför en stor utmaning då den nya lagen om obligatoriskt vårdval i primärvården träder i kraft i årsskiftet 2009/2010. Primärvården har idag en mångfald av vårdgivare som kommer att beröras av lagstiftningen. Landstingen har i uppdrag att genomföra vårdvalet. Ett av problemen med genomförandet är att det idag enbart sker en fragmentarisk rapportering av verksamheten i primärvården i många fall där data inte kan länkas till den övriga hälso- och sjukvården. En bra beskrivning av patienter och verksamhet är en förutsättning för att kunna skapa bra system för ersättning. Idag saknas exempelvis nationella register med diagnos och åtgärdsuppgifter helt för vårdkontakter i primärvården. Socialstyrelsen arbetar idag med ett antal projekt, varav ett flertal av dem regeringsuppdrag, som syftar till att förbättra möjligheterna till en bättre beskrivning av primärvårdens prestationer, resultat, kvalitet och effektivitet. Denna rapport är en av flera på temat som kommer att publiceras under åren 2009/2010.

Den information som idag finns tillgänglig på nationell nivå där primärvården också finns representerad är det nationella läkemedelsregistret. I syfte att se om läkemedelsregistret kunde användas för bättre beskrivning av de patienter som besöker primärvården, startade Socialstyrelsen i våras ett projekt i samarbete med Ensolution AB. Projektets uppdrag är testa den nya läkemedelsmodul som finns i John Hopkins ACG (Adjusted Clinical Groups) system (Rx-MG). Systemet lanserades under 2008 och idén bygger på att läkemedelsanvändning kan utgöra en underliggande beskrivning av en populations sjukdomsbörda.

Studien är att betrakta som ett pilotprojekt där den nya läkemedelsmodulen för första gången testas på en hel populations läkemedelsdata. Därför har även representanter från Johns Hopkins University varit representerade som experter i projektet.

Det är i ljuset av den stundande vårdvalsreformen viktigt för både stat och landsting att kunna hitta sätt att beskriva vårdtyngd och behov av sjukvård i befolkningen. Det kan i sin tur ge möjligheter till bättre beskrivning, jämförelser och ersättning av primärvården. Föreliggande rapport använder redan befintliga läkemedelsdata i det nationella läkemedelsregistret och är ett sätt bland flera att förbättra informationen om de patienter som besöker primärvården.

Rapporten ger först en introduktion till projektet, bakgrund till behovet och presenterar därefter resultatet från grupperingen samt slutsatser.

MÅLET MED STUDIEN

Uppdraget preciserades till följande:

- Testa JHU Rx-modellen på det svenska läkemedelsregistret för perioden 2006-2008
- Analysera och jämföra resultat mellan olika landsting (och kommuner)
- Analysera om läkemedelskonsumtion kan användas som en approximation för vårdtyngd och därmed som en komponent för att förbättra ersättningssystemen i landstingen.

PROJEKTORGANISATION

- Mona Heurgren, Socialstyrelsen, beställare
- Lisbeth Serdén, Socialstyrelsen, projektmedlem
- Örjan Ericsson, Socialstyrelsen, apotekare
- Andreas Johansson, Ensolution AB, projektledare
- Fredrik Berns, Ensolution AB, grupperingsansvarig
- Karen Kinder, John Hopkins University, kvalitetsgranskare
- Patricio Muñiz, John Hopkins University, analysexpert

FÖRDELAR MED LÄKEMEDELSINFORMATION

- Läkemedelsinformationen samlas in i ett nationellt läkemedels-register.
- Informationen går att automatisera.
- Förskrivningen är länkad till en specifik åtgärd vilket tydliggör syftet med förskrivningen.
- Läkemedelsdata kan vara mer lämpligt än diagnosdata när kroniska sjukdomar är associerade med tydliga ”pharma-cotherapies”.
- Läkemedelsbaserade modeller kan även fånga hälsorisker för personer med stabila kroniska åkommor.
- Det finns inget nationellt register med diagnosinformation för primärvård pga. lagreglering.
- Alla vårdgivare levererar inte diagnosinformation till landstingen.
- Det kan förekomma eftersläpningar i registreringen av diagnosdata.
- Diagnosdata kan också vara otydlig och innehålla fel.
- Diagnosbaserade modeller kan också missa några ”välskötta” patienter även om de är kostnadskrävande.

PROBLEMATIK MED ATT ANVÄNDA LÄKEMEDELSINFORMATION

- Läkemedelsanvändning är inte synonymt med att förekomsten av en specifik sjukdom.
- Det kan finnas olika användningar för samma läkemedel.
- Det finns inga givna användningar för ett specifikt sjukdomstillstånd.
- Olika arbetssätt i enskilda landsting med förskrivningar kan påverka riskberäkningen.

ARBETSSÄTT

Projektet har haft följande arbetssätt

1. Förberedelse indata inför gruppering

För att kunna göra en gruppering av läkemedelsinformationen krävs två indatafiler; 1. patientfil och 2. Fil med ATC-koder. Förutom dessa krävs en matchning mot befolkningsregistret för att även ta med de personer som inte har någon läkemedelskonsumtion (s.k. non-users)

patient_id	Age	Sex	line_of_business	company	product	pharmacy_cost
Patient 1	60	M	Österötland	Linköping	Stadsdel, Område etc	20000
Patient 2	60	F	Blekinge	Karlskrona	Stadsdel, Område etc	30000
Patient 3	60	M	Östergötland	Motala	Stadsdel, Område etc	10000
Patient 4	60	F	Blekinge	Ronneby	Stadsdel, Område etc	30000

Innehåll i patientfilen

- **Patient ID** ska vara en unik identifierare av patienten. Anges som textformat
- **Age** är ålder. Anges i talformat
- **Sex** anges som F = kvinna och M = male. Anges som textformat
- **Line of business** är landsting. Anges som textformat
- **company** är hemkommun. Anges som textformat
- **product** kan vara en ytterligare geografisk indelning, ex. stadsdel, region etc. Anges som textformat
- **pharmacy cost** är patientens totala läkemedelskostnad (pris per läkemedel * aktuell läkemedel summerat för samtliga patientens läkemedel). Anges som talformat

Även patienter som inte hade någon konsumtion kördes även in i filen.

patient_id	rx_fill_date	rx_code	rx_code_type
Patient 1	2008-01-01	A01AA	A
Patient 2	2008-01-01	A01AA01	A
Patient 3	2008-01-01	A01AA03	A
Patient 4	2008-01-01	A01AA30	A

Innehåll i ATC-filen

- **Patient ID** ska vara en unik identifierare av patienten. Anges som textformat
- **rx_fill date** är datum för uttag av läkemedel. Inte en obligatorisk uppgift. Anges som datumformat
- **rx_code** är ATC-koden. Anges som textformat
- **A** anges för att ATC som klassificeringssystem (N kan även anges för NDC). Anges som textformat

Indatafilerna gjordes i ordning av Andrejs Leimanis och Leif Forsberg på Socialstyrelsen.

2. Gruppering

Grupperingen gjordes på plats hos Socialstyrelsen enligt det regelverk som finns för uttag från läkemedelsregistret. Det tog ca. 67 minuter att köra igenom en helårsperiod. För en helårsperiod kördes ca. 6,2 miljoner patienter in och 29 miljoner kombinationer av patienter och läkemedel.

Grupperingen gick bra i praktiken. Endast en liten del var omatchade ATC-koder och andra småfel; totalt ca. 0,2%.

3. Validering

Efter steg 2 gjordes en validering av materialet, dels av de omatchade delarna i materialet, dels av resultatet av grupperingen. Stämde siffrorna? Hur såg resultatet ut i de olika grupperna? m.m. Verkade resultatet vara rimligt på kommun och landstingsnivå? En stor andel av tiden inom valideringen lades ner för att validera kostnadsimuleringen.

4. Resultat

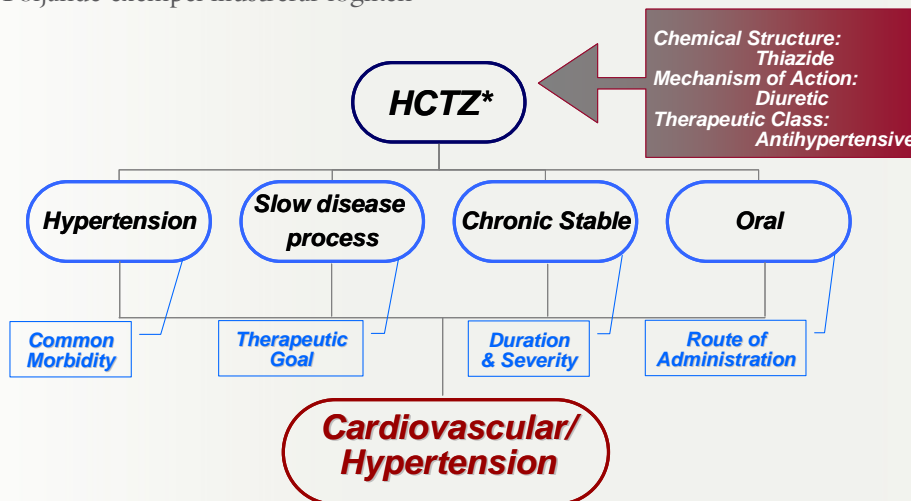
För att kunna analysera det omfattande materialet på ett överskådligt sätt utvecklades i samarbete med John Hopkins en ny analysmodell för i olika steg. Resultatet sammanställdes sedan efter analysmodellen.

GRUPPERINGSLOGIK

Johns Hopkins ACG Case-Mix System RX-MG bygger på en gruppering av olika ATC-koder ATC står för Anatomic Therapeutic Chemical classification system och är ett klassificeringssystem för läkemedel. Läkemedlen indelas i olika grupper efter indikationsområde. ATC-koden används av WHO. De ca 4100 st olika ATC-koderna grupperas till 60 st. s.k. Rx-MG-grupper I ACG systemet. Grupperingen sker efter fem kriterier:

Morbiditetstyp	- symptom eller sjukdom
Längd på tillstånd	- kronisk eller övergående
Allvarlighetsgrad	- stabil eller instabil
Administration	- oralt, inhalerat, lokalbedövning, intramuskulär, intravenöst
Mål med behandlingen	- botande, palliativ, förebyggande

Följande exempel illustrerar logiken



***HCTZ - hydrochlorothiazide**

Exempel på klassificering av ett läkemedel

Följande bild illustrerar hur läkemedlet Corticosteroids kan hamna i olika Rx-MG grupper beroende på administrationsätt.

Active Ingredient	Route of Administration	Rx-MG
Methylprednisolone-neomycin	topical	Skin / Acute and Recurrent
Prednisolone	compounding	Allergy / Immunology / Immune Disorders
Prednisolone	injectable	Musculoskeletal / Inflammatory Conditions
Prednisolone	oral	Allergy / Immunology / Chronic Inflammatory
Prednisolone	ophthalmic	Eye / Acute Minor: Palliative
Prednisolone-sodium sulfacetamide	ophthalmic	Eye / Acute Minor: Curative

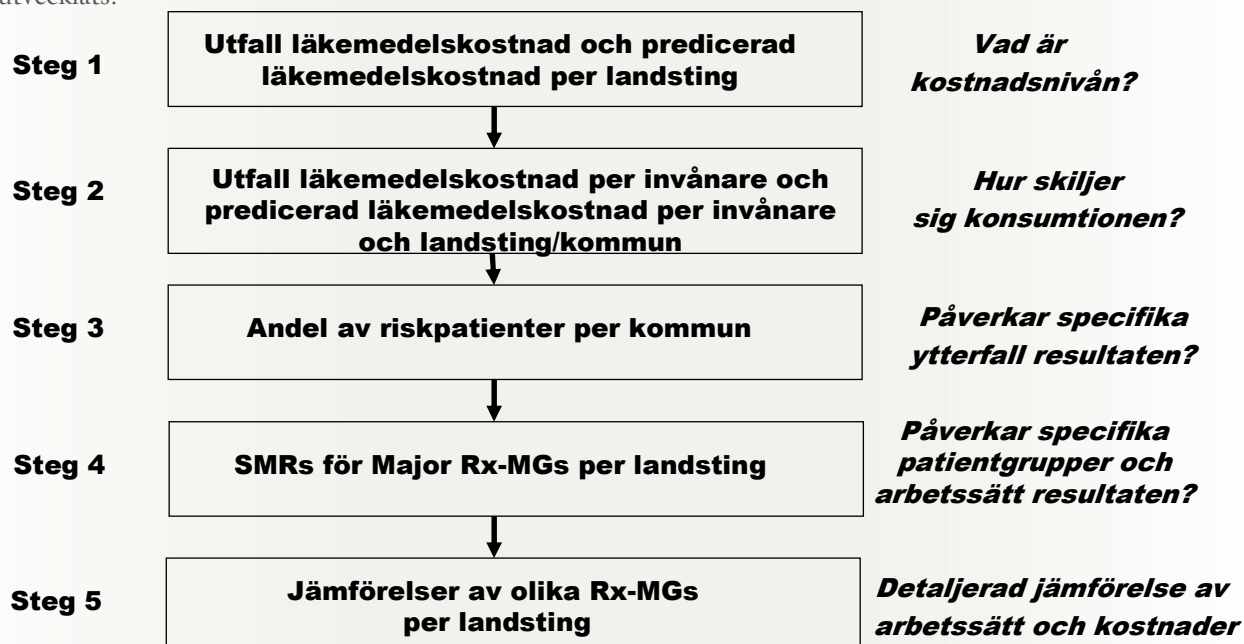
Exempel på grupperingslogik i systemet

Rx-MG grupperna kan sedan i sin tur delas in i olika Major Rx-MG grupper vilket kan liknas vid sjukdomsgrupper. Nedan följer de olika grupperna. Dessa är specifikt användbara när resultat mellan olika vårdgivare ska jämföras och när en viss populations konsumtion ska analyseras.

- Allergy/Immunology
- Cardiovascular
- Ears, Nose, Throat
- Endocrine
- Eye
- Female Reproductive
- Gastrointestinal/Hepatic
- General Signs & Symptoms
- Genito-urinary
- Hematologic
- Infections
- Malignancies
- Musculoskeletal
- Neurologic
- Psychosocial
- Respiratory
- Skin
- Toxic Effects/ Adverse Reactions
- Others / non-specific medications

ANALYSMODELL

Vi har arbetat fram en analysmodell som bygger på att vi analyserar verksamheten i fem olika steg utvecklats:



Analysmodell

Analysmodellen ska ses som ett beslutsträd för att börja med en övergripande analys och sedan borra sig ner i mer detaljerade analyser.

Steg 1: Hur är vår kostnadsnivå i förhållande till andra landsting? Här analyseras det aktuella landstingets kostnader för läkemedel och framtida prognos

Steg 2: Hur är skillnaden i konsumtion? Här analyseras kostnaden per invånare för det aktuella landstinget och kommunnivån. Hur ser prognosen ut?

Steg 3: Hur stor är andelen riskpatienter? Analys av hur andelen riskpatienter per landsting/kommun påverkar utfallet

Steg 4: Jämförelse ner på övergripande läkemedelsgrupper per landsting och kommun (Major Rx-MGs). Utfallet och prognostiserat utfall per 1000 invånare i jämförelse med andra landsting/kommuner. Värdet för respektive SMR (Standard Morbidity Rate jämförs) per grupp. Hur påverkar konsumtionen i olika läkemedelsgrupper resultatet?

Steg 5: Jämförelse ner på detaljerade läkemedelsgrupper per landsting och kommun (Rx-MGs). Utfallet och prognostiserat utfall per 1000 invånare i jämförelse med andra landsting/kommuner. Värdet för respektive SMR (Standard Morbidity Rate) jämförs per grupp. Hur påverkar konsumtionen i olika läkemedelsgrupper resultatet?

RESULTAT

Resultatpresentationen i rapporten följer analysmodellen.

Steg 1 – Övergripande analys (utfall läkemedelskostnad och predicerad läkemedelskostnad)

Läkemedelskostnad - Verkligt kostnadsutfall och predicerat kostnadsutfall per län

Landsting	Verkligt kostnadsutfall 2008	Predicerat kostnadsutfall 2008 (Unscaled PRI)	Skillnad mellan predicerad och verklig kostnad 2008
Stockholm	5 303 647 178	5 139 988 335	1,03
Uppsala	847 118 520	864 249 195	0,98
Södermanland	705 655 420	703 511 857	1,00
Östergötland	1 027 450 358	1 139 305 741	0,90
Jönköping	898 536 388	895 076 767	1,00
Kronoberg	504 075 321	487 266 166	1,03
Kalmar	618 074 215	637 789 791	0,97
Gotland	152 748 364	150 180 671	1,02
Blekinge	393 225 987	398 831 013	0,99
Skåne	3 538 233 088	3 267 557 141	1,08
Halland	772 191 846	781 341 882	0,99
Västra Götaland	4 049 344 382	4 209 239 410	0,96
Värmland	800 328 490	749 962 928	1,07
Örebro	701 933 901	758 137 722	0,93
Västmanland	707 962 041	672 419 683	1,05
Dalarna	773 043 612	739 503 341	1,05
Gävleborg	744 218 130	745 912 033	1,00
Västernorrland	696 730 564	651 852 324	1,07
Jämtland	318 765 227	352 880 219	0,90
Västerbotten	737 689 835	692 121 750	1,07
Norrbottn	756 503 275	678 160 685	1,12
	25 105 554 100	24 820 166 508	1,01

PRI = Prognostiserad Resurs Index

Unscaled PRI, PRI i absoluta tal

Unscaled PRI är den framräknade kostnadsprognostiseringen baserat på den Amerikanska standardpopulationen. För att kunna applicera det på den svenska läkemedelskostnaden har den framräknade kostnadsprognostiseringen för 2008 jämförts med motsvarande kostnadsprognostisering för 2007. Skillnaden mellan åren räknas sedan upp med en faktor som ska motsvara den svenska inflationen. Därefter kan modellens prognostisering jämföras med hur den stämmer med det verkliga utfallet; se exempel nedan:

Uppsalas verkliga kostnad 2007 var 813 993 tSEK Unscaled PRI för 2006 var 1,490 och unscaled PRI för 2007 var 1,474 och differensen blir därmed -0,016. Snittkostnaden per invånare 2007 var 2 613,27 kr och antalet invånare i Uppsala var 323 508 personer. Den verkliga kostnadsökningen för hela landet mellan 2007 och 2008 (3,9 %) har använts som inflationsuppräknig i modellen.

Formeln är följande:

Verklig snittkostnad per invånare 2007	2 613
	*
Antal invånare 2007	323 508
	*
Differens mellan 2006 och 2007 PRI	0,984
	*
Inflation	1,039
	=
Prognostiserad totalkostnad för Uppsala 2008	864 249 195 SEK

Slutsatsen av ovanstående beräkningar var att mjukvaran genererar en rimlig uppskattning på prognostiserade kostnader i jämförelse med utfallet. Skillnader kan bero på att modellen har beräknat ett förväntat värde men att landstinget t.ex. har lyckats med förbättringar i förskrivningssätt.

Steg 2 – Konsumtionsanalys (utfall läkemedelskostnad per invånare och predicerad kostnad per invånare och landsting/kommun)

Verklig läkemedelskostnad per invånare

Landsting	Läkemedelskostnad 2006	Läkemedelskostnad 2007	Läkemedelskostnad 2008
Stockholm	2481	2594	2761
Uppsala	2397	2516	2627
Södermanland	2438	2569	2652
Östergötland	2266	2358	2443
Jönköping	2514	2614	2688
Kronoberg	2551	2666	2782
Kalmar	2469	2516	2609
Gotland	2411	2487	2642
Blekinge	2312	2449	2571
Skåne	2743	2823	2966
Halland	2431	2540	2648
Västra Götaland	2481	2536	2613
Värmland	2768	2842	2879
Örebro	2334	2400	2523
Västmanland	2551	2657	2815
Dalarna	2513	2646	2761
Gävleborg	2538	2616	2667
Västernorrland	2631	2753	2827
Jämtland	2509	2485	2470
Västerbotten	2670	2793	2828
Norrbottn	2806	2918	2954

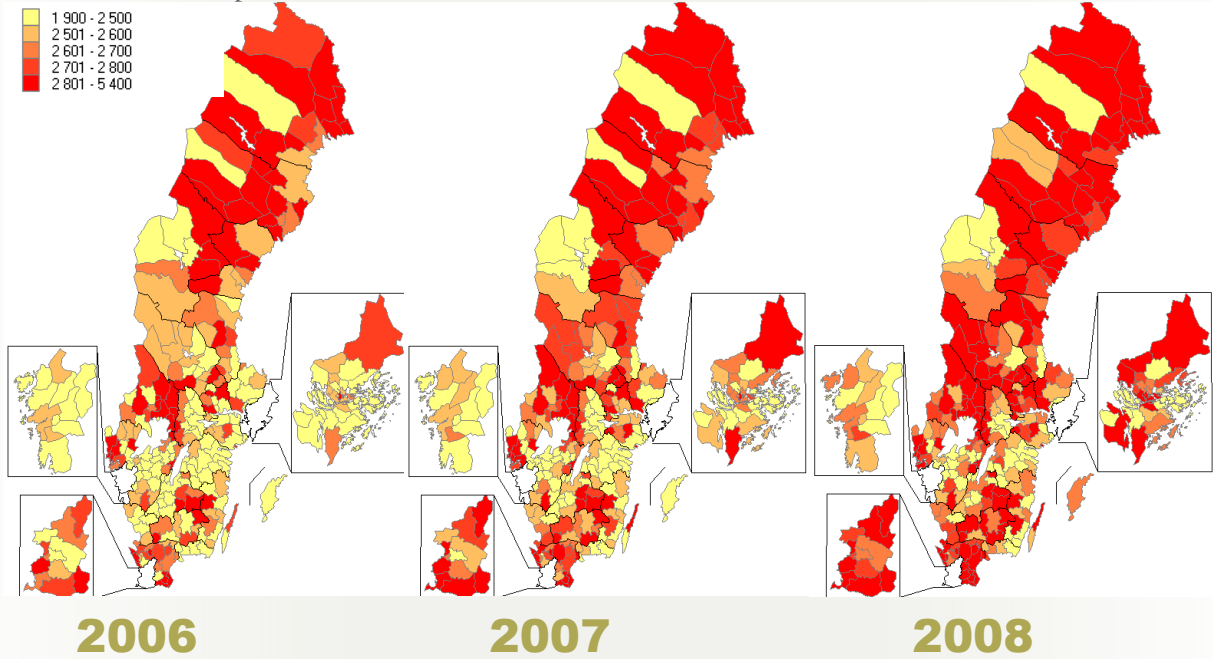
Ovanstående tabell visar den verkliga kostnadsutvecklingen för respektive landsting per invånare.

Jämförelse mellan landstingens kostnadsindex (Rescaled PRI)

Landsting	Relativ kostnadsförändring 2006 (Rescaled PRI)	Relativ kostnadsförändring 2007 (Rescaled PRI)	Relativ kostnadsförändring 2008 (Rescaled PRI)
Stockholm	0,97	0,98	0,99
Uppsala	0,94	0,95	0,95
Södermanland	1,00	1,01	1,00
Östergötland	0,94	0,94	0,93
Jönköping	0,99	0,99	0,98
Kronoberg	1,05	1,05	1,05
Kalmar	0,99	0,99	0,98
Gotland	0,97	0,98	0,99
Blekinge	0,97	0,99	1,00
Skåne	1,05	1,04	1,04
Halland	0,99	0,99	0,98
Västra Götaland	1,00	1,00	0,99
Värmland	1,09	1,08	1,07
Örebro	0,99	0,98	0,99
Västmanland	1,01	1,01	1,02
Dalarna	1,02	1,03	1,02
Gävleborg	1,01	1,02	1,00
Västernorrland	1,02	1,03	1,02
Jämtland	1,00	0,98	0,96
Västerbotten	1,02	1,03	1,00
Norrbottn	1,05	1,06	1,04

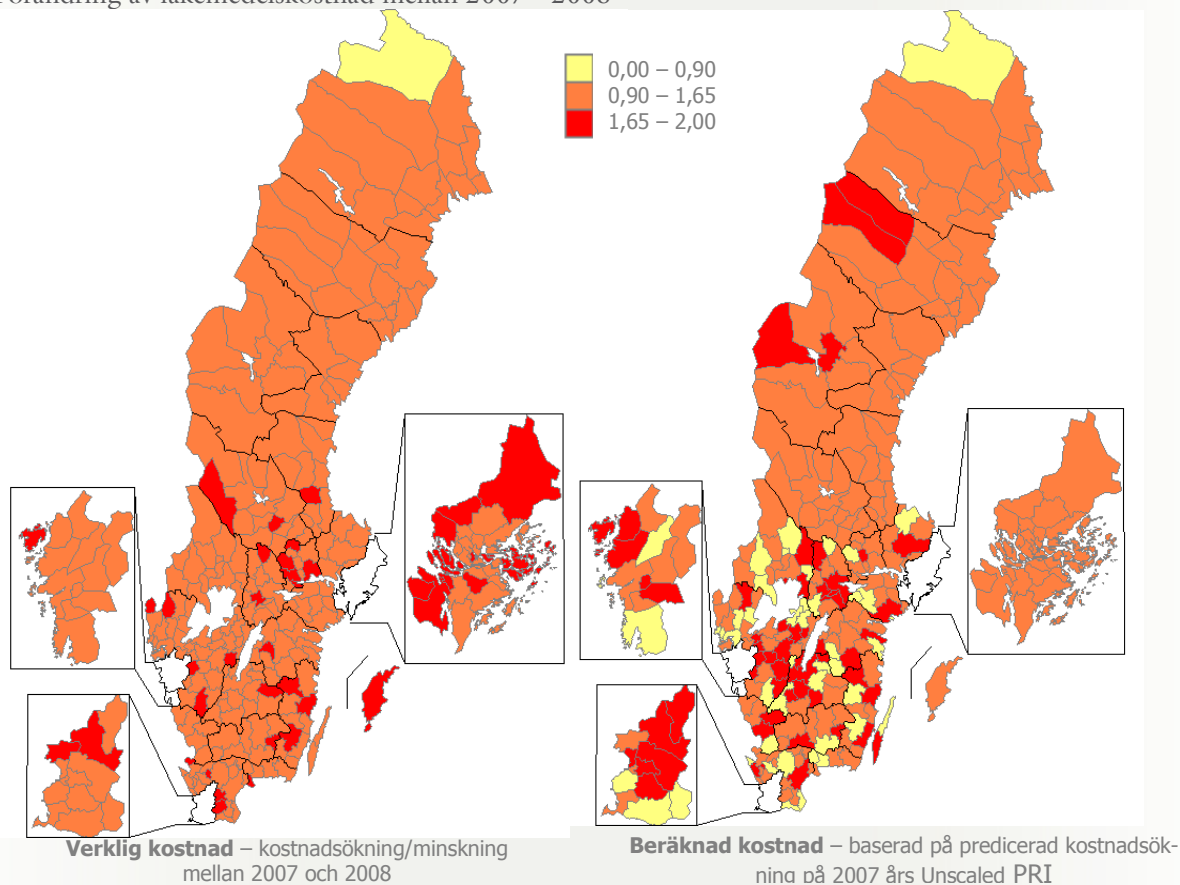
Rescaled PRI är en omräkning av kostnadsprognostiseringen "Unscaled PRI" så att snittet per år för hela landet blir 1,00. Det möjliggör jämförelse mellan de olika landstingen. I tabellen ovan så har Uppsala under 2006 en lägre ökning (eller större minskning) än snittet i landet. Södermanland ligger för 2006 precis på landssnittet och Norrbotten ligger över. Det är också intressant att följa trenden över åren där t.ex. Stockholm som 2006 har legat under snittet i landet mer och mer närmar sig snittet 2007 och ännu närmare 2008.

Läkemedelskostnad per invånare



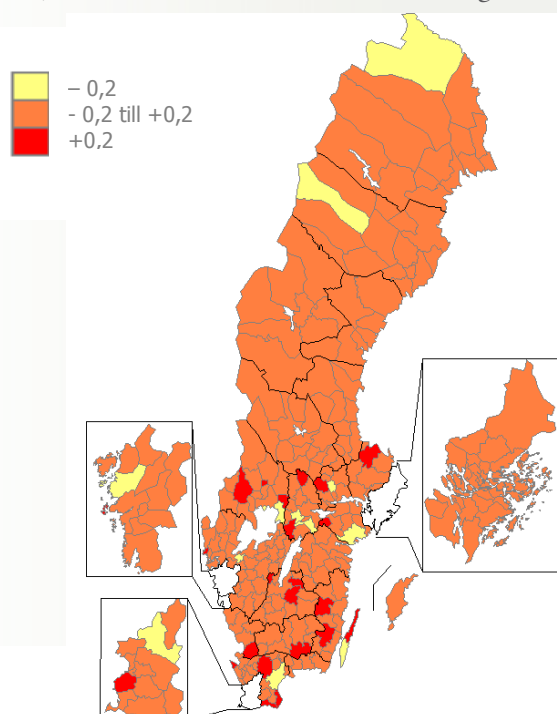
Skalan har angetts som fast baserat på utfallet 2006 och eftersom inflationen påverkar kostnaden för samtliga kommuner så hamnar fler och fler på den högre delen av skalan 2007 och ännu fler 2008.

Förändring av läkemedelskostnad mellan 2007 - 2008



Kartan till vänster beskriver den verkliga kostnadsökningen mellan åren 2007 - 2008. Ett värde över 1 betyder att kostnaden har gått upp och ett värde under 1 betyder att kostnaden har sjunkit. I kartan till höger har den prognostiserade kostnadsökningen använts "Unscaled PRI" som beskrivits tidigare för att förutse kostnadsökningen för 2008 baserat på 2007 års utfall.

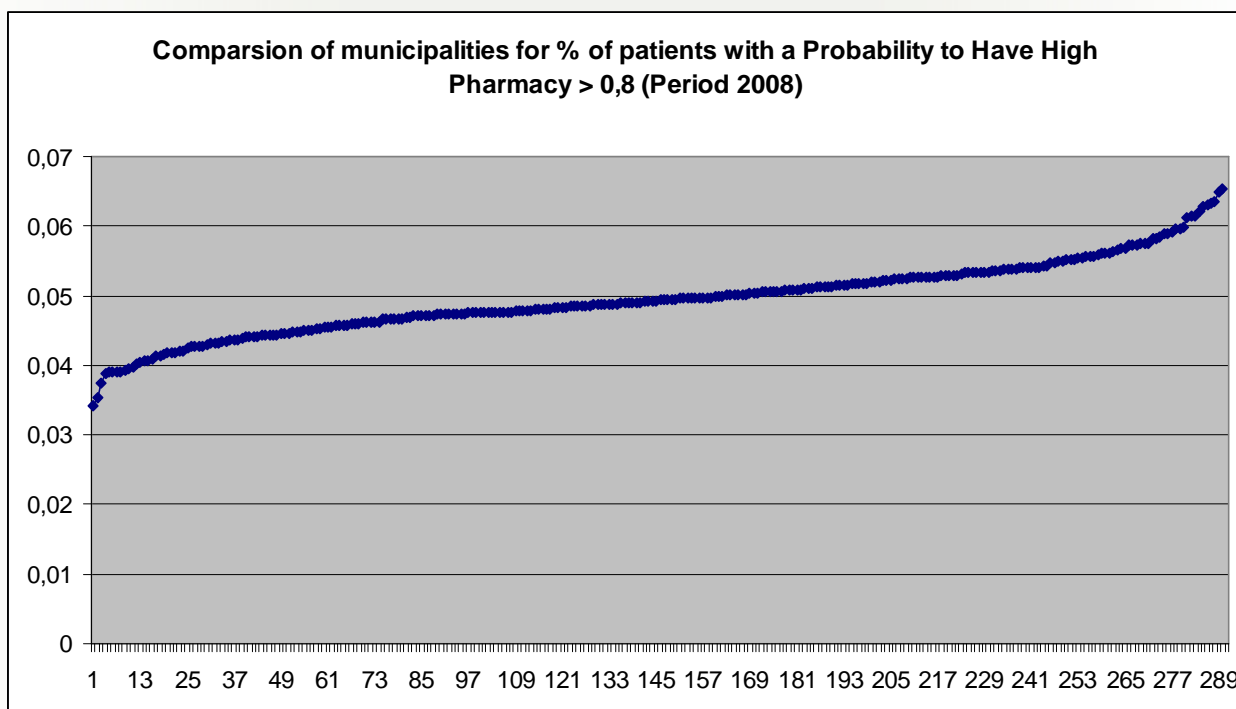
Jämförelse mellan beräknad och verklig läkemedelskostnad 2008



I kartan till vänster visas skillnaden mellan de två kartorna ovan. Där en röd markering visar att kostnaden har ökat mer än prognostiserat och en gul markering att ökningen var lägre än prognostiserat.

Denna bild visar på ett bra sätt att modellen presterar bra i förhållande till utfallet.

Steg 3 – Analys av riskpatienter



Probability > 0,8 = % av patienten som har en sannolikhet över 80% att vara riskpatienter för läkemedelskostnader under kommande period

Ovanstående diagram visar på variationen i andel riskpatienter per kommun. Kommun 1 har t.ex. endast en andel av riskpatienter av 3,5% medan kommun 290 har en andel av 6,5%. Detta visar på stora variationer i andel riskpatienter mellan kommunerna.

Ett annat sätt att presentera information finns på nästa sida med ett urval av kommuner.

	% with a Probability to Have High Total Expense > 0,8 (2008)	% with a Probability to Have High Pharmacy > 0,8 (2008)
ANEBY	5,18%	4,60%
GNOSJÖ	4,75%	4,04%
MULLSJÖ	4,91%	4,47%
HABO	4,43%	3,89%
GISLAVED	4,97%	4,69%
VAGGERYD	4,79%	4,20%
JÖNKÖPING	4,97%	4,78%
NÄSSJÖ	5,49%	5,50%
VÄRNAMO	5,04%	4,70%
SÄVSJÖ	5,18%	4,75%
VETLANDA	5,22%	4,88%
EKSJÖ	5,46%	5,26%
TRANÅS	5,49%	5,38%
UPPVIDINGE	5,85%	5,83%
LESSEBO	5,95%	6,16%
TINGSRYD	6,04%	5,96%
ALVESTA	5,38%	5,34%
ÄLMHULT	5,17%	4,90%
MARKARYD	5,45%	5,28%
VÄXJÖ	5,11%	5,04%
LJUNGBY	5,41%	5,09%
HÖGSBY	5,36%	4,75%

Jämförelse mellan olika kommuner och deras andel riskpatienter

Ovanstående tabell visar per kommun i Kronoberg och Jönköping andel riskpatienter och deras sannolikhet att bli riskpatienter. Den första kolumnen visar på totalkostnaden av all vård (inte bara läkemedel) och den andra kolumnen visar för bara läkemedel, därav den större andel riskpatienter när hänsyn tas till andra vårdkostnader. Systemet genererar alltid ett värde för totalkostnaden och ett för enbart läkemedelskostnaden. Enligt praxis är t.ex. Gnosjö kommun i Småland traditionellt en ”frisk” kommun medan t.ex. Eksjö traditionellt har en högre konsumtion. Detta visar också siffrorna från grupperingen.

Hur väl sammanstämmigheten mellan totalkostnad och läkemedelskonsumtion är med svensk data kan vi i dagsläget inte bedöma då detta kräver samkörningar med diagnoser och KPP-information, något som inte har varit möjligt att göra med läkemedelsregistret. Detta är dock önskvärt för framtiden då det annars är svårt att bedöma i vilken utsträckning läkemedelsinformation bör användas som en indikator för totalkostnader eller vårdtyngd.

Steg 4 – Jämförelse av övergripande grupper (SMRs för Major Rx-MGs per landsting)

2008 Age/Sex Expected/1000

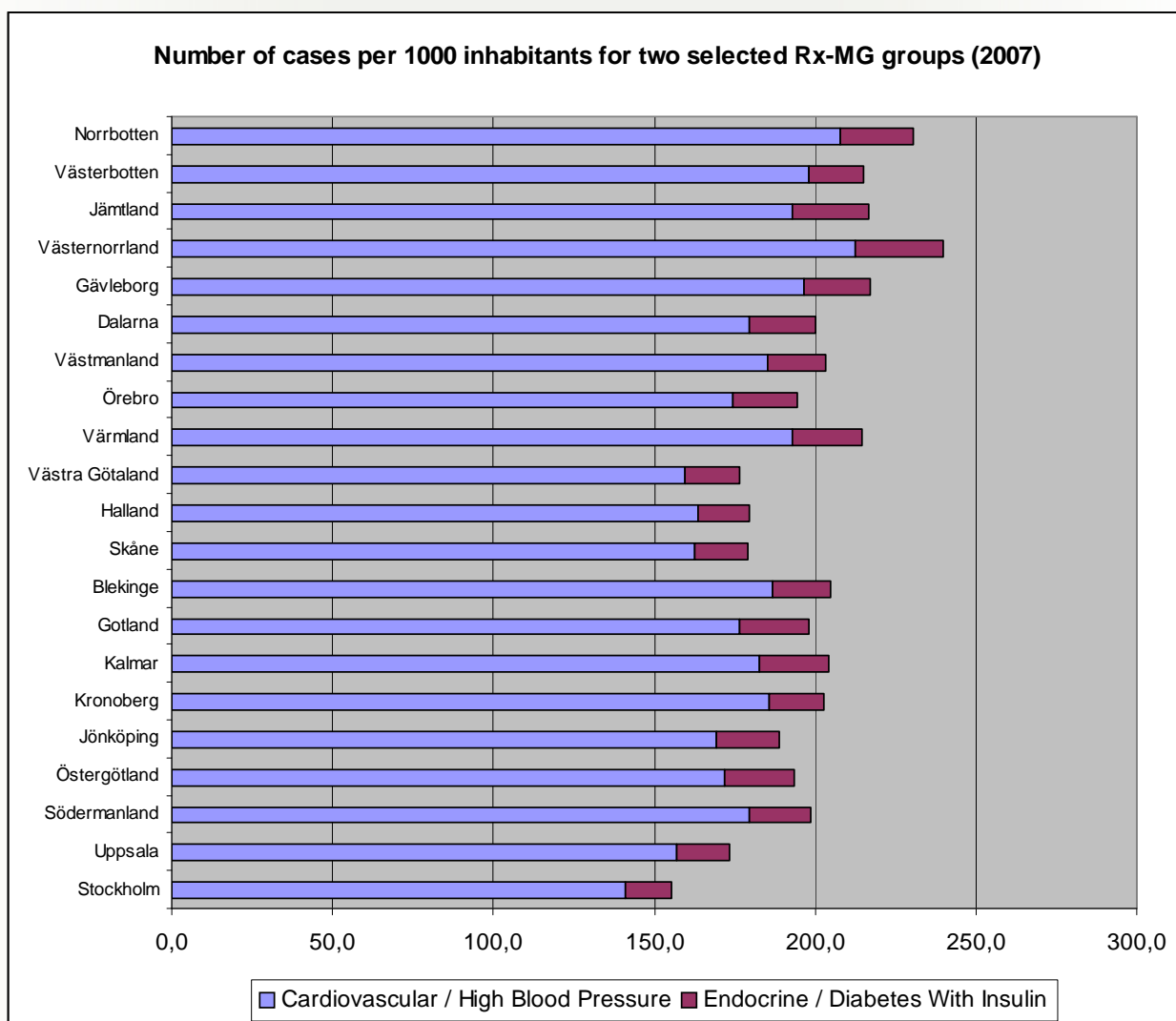
Major Rx-MG	Major Rx-MG Name	19 Västmanland	20 Dalarna	21 Gävleborg	22 Västernorrland	23 Jämtland	24 Västerbotten	25 Norrbotten
ALL	Allergy/Immunology	132,18	133,56	133,62	133,69	133,38	130,98	133,03
CAR	Cardiovascular	220,84	234,94	233,43	235,31	233,92	213,09	227,93
EAR	Ears, Nose, Throat	5,67	5,78	5,78	5,79	5,75	5,57	5,77
END	Endocrine	116,87	122,58	122,25	122,95	121,43	112,56	119,84
EYE	Eye	74,82	77,18	76,79	77,24	77,31	73,40	74,98
FRE	Female Reproductive	70,38	66,21	67,49	66,64	68,30	75,13	67,00
GAS	Gastrointestinal/Hepatic	127,89	133,63	133,01	133,64	133,61	124,66	129,86
GSI	General Signs and Symptoms	216,12	222,77	222,49	222,96	222,66	212,03	219,41
GUR	Genito-Urinary	32,90	35,17	34,93	35,26	35,12	32,01	34,54
HEM	Hematologic	3,65	3,70	3,70	3,68	3,72	3,62	3,69
INF	Infections	266,66	267,56	267,74	268,35	267,92	265,30	266,09
MAL	Malignancies	13,56	14,33	14,25	14,34	14,30	13,19	13,96
MUS	Musculoskeletal	10,42	11,18	11,07	11,16	11,21	10,10	10,72
NUR	Neurologic	39,77	41,16	41,06	41,13	41,17	38,95	40,35
PSY	Psychosocial	148,21	154,02	153,50	153,87	154,01	144,73	150,02
RES	Respiratory	159,62	161,16	161,11	161,76	160,94	157,36	160,05
SKN	Skin	108,45	110,16	110,08	110,33	110,23	107,76	109,17
TOX	Toxic Effects/Adverse Effects	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05
ZZZ	Other and Non-Specific Medications	157,86	164,08	163,12	163,84	164,19	154,53	158,87

SMR, Standard Morbidity Rate = Antal förväntade patienter per Major Rx-MG grupp per 1000 invånare

Major Rx-MG grupp = Sjukdomsgrupper baserade på läkemedelskonsumtion

Ovanstående tabell visar ett urval av landsting och deras utfall per Major Rx-MG grupp. Denna information kan användas för analys av arbetssätt och konsumtion mellan olika landsting. Exempelvis antal SMR för Cardiovascular (hjärt/kärl) lägst i Västerbotten (213) och högst i Västernorrland (235). Vad förklarar en sådan skillnad? Historik, läkemedelsförskrivningsmönster eller framgångsrik vård?

Steg 5 – Jämförelse detaljerad Rx-MG grupp



SMR, Standard Morbidity Rate = Antal förväntade patienter per Rx-MG grupp per 1000 invånare
Rx-MG grupp = Detaljerad sjukdomsgrupp baserade på läkemedelskonsumtion

Ovanstående diagram visar en sammanställning av två grupper som en jämförelse mellan olika landsting. Rx-MG gruppen Cardiovascular / High blood pressure (högt blodtryck) och Endocrine / Diabetes with insulin (diabetes med insulin) har en viss samvariation. Har en patient högt blodtryck och denna inte behandlas på korrekt sätt kan detta leda till diabetes. Diagrammet visar på hur olika läkemedelsgrupper också kan samköras för att få fram nya mönster som inte varit tillgängliga tidigare. Som diagrammet visar är variationen mellan landstingen stor.

ANVÄNDNINGSMOMRÅDEN FÖR RESULTATET

Det finns flera användningsområden för resultatet. Exempel där modellen kan användas är:

Disease/Case Management

- Identifiering av högriskpatienter för case management
- Specifikation av kroniska sjukdomar
- Snabbanalys innan diagnosdata finns tillgängligt

Profilering – Population och vårdgivare

- Rx förskrivningsmönster, totalt och mellan sjukdomsgrupp
- Öppna jämförelser mellan olika landsting och kommuner
- Sjukdomsmönster inom Rx-definierade sjukdomsgrupper

Simulering och resursfördelning

- Simulering av läkemedelskostnader (Rx) och totala kostnader för större grupper
- Resursfördelning inom ett landsting eller mellan landsting

SLUTSATSER OCH REKOMMEN- DATIONER

Utifrån projektet kan följande konstateras:

- Rx-modellen fungerar bra med svenska data
- Modellen ger en mängd information och möjligheter till analys i praktiken
- Modellen ger funktionalitet för prognoser och simulering av läkemedel- och totala kostnader
- Modellen ger möjlighet till specifik analys för att identifiera hög riskpatienter
- Resultatet av körningarna skulle kunna användas som indikatorer i öppna jämförelser
- Ytterligare analys av diagnos och kostnadsdata per landstingsnivå behövs fortfarande för att bestämma om modellen kan användas som en ersättningsmodell
- De kombinerade modellerna med både diagnoser och läkemedelsdata är fortfarande rekommenderat att använda för bästa resultat
- Enbart läkemedelsdata har ett högre förklaringsvärde än ålder och kön men är fortfarande lågt i förhållande till en kombinerad modell med diagnoser och läkemedel.

Följande rekommendation till fortsättning ger vi:

- Socialstyrelsen bör initiera ett projekt och resurser för att själv kontinuerligt kunna köpa in och köra grupperaren
- Ytterligare analys på landstingsnivå med körningar av både läkemedelsdata och diagnosdata är önskvärt. Ett sådant utvecklingsprojekt bör initieras
- Om ovanstående punkter införs bör också resultaten tillgängliggöras till landstingen

KONTAKTINFORMATION

Ensolution AB
Andreas Johansson
Slottsmöllans företagscenter
302 32 Halmstad
Tel: 035-22 77 30
Mobil: 0709-90 00 30
andreas.johansson@ensolution.se

Grev Turegatan 35B
114 38 Stockholm
Tel: 08-640 70 00
Fax: 08-24 70 01
E-post: info@ensolution.se

Besök oss på
www.ensolution.se



