



Triage - Hälsoekonomi

– Resursallokering och kostnadsberäkning för olika prioriteringsnivåer inom akutsjukvård

Maria Lund Johansson

*SLU, Department of Economics
Degree Thesis in Economics*

*Thesis 551
Uppsala, 2009*

D-level, 30 ECTS credits

ISSN 1401-4084
ISRN SLU-EKON-EX--551--SE

Are the resources allocated based on the patients' priority level? Is there a difference in cost levels between the triage groups?

Är resurserna allokerade utifrån patienternas prioriteringsnivå? Är det skillnader mellan triagegruppernas kostnadsnivåer?

Maria Lund Johansson

*Handledare: Clas Eriksson, clas.eriksson@ekon.slu.se
Urban Säfwenbergl, urban.safwenberg@medsci.uu.se*

© Maria Lund Johansson

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för ekonomi
Box 7013
750 07 UPPSALA

ISSN 1401-4084
ISRN SLU-EKON-EX--551--SE

Tryck: SLU, Institutionen för ekonomi, Uppsala, 2009

Förord

Jag vill tacka mina två handledare Clas Eriksson (Institutionen för Ekonomi, SLU) och Urban Säfwenberg (Verksamhetschef för akutsjukvården, Akademiska sjukhuset) som inspirerat mig att göra undersökningen och stöttat mig under arbetets utförande. Jag vill även tacka Mervi Friberg, Veronica Lindh, Riitta Hägg, Elisabeth Jonsson, Margareta Sandback och Ulla-Britt Söderström som varit behjälpliga vid framtagning av underlag och prislister som behövts för undersökningen.

Jag vill även tacka de som hjälpt mig under examensarbetet genom att kommentera och ha synpunkter på uppsatsen. Det finns många som varit till hjälp på olika sätt under arbetets gång, även ni ska veta att det har uppskattats.

Sist men inte minst vill jag rikta ett stort tack till min familj för deras uppmuntrande stöd under detta arbete och hela min studietid.

Maria Lund Johansson

Abstract

When a person arrives at the emergency ward at the Uppsala University Hospital with his or her symptoms he or she explains the problems and then a priority process starts. The staff evaluate at which emergency level the patient is located in a model called Triage. The Triage model helps to decide the priority need and is based upon templates which point out in which of the 5 categories a patient is to be placed, to eliminate any future risk regarding his or her health. A lower triage level means lower priority but implies better health when the evaluation takes place. To obtain optimal effect of the Triage model the evaluation of symptoms must be reproducible so that patients with the same symptoms are placed at the same triage level regardless of whom among the staff conducts the evaluation.

The purpose of the study was to see if the resources are allocated based on priority level of the patients. In this study the cost levels were calculated for the 5 triage levels within the 5 different cost categories: *staff*, *material*, *medicine*, *x-ray* and *laboratory*. The investigation has focused on these variable costs in two studies, one focusing on time and the other on charts. A tool that can be used to evaluate health and show how to allocate resources is Health Economics which I used.

The results were calculated for the 5 different cost categories and then the total variable costs were calculated for all triage levels. The need of resources can be equalized with the cost level since a high demand of resources gives a high cost. The result shows that the highest level of priority has the highest cost level, which was expected, but the lowest cost level is found in the middle of the triage scale. If the resources were allocated based on the patients' needs, the total health level for all patients would improve in the long run. If priority corresponds to the need of resources cannot be seen in the spread of costs between the triage levels in this study.

Sammanfattning

När en person anländer till akutmottagningen på Akademiska sjukhuset och redogör för sina symptom startar en prioriteringsprocess. Personalen bedömer vid vilken akutnivå patienten befinner sig med hjälp av ett sorteringsystem kallat Triage. Triage fungerar som ett prioriteringsystem med mallar för att först bedöma och sedan kategorisera vem som har de mest akuta symptomen bland dem som söker till akutmottagningen. Utifrån dessa mallar bedöms vilken av de fem olika triagenivåerna patientens symptom motsvarar och bedömningen görs för att inte riskera patientens framtida hälsa. En lägre triagenivå innebär lägre prioritering men även att patienten har en bättre hälsa vid bedömningen. För att triagesystemet ska fungera optimalt krävs reproducerbarhet vid bedömningen av likartade sjukdomssymptom. Reproducerbarheten innebär att patienter med liknande symptom ska få samma bedömning inom Triage oavsett vem i personalen som genomför bedömningen.

Syftet med undersökningen var att se om resurserna är allokerade mellan patienterna utifrån prioriteringsbehov. I undersökningen beräknas kostnadsnivån för de fem triagenivåerna inom de fem olika kostnadskategorierna: *personal*, *material*, *medicin*, *röntgen* och *prover*. Undersökningen har fokuserat på dessa rörliga kostnader i två studier, en *tidsstudie* och en *journalstudie*. För att beräkna värdet av patientens ”hälsa” och belysa hur resurser allokeras utifrån det har Hälsoekonomisk teori använts.

Resultatet har beräknats för de fem kostnadskategorierna. Först har delkostnaderna för de fem triagenivåerna räknats ut och sen har de totala rörliga kostnaderna beräknats för de fem triagenivåerna. Behovet av resurser kan likställas med kostnadsnivå eftersom ett högt behov av resurser ger en hög kostnad. I resultatet framkom att den högsta prioriteringsnivån har den högsta kostnaden, vilket var förväntat, men den lägsta kostnaden återfanns hos den grupp som prioriteras i mitten av triageskalan. Om resurserna vore allokerade utifrån patienternas behov, skulle den totala hälsan för alla patienter bli bättre i längden. Om prioriteringen motsvarar behovet av resurser kan inte ses i kostnadsspridningen mellan triagenivåerna i denna undersökning.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund och undersökning	2
1.2	Syfte och frågeställningar	3
1.3	Avgränsning	3
1.4	Teori	3
1.5	Metod	4
1.6	Patientunderlaget	5
1.7	Disposition	5
2	Triage	6
2.1	Hur fungerar Triage?	6
2.2	Vad är den potentiella vinningen av att använda Triage?	8
3	Hälsoekonomi	9
3.1	Vad är hälsa och hälsoekonomi?	9
3.2	Vad skiljer hälsoekonomi från andra ekonomiska områden?	10
3.3	Cost-benefit analys	11
3.4	Triage som hälsoekonomiskt instrument för en optimal resursallokering?	11
3.5	Konkurrens effekter kan leda till en effektiv resursallokering	12
3.6	Teknisk och institutionell omvärld	12
4	Metoder och formler för kostnadsberäkningarna	14
4.1	Tidsstudien	14
4.1.1	Två moment som inte gick att koppla till Triage	14
4.1.2	Formel för kostnadsberäkning	15
4.2	Journalstudien	16
4.2.1	Formler för kostnadsberäkningar	16
5	Resultat	18
5.1	Tidsstudien	18
5.1.1	Personalkostnader	18
5.2	Journalstudien	19
5.2.1	Materialkostnader	19
5.2.2	Medicinkostnader	19
5.2.3	Röntgenkostnader	20
5.2.4	Provkostnader	20
5.3	Totala kostnader	21
6	Analys	24
7	Diskussion och reflektion	26
7.1	Effektiviserar resursallokeringen och minimeras kostnaderna om Triage används?	26
7.2	Kan fasta kostnader fördelas på patienterna samt triagenivå?	26
7.3	Kan icke-behandlade patienter vara bra för akutmottagningen?	28
7.4	Metodreflektion	29
7.5	Framtida forskning	29
8	Slutsatser	30
	Referenser	31

1 Inledning

Den svenska sjukvården är indelad i 18 Landsting och 2 regioner (Skåne och Västra Götaland). Landstingens och regionernas viktigaste uppgifter är att ”sköta hälso- och sjukvården och att stärka regionernas tillväxt och utveckling” (Sveriges Kommuner och Landsting, WEB). Landstingen har obligatoriska uppgifter såsom hälso- och sjukvård, tandvård för personer upp till 20 år och kollektivtrafik (som sköts tillsammans med kommunerna), men de kan även ta på sig åtaganden inom kultur, utbildning, turism och regional utveckling. Verksamheten inom Landstingen anpassas till regionala förutsättningar och finansieras främst av Landstingsskatten. ”Landstingen och regionerna ansvarar för uppgifter som är gemensamma för stora geografiska områden och som ofta kräver stora ekonomiska resurser.” (Sveriges Kommuner och Landsting, WEB)

Inom Sveriges Landsting finns både sjukhus och vårdcentraler där det i genomsnitt per dag (Sveriges Kommuner och Landsting, WEB):

- föds 294 personer
- avlider 251 personer
- görs 49 200 läkarbesök på sjukhusen
- görs 39 200 andra besök på sjukhusen
- görs 50 000 läkarbesök inom primärvården
- görs 92 100 andra besök inom primärvården
- är 5 700 personer inlagda på sjukhus
- görs 4 085 operationer på sjukhusen

År 2003 fanns det 60 kompletta akutsjukhus med mottagning öppet dygnet runt och ytterligare 16 som hade mottagning delar av dygnet enligt Säfwenberg (2008). En av Sveriges akutmottagningar är belägen på Akademiska sjukhuset (AS) i Uppsala län (före detta Uppsala Akademiska Sjukhus). Akutmottagningen (AKM) på AS har från och med första januari 2008 infört ett nytt prioriteringssystem för inkommande patienter. Systemet används för att prioritera hur snabbt en patient behöver hjälp, vilket baseras på patientens hälsotillstånd.

För två sekel sedan låg sjukvården på en mycket lägre kvalitetsnivå i Sverige (och övriga världen) än den gör idag. När utvecklingen gick framåt inom medicin, teknik och utrustning fick sjukhusen större anslag till både nya resurser och en fortsatt utveckling. Under de senaste decennierna har den medicinska utvecklingen expanderat men anslagen har inte ökat i samma takt (Kihlgren, Johansson, Engström & Ekman, 2000). Det finns därför ett allt större behov av att hushålla med knappa resurser, speciellt inom (akut-) sjukvården. Möjligheten att hålla budgeten begränsas av behovet att uppdatera utrustning när den slits eller när ny utrustning kan utföra något på ett bättre sätt. Den ständigt eskalerande utvecklingen på teknikfronten har gjort att priserna stigit snabbt (Berndt, E. R., Cutler, D. M., Frank, R. G., Griliches, Z., Newhouse, J. P. och Triplett, J. E., 2000). Nya mediciner kan ersätta äldre för att på bästa sätt behandla de symptom och sjukdomar patienterna kommer in med till AKM, men de nya läkemedlen kan kosta mer.

1.1 Bakgrund och undersökning

AKM har inte bokningsbara tider, eftersom besöken sker på grund av akuta problem. Patienterna har inte någon relation till varandra eller till mottagningen och därigenom kan besöken sägas vara oberoende av varandra och slumpvisa¹. På grund av att besöken sker slumpmässigt finns det ett bemanningsproblem. När ett lågt antal patienter söker hjälp kan AKM ha en hög kostnad för personal som inte behövs, på grund av bemanningsschemat som baseras på beräknad beläggning². De dagar många patienter behöver hjälp kan det saknas resurser. Hur resurserna ska fördelas på AKM är varje dag uppe på dagordningen, vilka patienter som ska prioriteras och hur bedömningen ska gå till beträffande vilken patient som behöver hjälpen först.

När en person söker till AKM på AS i Uppsala är det främst för att personen mår akut fysiskt dåligt men det kan även vara psykiska symptom. Ansvaret för att uppge olika symptom ligger på patienten vilket inte är helt idealiskt, men det är patienten som har informationen kring sina symptom. Patienten antar ofta att läkaren läst hans journal och redan känner till sjukdomsbakgrunden – men det är oftast inte fallet eftersom läkarens roll på AKM är att hjälpa till med det akuta problemet (annars skulle det kunna ta lång tid innan läkaren kommer till patienten, vilket kan riskera patientens hälsotillstånd). Det behöver således göras en resursfördelning mellan patienterna, vem som får träffa läkare och vem som får sitta kvar i väntrummet och vänta på att få träffa läkaren senare, eftersom det finns ett begränsat antal läkare som bemannar AKM. Fördelningen görs utifrån bedömningen av patientens risk för bestående men och risken att patienten avlider. Om en patient får sitta ned i väntrummet med en felaktig bedömning (och alltså inte får träffa läkaren i tid) kan patientens framtida hälsa riskeras. (Widfeldt & Örtenwall, 2005).

På AKM på AS används Triage³ ett system som innehåller mallar för att först bedöma och sedan kategorisera vem som har de mest akuta symptomen och således behöver träffa läkaren först (Mackway-Jones, Masden & Windle, 2005). Detta system kommer att presenteras i detalj under rubrik 2. Det finns andra system som också bygger på en bedömning av patientens hälsotillstånd och utifrån denna görs en prioritering. Ett exempel på ett annat system är METTS⁴ som används på Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg.

Den ersättning som Landstinget betalar ut för den akuta sjukvården är låg jämfört med de kostnader som uppstår vid behandling. Ersättningen går till den avdelning som behandlingen egentligen borde ha genomförts på, trots att det är AKM som genomför behandlingen⁵. Exempelvis om någon kommer in med en skadad hand så behandlas patienten på AKM, men ersättningen går till handkirurgen eftersom det är deras medicinska specialitet och de skulle ha genomfört behandlingen om läget inte varit akut.

¹ Om en stor trafikolycka inträffar har patienterna en form av relation till varandra, men de har ingen relation i sjukdomstillstånd trots att det skett samtidigt och på samma plats.

² Beläggning = vilket tryck det finns på patienter till akutmottagningen, d.v.s. vilket flöde det är.

³ “**Triage:** The process of sorting people based on their need for immediate medical treatment as compared to their chance of benefiting from such care” (MedicineNet.com). “I Nationalencyklopedin definieras Triage som 'medicinsk snabb förstahandsbedömning av skadade och sjuka på en katastrofplats eller ett akutintag” (Språkrådet, WEB).

⁴ METTS = Medical Emergency Triage and Treatment System. Ett triagesystem med andra referenstider.

⁵ Info från Mervi Friberg, koordinator på akutmottagningen – informationen kan ses i journalhanteringssystemet Cosmic

1.2 Syfte och frågeställningar

I studien beräknas de rörliga kostnaderna⁶ för en patient inom olika triagenivåer. Studien vill se om det finns ett samband mellan patientkostnad och triagenivå på Akademiska sjukhusets akutmottagning. Syftet med undersökningen är att se om resurserna är allokerade mellan patienterna utifrån prioriteringsbehov. Undersökningen kommer att titta på om den högsta triagenivån (röd, prio 1) har den högsta kostnadsnivån och om kostnaderna sedan sjunker för varje steg i triageskalan. Frågeställningarna som undersökningen avser att belysa och besvara i slutsatserna är om det finns:

- skillnader i kostnadsnivå mellan de olika triagenivåerna
- något samband mellan kostnad och triagenivå

1.3 Avgränsning

Undersökningen avgränsas till att omfatta akutmottagningen på Akademiska sjukhuset i Uppsala. Utgångspunkten är sorteringsmodellen Triage som utvecklats av The Manchester Triage Group (Mackway-Jones et al., 2005), vilken även diskuterats i en artikel i Läkartidningen nummer 39 skriven av Widfeldt och Örtenwall (2005). Kostnaderna kommer att beräknas utifrån kostnaden per patient och endast på det som sker inom AKM.

Vid tidsstudien var både personal och patienter medvetna om att undersökningen genomfördes. De patienter som ingått i journalstudien är dock ej medvetna om att de är med i denna studie. De är därför oidentifierade så att ingen utanför AKM kan ta fram uppgifterna. Personalen som arbetar på akademiska sjukhuset omfattas av sekretessavtal.

Vid journalstudien har lika många patienter valts inom de olika triagegrupperna. Det är dock inte en jämn fördelning mellan triagenivåerna bland det totala antalet patienter som söker till AKM på AS. Undersökningen genomfördes på detta sätt för att få en representativ bas för beräkningarna i denna undersökning. Underlaget består av de 30 första patienterna inom varje triagenivå som triagerats på AKM på AS.

1.4 Teori

Undersökningen kommer att använda och utgå från The Manchester Triage Groups definitioner inom Triage. Det innebär att patientbedömningen ska göras av medicinskt kunnig personal⁷ och patienterna delas in i 5 grupper markerade i färger, från RÖD som är den mest akuta gruppen av patienter via ORANGE, GUL och GRÖN till BLÅ som är den grupp patienter med minst akuta behov. Inom Triage görs prioriteringen utifrån de vitala parametrar som patienten har och en VAS-skala⁸ för att på bästa sätt hinna behandla alla patienter innan någon löper risk att försämrats. (Mackway-Jones et al., 2005)

⁶ Rörliga kostnader är i detta fall kostnader som går att koppla till de patienter som anländer till AKM.

⁷ Bedömningen görs av en undersköterska och en sjuksköterska som är utbildade i triagering. Läkare kan också vara med och bedöma hälsotillstånd när det behövs men bedömningen görs alltid av 2 personer (oftast en USK och en SSK, men ibland av två SSK)

⁸ VAS är en skala mellan 1 och 10. Där 1 är utan smärta medan 10 är den värsta smärta som patienten tror sig kunna uppleva.

Hälsoekonomi är ett område som försöker förklara hur knappa resurser ska fördelas inom hälsosektorn. (Phelps, 2003) Enligt en rapport från Hagberg (WEB) är det primära målet vid en behandling inte att minska samhällets kostnader utan det är att förbättra individens hälsa. Att förbättra individens hälsa är dock något som är svårt att mäta i pengar och kan således vara svårt att jämföra med annat, såsom kortare sjukskrivning eller mindre sjukvårdsbehov. (MSD, WEB) För att på bästa sätt nå en så bra hälsa i samhället som möjligt måste resurserna fördelas mellan patienterna så att hälsan främjas. Phelps (2003) lyfter fram att det finns aspekter som är mer framträdande i en hälsoekonomisk analys än vid andra ekonomiska analyser, vilket till viss del styr hur en patients bästa hälsa kan uppnås. Om kostnader för en behandling ställs mot intäkterna i hälsa skulle man kunna göra en analys som utgår från en Cost-benefit analys och se vad en hälsovinst är värd i kronor (Perman, 2003).

1.5 Metod

De rörliga kostnaderna kommer i denna uppsats att beräknas på ett patientunderlag som fått triagering på AKM under första kvartalet 2008. Kostnaderna kommer att delas upp i fem kategorier: *personal*, *material*, *medicin*, *röntgen* och *prover*. Kostnaderna beräknas för olika delmoment och kategorier inom varje triagenivå. Även de totala kostnaderna för alla patienter inom de olika triagenivåerna samt medelvärdet av kostnaderna för en patient inom varje triagenivå kommer att beräknas. Det finns även en del fasta kostnader, t.ex. hyra och renhållning. Några av de fasta kostnaderna och hur de kan fördelas mellan patienterna eller de olika triagegrupperna diskuteras under rubrik 7.2.

Efter det att tidsstudien genomförts kommer *personalkostnaderna*⁹ att beräknas utifrån den tid olika moment tar¹⁰, såsom: inskrivning i receptionen, triagering, finna ett rum för patienten, tiden undersköterskan (USK) använder hos patienten, tiden sjuksköterskan (SSK) använder hos patienten, tiden läkaren använder hos patienten samt hur lång tid en specialistläkare eventuellt använder hos patienten. Initialt var planen att följa varje patient från anländandet till AKM tills dess att patienten lämnar den, för att fånga hela personalkostnaden och inte missa några tider som användes. För att effektivisera mätningarna, och inte behöva sitta och vänta mellan de olika moment en patient gick igenom, valdes istället att observera enskilda moment som sker när en patient kommer in på akuten och notera vilken triagering patienten fått. Kostnaderna kommer således att beräknas på genomsnittstider för varje grupp gällande de olika momenten.¹¹

I journalstudien kommer kostnaderna för *material*, *medicin*, *röntgen* och *prover* beräknas utifrån styckepris¹² och på mängd eller antal som anges i journalanteckningarna för de patienter som ingår i underlaget för undersökningen. Den begränsade tidsperioden som underlaget till journalstudien är hämtat (januari-februari 2008) gör att det fanns en risk att en ökad andel patienter inom samma nivå skulle kunna ha liknande skador, vilket då skulle innebära att de får liknande kostnadsbilder och gruppens interindividuella kostnadsspridning begränsas. På grund av detta kan inte några direkta slutsatser kring kostnaderna för grupperna inom andra tidsperioder dras, dock tros inte valet av metod påverka resultatet för denna undersökning.

⁹ Lönestatistiken har framtagits av en personalkonsult vid AS.

¹⁰ De moment som ingår i tidsstudien är de som sker på akuten från det att patienten kommit in genom dörrarna tills han/hon antingen går därifrån (hem) eller flyttas till en annan avdelning på sjukhuset.

¹¹ Tidsstudien genomfördes på AKM under vecka 36-38 2008. Att patientunderlaget för journalstudien har plockats från en annan tidsperiod har jag valt att bortse ifrån (se fotnot 13 på nästa sida). Antagandet är att momenten i genomsnitt tar lika lång tid för de olika grupperna oavsett när de sker.

¹² Prislistorna har jag fått av personal som arbetar dels inom akutsjukvården och dels inom administration på AS.

1.6 Patientunderlaget

Journalstudiens underlag består av 30 på varandra efterföljande patienter inom varje triagenivå utifrån The Manchester Triage Groups sorteringsmodell (Mackway-Jones et al., 2005), totalt ingår 150 patienter.¹³ På detta sätt antas att den

- interindividuella spridningen mellan patienterna återfinns i underlaget
- normala variationen inom grupperna kommer att uppnås när patienterna väljs genom denna metod, eftersom patienterna slumpmässigt söker till AKM och inte har någon relation till varandra rent medicinskt.

Antagandet består ytterligare av att hänsyn tagits till den första noterade triagenivån som patienterna i underlaget fick när de anlände till AKM och är utifrån denna notering kategoriserade. Förhoppningen är att alla patienter ska bli bättre. Det skulle försvåra beräkningarna att ta hänsyn till vilka kostnader som borde hamna var om prioriteringen förändras eftersom det inte noteras i journalen när detta sker. Patienterna i studien har varit avidentifierade när data bearbetats, därigenom tar undersökningen ej hänsyn till ålder eller kön. Det är vistelsen på AKM som kommer beräknas, alltså inte om det tillkommer kostnader för fortsatt vård på andra avdelningar eller liknande.

1.7 Disposition

Den första delen av teorin (2. Triage) förklarar vad Triage är och hur det används. Den andra delen av teorin (3. Hälsoekonomi) går in på hur en effektiv resursallokering kan uppnås inom sjukvården och vad som påverkar en hälsoekonomisk analys. Nästa del i uppsatsen (4. Metoder och modeller för beräkning av kostnaderna samt resultat) presenterar de metoder och modeller som använts för att komma fram till resultaten för de olika delkostnaderna samt de totala kostnaderna. Efter detta kommer resultatet presenteras för de olika kostnadskategorierna samt de totala kostnaderna (5. Resultat). Sedan sker en kort analys av resultatet (6. Analys) för att löpa ut i tankar och en diskussion kring vad detta kan innebära (7. Diskussion och reflektion). Till sist presenteras slutsatser och en sammanfattning av vad som framkommit i och med denna undersökning (8. Slutsats).

¹³ I underlaget för journalstudien ingår de första 30 patienterna inom respektive triagenivå som sökt hjälp på akutmottagningen på Akademiska sjukhuset 2008. Majoriteten av de undersökta behandlades i januari och några i februari.

2 Triage

Detta avsnitt om Triage utgår i huvudsak från tre källor: Tanabe et al. (2004), Widfeldt och Örtenwall (2005) samt Mackway-Jones et al. (2005). De tre källorna lyfter fram åsikter kring Triage som prioriteringsystem.

”Syftet med Triage är att snabbt och säkert bedöma vårdbehov, vårdnivå och prioriteringsgrad” (Region Skåne, WEB, sid 2). Triage kan användas för att dela in patienter i fem grupper, RÖD (prioritet 1), ORANGE (prioritet 2), GUL (prioritet 3), GRÖN (prioritet 4) och BLÅ (prioritet 5), med definierade referenstider så att de mest allvarligt sjuka patienterna behandlas först. Gruppernas olika referenstider motsvarar en tidsperiod inom vilken patienten ska omhändertas eller få en ny bedömning av medicinskt kunnig personal¹⁴, se tabell 1. Bedömningen genomförs alltid av personal som genomgått utbildning inom Triage.

Tabell 1. Nomenklatur och referenstider för Triage enligt The Manchester Triage Group. Källa: Widfeldt & Örtenwall 2005, sid.2752

Nummer (prioritering)	Namn	Färg	Referenstid i minuter
1	Omedelbart	RÖD	0
2	Mycket brådskande	ORANGE	10
3	Brådskande	GUL	60
4	Standard	GRÖN	120
5	Icke-akut	BLÅ	240

2.1 Hur fungerar Triage?

Ett syfte med och krav på Triage är att patienter som kommer in med samma symptom och vitala funktioner eller parametrar¹⁵ bedöms på samma sätt, oavsett vem som gör bedömningen. Alltså finns det ett krav på reproducerbarhet vid användning av Triage. Undersköterskans (USK) bedömning när hon möter patienten i receptionen på AKM på AS avgör inte vilken triagering patient får eftersom bedömningen görs av ett utbildat triageteam där en USK och en SSK arbetar ihop. Triagebedömningen baseras på tidigare erfarenheter och utförliga mallar för de vitala parametrarnas värden, där olika värden svarar mot olika triagenivåer. Om det blir några oklarheter finns mallen att gå efter och vid riktigt svårbedömda fall bör det finnas en läkare att konsultera så att patienten får rätt bedömning. Mallarna som används avser att ge stöd åt personalen så att samma bedömning görs för samma sjukdomstillstånd varje gång oavsett vem som gör bedömningen. De vitala funktionerna registreras efter mätningar av de vitala parametrarna, vilka kan belysas genom riktade frågor utifrån strukturen ABCDE, som kan ses i tabell 2 på nästa sida. (Region Skåne, WEB)

En stor del av personalen på AKM är utbildade i Triage och därför finns det tillgängligt alla tider på dygnet. USK i receptionen kan även han eller hon göra en initial informell bedömning som noteras i patientsystemet. Men eftersom receptionen inte är ett behandlingsrum och det tas bland annat blodtryck, EKG och blodprover vid en triagebedömning kan den ej fullt genomföras i receptionen. Undantag från regeln är mycket svårt sjuka patienter som inte blir placerade i väntrummet för att sedan få en bedömning, utan de prioriteras och tas in direkt för behandling (grundat på den initiala bedömningen i receptionen). De svårast sjuka patienterna kommer oftast in med ambulans och besöker därför inte receptionen.

¹⁴ I detta avseende anses medicinskt kunnig personal vara SSK och läkare med kunskaper inom Triage.

¹⁵ ”Med vitala funktioner menas basala fysiologiska funktioner såsom andning, syreupptagningsförmåga, blodcirkulation, medvetande och temperaturreglering.” (Region Skåne, WEB, sid 12)

Tabell 2. Vitala parametrarna utifrån strukturen ABCDE. Källa: Region Skåne, WEB, sid 12

Vitala parametrar	triagesystem – akutmottagning	Triagehandboken
A Airway - luftvägar	Ofri luftväg (blockerad) Stridor	Tecken till luftvägshinder är förekomst av biljud på ut- eller inandning (så kallade stridor) eller om talförmågan försämras och helt upphör. Om personen blir medvetslös finns stor risk för luftvägsobstruktion.
B Breathing - andning	Andnings frekvens Saturation	Tecken på andningspåverkan är andfäddhet vid samtal eller att patienten inte orkar tala i hela meningar vilket talar för ett ökat andningsarbete oavsett orsak och behov av snabb hjälp. Personen kan snabbt bli utmattad, förvirrad och medvetandesänkt.
C Circulation - cirkulation	Puls Blodtryck	Tecken på sviktande cirkulation föreligger om personen beskriver hjärtklappning, kallsvettning, svimning, blekhet, kyla och förvirring.
D Disability - medvetande	Medvetslös Somnolent Oklar Vaken	Tecken på grumlat medvetande är förvirring, amnesi, desorientering, oklart tal och sluddrighet under samtalet.
E Exposure - inspektion	Feber, EKG	Feber, frossa, svettningar, blödningar, sår, felställningar osv.

Om det är svårt att avgöra det verkliga sjukdomstillståndet vid en ABCDE-bedömning finns det kompletterande frågor som ytterligare kan belysa vilka problem den sjuke har. Frågorna skiljer sig om den som har symptomen är en vuxen eller ett barn.

Frågor till vuxna

1. Är det du själv som är sjuk? Om inte be att få tala med den sjuke om möjligt.
2. Har du svårt att andas?
3. Orkar du prata?
4. Känner du dig kallsvettig, har svimmingskänsla eller har svimmat?
5. Kan du vara uppe och röra dig som vanligt?
6. Äter och dricker du som vanligt?
7. Kissar och bajsar du som vanligt?
8. Är du illamående och kräks?
9. Kan du sköta ditt jobb trots att du inte mår bra?
10. Är du ensam?
11. Är du utomhus eller inomhus?

Frågor gällande barn

1. Andas barnet?
2. Låter det när barnet andas?
3. Är barnet slappt, blekt och svettigt?
4. Får du normal kontakt med barnet?
5. Äter och dricker barnet som vanligt?
6. Har barnet kräcks?
7. Kissar och bajsar barnet som vanligt?
8. Leker barnet som vanligt någon stund på dagen?
9. Kan barnet vara på dagis?
10. Hur sover barnet på natten?

Källa: Region Skåne, WEB, sid 13

En patient som sitter i väntrummet bör hållas under uppsikt av personalen i receptionen, eftersom patientens tillstånd kan försämras under väntetiden. Widfeldt & Örtenwall (2005) menar att Triage är en dynamisk process eftersom den första prioriteringen som bedömts inte ska ses som bestående¹⁶. En ny värdering kan behöva göras om patienten får förändrade symptom eller vitala parametrar innan den första bedömningens referenstid har passerat.

¹⁶ Den ska inte ses som bestående eftersom patientens hälsotillstånd kan både försämras och förbättras. Förhoppningen är att alla patienter ska sjunka i prioriteringsbehov (triagenivå) och därför har detta inte tagits med vid beräkningarna i denna undersökning.

Triage ska ses som en bedömning där prioritetsmärknigen skall ha en entydig betydelse för personalen på AKM. För att få trovärdighet kring ett nytt system krävs att referenstiderna efterföljs, annars återspeglas inte den prioritering som avsågs då bedömningen gjordes och patientens hälsotillstånd kan riskeras. Triage möjliggör en snabbare hantering samt en kontinuerlig koll av patienten. Vid användning av Triage innebär detta att patienten inte ska sitta ensam i väntrummet utan att få prata med någon ur personalen minst var fjärde timme, vilket är den lägsta triagenivåns referenstid. När referenstiden går ut är tanken att patienten på nytt ska få träffa medicinskt kunnig personal och helst då den läkare som har rätt kompetens för att ställa en diagnos utifrån patientens symptom.

2.2 Vad är den potentiella vinningen av att använda Triage?

Organisationens uppbyggnad spelar stor roll för hur sjukvårdspersonalen kan agera. Den kan enligt Kihlgren et al. (2000, sid 28) delas in i två delar, en formell och en informell:

- den formella omfattar ”struktur, teknik, ekonomi, materiella resurser, mål etc.”.
- den informella styr människors handlande i störst utsträckning och utgörs av ”attityder, normer, värderingar, känslor, grupperingar etc.”.

Triage kan inkluderas i den formella delen som en tydlig struktur kring hur arbetet ska genomföras på akutmottagningen. Med en tydlig struktur begränsas risken för inflytande av den informella delen hos personalen.

Vid införandet av Triage går det åt mycket resurser eftersom det kräver en inlärningsperiod för att kunna uppnå den reproducerbarhet som krävs vid användandet. För att kunna se tillbaka och föra statistik kring vilken typ av patient (triagenivå eller problemområde¹⁷) som söker till akutmottagningen bör reproducerbarheten tas på stort allvar. Om resurserna ska kunna användas effektivt krävs en tydlig och rak kommunikation mellan parterna så att tid kan läggas på annat än att förstå vad personalen dessförinnan gjort. Med hjälp av Triage är patientens prioriteringsbehov bedömt och informationen kring detta är klar och tydlig vilket hjälper till att undvika missförstånd.

När Triage infördes på akutmottagningen var förhoppningen att resurserna skulle kunna användas bättre och effektivare (räknat i antal överlevande patienter eller lägre antal patienter med framtida rehabiliteringsbehov eller behov av återbesök). Införandet av Triage skulle kunna effektivisera prioriteringen av resurserna så att läkare med rätt kompetens kan ge patienten adekvat vård i rätt tid, vilket minimerar osäkerheten kring patientens liv. För att detta ska vara möjligt måste Triage ses och användas som en dynamisk process. Ingen patient får bli sämre utan ska få den vård som han eller hon behöver. Triage används för att säkerställa att patienten får den hjälp han eller hon behöver för att nå en bättre hälsa. (Widfeldt & Örtengwall, 2005)

Läkaren har stor makt kring triagebedömningen, eftersom det är medicinsk kunskap som ska ligga till grund för bedömningen och ingenting annat. Om en läkare anser att prioriteringen (triagenivån) av en patient behöver ändras får han eller hon med sin medicinska kunskap göra det. Orsaken till en förändring av triagenivån bör tas upp vid nästa evaluering av hur Triage fungerar på AKM, om den inte ändras för att patienten blivit bättre. Om evalueringar sker regelbundet kan reproducerbarheten stärkas redan i första ledet vilket främjar patienternas framtida hälsa.

¹⁷ Problemområde kan jämföras med en kroppsdel så som till exempel axel, mage eller fot.

3 Hälsoekonomi

Vid en triagebedömning är det patientens behov som styr prioriteringen och avgör vilken patient som kommer att undersökas och behandlas först (Mackway-Jones et al., 2005). Det hälsoekonomiska analysverktyget, med fokus på fördelning av resurser utifrån hälsoaspekter, stämmer till synes väl med syftet för Triage. (Mackway-Jones et al., 2005; Phelps, 2003)

3.1 Vad är hälsa och hälsoekonomi?

Hälsoekonomi är som tidigare beskrivits ett analysverktyg som tillämpas inom området hälsa med fokus på resursallokering (Phelps, 2003). Traditionellt är en insats värd att genomföra om intäkterna överstiger kostnaderna (Perman, 2003), men det svåra med en hälsoekonomisk analys är att det inte går att uttrycka hälsovinsten i pengar. En traditionell analys över intäkter¹⁸ och kostnader (även kallad Cost-benefit analys¹⁹, läs mer om detta under rubrik 3.3) tar enligt Hagberg (WEB) inte hänsyn till alla aspekter och kan alltså inte ge svar på om insatsen varit effektiv.

Hälsan intar en särställning i människors liv eftersom den antingen begränsar eller möjliggör vad vi kan göra i livet. Enligt WHO²⁰ (1948) är hälsa ”ett tillstånd av fullständig fysiskt, psykisk och socialt välbefinnande och inte bara frånvaro av sjukdom eller svaghet”. Nordenfelts (2004) teori skiljer sig från WHO:s definition av hälsa då den knyter hälsa till individens ”förmåga att uppnå vitala mål” istället för att likställa hälsa med ett optimalt välmående. Att försöka uppnå ”jämlig hälsa” och att sen försöka bestämma hur man på ett kostnadseffektivt sätt ska uppnå detta försvårar bedömningen ytterligare. (Brodin, WEB)

Det finns ett sätt att värdera hälsa enligt Hagberg (WEB), nämligen i antal vunna levnadsår. Men även denna metod har brister eftersom den inte tar hänsyn till kvaliteten på levnadsåren. Det finns även en metod som beräknar hälsa i kvalitetsjusterade levnadsår, QALY²¹. Den främsta kritiken mot denna nya metod är att man inte objektivt kan värdera ett hälsotillstånd. Dessutom talar ingen av metoderna om vad som är värt att genomföra eller vilken kostnadsnivå per vunnet levnadsår som är kostnadseffektivt. Budgetutrymmet begränsar vilket belopp som ska kunna anses vara kostnadseffektivt. (Hagberg, WEB)

Hälsoekonomi kan vägleda och påvisa olika strategier för hur resurser kan fördelas. Resurser kan användas på en mängd olika sätt och fördelas mellan de olika patienterna. (MSD, WEB) Nedan presenteras två exempel med samma utgångsläge: två patienter sitter i väntrummet med olika svåra åkommor, en är svårare sjuk än den andra. Det finns två USK och två SSK tillgängliga och en läkare.

- Exempel 1. En av USK och en av SSK går till vardera av de två patienterna och läkaren till den svårast sjuka. Fördelningen är alltså så jämn som möjligt, men det kan visa sig vara optimalt eller inte beroende på vilka symptom de två patienterna uppvisar.
- Exempel 2. Den svårast sjuka får alla resurser för att överleva medan den mindre sjuka får lov att vänta tills efter den andra patientens behandling är genomförd. Även detta kan vara optimalt eller inte beroende på symptomen patienterna har och om de eventuellt förändras under tiden den mest sjuke får sin behandling.

¹⁸ Intäkter kan i en Cost-benefit analys vara hälsa.

¹⁹ En Cost-benefit analys är ”An analysis of the cost effectiveness of different alternatives in order to see whether the benefits outweigh the costs” (WordNet, WEB)

²⁰ WHO = [World Health Organization](http://www.who.int)

²¹ QALY = Quality adjusted life years. (Hagberg, WEB)

Båda resursfördelningsexemplen på föregående sida kan räknas som en bra resursallokering men det är inte självklart vilket som ger den optimala allokeringen av personalresurserna. Här skulle etik kunna spela en stor roll även om det bästa för patienterna vore att fördelningen genomförts så att deras framtida hälsa inte riskeras. Enligt Lars-Åke Levin (MSD, WEB) behöver vi använda resurserna så effektivt som möjligt för att kunna maximera hälsan i samhället. Han menar att vi måste ha ett långsiktigt perspektiv. I det långa perspektivet kan ett nytt läkemedel innebära mindre biverkningar och färre sjukhusvistelser, även om det blir en högre kostnadsnivå i budgeten vid behandlingstillfället. Hälsoekonomi kan användas som ett verktyg för att styra resurserna mot en mer samhällsekonomisk användning (MSD, WEB), vilket (i exemplen på föregående sida) skulle innebära att de två patienternas hälsotillstånd avgör vilken resursfördelning som kan anses vara optimal utifrån förväntad framtida hälsa.

3.2 Vad skiljer hälsoekonomi från andra ekonomiska områden?

När en hälsoekonomisk analys genomförs finns det aspekter som i större utsträckning påverkar analysen och resultatet än vid andra ekonomiska analyser. Phelps (2003) nämner tre aspekter som han anser påverkar en hälsoekonomisk analys mer än andra ekonomiska analyser:

- regeringens grad av inflytande,
- närvaron av osäkerhet på alla nivåer av sjukvård,
- samt asymmetrisk kunskap och information mellan läkare och patient.

Regeringens inflytande, som Phelps (2003) tar upp i den första punkten ovan, syns tydligt genom legitimeringskrav på vissa positioner för att få arbeta inom sjukvården. Övriga personalgrupper måste ha utbildning motsvarande sin anställning. Det är något som krävs inom andra yrkesgrupper också men regeringens begränsningar och regler möjliggör en hårdare granskning av någon som vill arbeta inom sjukvården. Regeringen kontrollerar även vilka ekonomiska resurser som tilldelas, både i direkta medel och via försäkringar. Detta gör att regeringen har kontroll över de ekonomiska medlen inom sjukvården. Regeringen begränsar även hur nya läkemedel når marknaden, via tester och prover. (Phelps, 2003)

Osäkerheten inom sjukvården, som Phelps (2003) nämner i sin andra punkt ovan, börjar hos patienten men finns även hos vårdgivaren, osäkerhet kring vilken behandling som är bäst kan avvika stort vid olika läkares bedömning. Osäkerheten ligger också i att sjukdom oftast kan tyckas uppstå slumpvis hos individer. Ny teknik och nya läkemedel bidrar även de till en större osäkerhet eftersom effekten av dessa ännu inte är känd inom den praktiserande vården. Det finns till exempel inte en behandling som botar alla typer av hjärtinfarkt, vilket gör att osäkerheten kring vad som botar bäst och snabbast ökar. Nya läkemedel behöver gå igenom fallstudier medan ny teknisk utrustning oftast bara testas på plats. (Phelps, 2003)

Phelps (2003) tredje punkt om den asymmetriska kunskapen lyfter fram en viktig aspekt inom sjukvården. När en patient söker sjukvård är det för att han eller hon förväntar sig att sjukvårdspersonalen har en större kunskap kring de problem som patienten upplever. Patienten har informationen kring hur problemet yttrar sig, som till exempel: smärta, illamående eller obehag, medan läkaren har kunskap kring vilken behandling som bäst lämpar sig för att bota symptomen. Kunskapen måste ställas i relation till vilken information patienten presenterar och vad som efterfrågas vid uppsökandet av sjukvård. Patienten kan inte avgöra om läkares bedömning är korrekt eftersom han eller hon inte besitter samma kunskaper. För om patienten hade samma kunskaper som läkaren skulle uppsökandet av sjukvård inte behövas i samma utsträckning, dock kan provtagning eller röntgen med mera behövas vilket patienten inte har tillgång till hemma. (Phelps, 2003)

De tre aspekterna som Phelps (2003) lyfter fram ingår som sagt i större utsträckning vid en hälsoekonomisk analys än andra ekonomiska analyser. Regeringen har ett större inflytande på sjukvårdsmarknaden än många andra marknader och därför är det en viktig aspekt att ha i tankarna vid en hälsoekonomisk analys. Osäkerheten inom sjukvården kommer från tre håll: regeringen, de anställda och patienterna, där patienterna har den största delen. Osäkerheten för en patient ligger i om de kan lita på att läkarens kunskaper räcker till för att göra en korrekt bedömning och i nästa steg om behandlingen kommer att hjälpa. För läkaren finns osäkerheten i att han eller hon inte vet allt om patientens hälsotillstånd och därför inte vet hur den behandling som påbörjas kommer att påverka patienten. Om informationsflödet mellan läkare och patient blir tydlig kan den mängden asymmetrisk information minimeras och på sikt kan då även osäkerheten minskas.

Ett sätt att genomföra en hälsoekonomisk analys där hänsyn till alla kostnader och alla intäkter tas är att genomföra en Cost-benefit analys.

3.3 Cost-benefit analys

I en Cost-benefit analys beräknas de totala kostnader och totala intäkter och om de totala intäkterna överstiger de totala kostnaderna är projektet något att satsa på eller fortsätta med, projektet ger en vinst. När man ska beräkna totala kostnader och intäkter måste man se till både nutida och framtida tänkbara händelser. (Perman, 2003)

Om vi ser det ur ett sjukvårdsperspektiv innebär det att man måste se till vilka olika behandlingar som finns, vad de kostar och vad de olika behandlingarna kan innebära för patientens framtida hälsa. Om behandlingen som är dyrast i dagsläget innebär att framtida sjukhusbesök kan elimineras kan den totalt sett vara den billigaste lösningen. Alternativet kan vara att patienten behöver återkomma och göra två eller flera av den billigare behandlingen för att bli bättre. Den dyraste behandlingen blir då den bästa lösningen i två perspektiv, både budget och samhällsekonomiskt. (MSD, WEB)

För att uppnå det bästa resultatet i en Cost-benefit analys behöver man värdera de resurser man har i samma valuta, till exempel i kronor eller i produktivitet, och sedan beräkna hur de på bästa sätt kan uppnå en så stor vinst som möjligt. Man behöver således finna en optimal allokering av resurserna. Om resurserna är allokerade på bästa sätt får man lägsta kostnader och således den högsta vinstmarginalen. (Perman, 2003)

3.4 Triage som hälsoekonomiskt instrument för en optimal resursallokering?

Enligt Widfeldt & Örtenwall (2005) kan Triage användas på ett sätt som allokerar tillgängliga resurser på AKM utifrån patienternas risk för fortsatt sjukdom eller försämrade framtida hälsa. Det innebär enligt författarna att Triage kan ses som en optimal allokering av resurser ur ett hälsoperspektiv. För att den totala (sammanlagda) hälsan hos patienterna ska bli bättre förutsätts att triageringen fungerar korrekt. Enskilda patienter kan dock uppleva att de borde bli prioriterade före andra.

En optimal resursallokering ger de största vinstmarginalerna eftersom kostnaderna då blir som lägsta (Perman, 2003). Om vi skulle se vinst som den bästa möjliga hälsan för så många människor som möjligt kan vi ändå inte mäta det i pengar eftersom hälsa inte går att sätta ett direkt nominellt värde på, vilket annars skulle göra att bättre hälsa kunde ställas mot kostnaderna för olika behandlingar. Om framtida förväntade kostnader kan minskas eller helt elimineras, genom att framtida sjukhusbesök kan undvikas, leder det dock i det långa perspektivet till en bättre hälsa (ökad vinst) och minskade kostnader för samhället.

3.5 Konkurrens effekter kan leda till en effektiv resursallokering

En fungerande konkurrens är ett av villkoren för att kunna allokera resurser effektivt. Konkurrens leder till förväntade effektivitetsvinster i produktionen enligt Einevik-Bäckstrand (2001). Om konkurrensen ökar pressas priserna vilket i längden innebär lägre kostnader för konsumenten eftersom resurserna måste allokeras effektivare. Men om efterfrågan ökar (på till exempel hälso- och sjukvård) kan det leda till högre kostnader för konsumenterna om inte utbudet ökar i samma takt. (Andersson & Gunnarsson, 2005, WEB)

En sak som Triage minimerar är så kallad ”Cream-skimming”²² eftersom prioriteringen utgår från hur snabbt patienten behöver hjälp snarare än om det är lönsamt att hjälpa henne eller honom (Andersson & Gunnarsson, 2005; Hallin & Siverbo, 2003). Detta stämmer väl med Hälso- och sjukvårdslagens 2§ (HSL (1982:763), WEB), där målet för sjukvården beskrivs vara ”en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen”. Lagtexten innebär alltså att varken ersättningsnivå eller något annat kriterium ska påverka vem som får hjälp. Vårdbehovet bör sättas i främsta ledet för att få en effektiv sjukvård. Om vårdgivaren istället skulle prioritera ersättningsgraden skulle vårdbehovet komma i skymundan. Rent hypotetiskt skulle å ena sidan en AKM som utgick från ersättningsnivån kunna välja att bara behandla patienter som har lägre kostnader än den ersättningsnivå som betalas ut från Landstinget eller bara upp till den kostnaden. Men då skulle å andra sidan inte patienternas hälsa främjas.

Enligt Andersson & Gunnarsson (2005) kan konkurrens leda till kortare ”vårdköer, effektivitetsvinster samt pressade priser”. Ett argument för konkurrens är att om patienterna själva får välja vårdgivare (offentlig eller privat) visar man respekt för patienterna. Det skulle även leda till att vården skulle effektiviseras för att på bästa sätt kunna behandla patienterna och få dem att komma åter vid framtida behov. Einevik-Bäckstrand (2001) menar att konkurrens har lett till ”kompetenshöjning då verksamheter är mer lyhörda för nya idéer och har en positivare inställning till förändringar”. Det är dock viktigt att det genomförs kritiska granskningar av resultat och kvalitet eftersom det bidrar till ett positivt och bättre framtida resultat. Andersson & Gunnarsson (2005) anser att det oftast är lättare att granska andra aktörer jämfört med sig själv. De menar vidare att det gör att utvecklingen av nya lärodomar sällan blir den mest optimala.

3.6 Teknisk och institutionell omvärld

Olika företeelser som påverkar en organisation kan enligt Jacobsen & Thorsvik, (2002) delas upp i två delar, en teknisk omvärld och en institutionell omvärld. En förändring i den tekniska omvärlden innebär att organisationen behöver förändra sina aktiviteter. Får man till exempel inte råvaror från en leverantör måste man hitta en ny och om man inte får fram kvalificerad personal måste man leta på nya ställen eller utbilda den befintliga. Den institutionella omvärlden präglas av inställningen till hur olika verksamheter bör organiseras, styras, koordineras och ledas (Jacobsen & Thorsvik, 2002; Powell & DiMaggio, 1991). Uppfattningar och förväntningar kring hur en organisation förhåller sig till bestämmelserna kring hur verksamheten ska fungera är ofta förankrade i lagar. Om en organisation inte uppfyller förväntningarna skapas osäkerhet kring vad som sker, vilket leder till legitimitetsproblem enligt Jacobsen & Thorsvik (2002). I omvärlden finns det gemensamma uppfattningar om vad som är en god, modern eller riktig organisering (Jacobsen & Thorsvik, 2002; Røvik, 1992). Ju mer en organisation uppfyller dessa normer desto mer vinner den i legitimitet jämfört med andra organisationer.

²² ”Cream-skimming” är ett problem som kan uppstå då hälso- och sjukvården styrs av marknaden. Det innebär att vårdgivare gör skillnad på de patienter som är ekonomiskt lönsamma och de som inte är det.

Tabell 3 visar vilken typ av organisation som påverkas svagt eller starkt av antingen den tekniska eller institutionella omvärlden (Bozeman, 1987; Jacobsen & Thorsvik, 2002). Privata organisationer relaterar ofta till marknader medan offentliga verksamheter i regel är avskärmade från marknadskonkurrens. ”Konkurrens skapar ett tryck att producera effektivt” (Jacobsen & Thorsvik, 2002) och detta leder till att anpassningen till den tekniska omvärlden blir väldigt viktig.

Tabell 3. Olika typer av organisationers påverkan från den tekniska och den institutionella omvärlden. Källa: Jacobsen & Thorsvik (2002), sid 250 figur 6.2, efter Scott (1992)

	Stark påverkan av den institutionell omvärlden	Svag påverkan av den institutionell omvärlden
Stark påverkan av den tekniska omvärlden	Sjukhus och banker	Mindre produktionsföretag
Svag påverkan av den tekniska omvärlden	Skolor	Restauranger och gym

Två skäl kan nämnas för att förklara varför den institutionella omvärlden är viktigare än den tekniska för många offentliga organisationer. Det första är att de finansiella resurserna hämtas från annat håll än marknaden, nämligen från högre instanser, från kommun, landsting eller regeringen. Intrycket av effektivitet är viktigare att förmedla till finansiärerna än till marknaden (patienterna) och kraven ser annorlunda ut. Det andra skälet är den höga beroendegraden av legitimitet för att kunna utföra sina uppgifter (Jacobsen & Thorsvik, 2002; Østerud, 1996). ”Om brukare eller klienter inte godtar sättet att driva verksamheten på och inte rättar sig efter de åtgärder som vidtas, kommer organisationen snabbt att uppfattas som föga effektiv. På längre sikt kan detta leda till ha förlorat stöd.” (Jacobsen & Thorsvik, 2002) Patienternas åsikter, som kan röra effektiviteten eller andra förväntningar kring vården på en viss avdelning eller mottagning, avgör sjukhusets legitimitet.

4 Metoder och formler för kostnadsberäkningarna

Först kommer delkostnaderna att beräknas för de rörliga kostnaderna för de respektive 5 triagenivåerna och medelvärdena presenteras. Sedan kommer den totala kostnaden för respektive grupp att räknas ut och sist medelvärdet för patienterna i varje grupp. De totala kostnaderna²³ för varje triagenivå kan sammanfattas i den formel som kan ses till höger (se formeln C^{TOT}). Uträkningen resulterar i en genomsnittskostnad för en patient inom varje triagenivå.

- Personalkostnaderna kommer att beräknas utifrån tidsåtgång och genomsnittslöner.
- Kostnaderna för material, medicin, röntgen respektive prover beräknas genom att multiplicera styckekostnaden med antalet produkter, mediciner, röntgenundersökningar respektive genomförda prover.

$$C_k^{TOT} = \sum_{jk} (C_{jk}^{PERS} + C_{jk}^{MTRL} + C_{jk}^{MED} + C_{jk}^{RTG} + C_{jk}^{PROV})$$

där

$$C_k^{TOT} = \text{Totala kostnaden för grupp } k, 1 \leq k \leq 5$$

$$k=1=\text{Röd}, k=2=\text{Orange}, k=3=\text{Gul}, k=4=\text{Grön}, k=5=\text{Blå}$$

$$C_{jk}^{PERS} = \text{Personalkostnaden för patient } j \text{ i grupp } k$$

$$C_{jk}^{MTRL} = \text{Materialkostnaden för patient } j \text{ i grupp } k$$

$$C_{jk}^{MED} = \text{Medicinkostnaden för patient } j \text{ i grupp } k$$

$$C_{jk}^{RTG} = \text{Röntgenkostnaden för patient } j \text{ i grupp } k$$

$$C_{jk}^{PROV} = \text{Provtagningsskostnaden för patient } j \text{ i grupp } k$$

Det finns både rörliga och fasta kostnader på akutmottagningen. De rörliga kostnaderna går att koppla direkt till patienterna, vilket innebär att de flesta rörliga kostnader kan kopplas till en specifik triagenivå. Det är de rörliga kostnaderna som kommer att undersökas här. De fasta kostnaderna kommer att diskuteras under rubrik 7.2, men ingår inte i kostnadsberäkningarna i denna undersökning.

4.1 Tidsstudien

För att kunna koppla personalkostnaderna till patienterna genomfördes en tidsstudie. Med hjälp av tidtagarur uppmättes hur lång tid de olika momenten tog. De uppmätta tiderna som varje yrkesgrupp använde (per patient) avrundades till hela minuter och vid beräkningen multiplicerades använd tid med respektive yrkesgrupps genomsnittslön. Vid varje moment uppmättes tidsåtgången för 30 patienter. Tidsstudien som utfördes på akutmottagningen är fristående, alltså är dessa patienter inte samma patienter som återfinns i journalstudiens underlag²⁴.

4.1.1 Två moment som inte gick att koppla till Triage

Det finns två moment som är svåra att koppla till en viss triagenivå eftersom de genomförs före patientens triagenivå har bestämts, tiden i receptionen och tiden för att sätta Triage.

Triage sätts inte i receptionen där patienten skrivs in, utan i nästa steg vid besöket på AKM i behandlingsrummet. Detta gör att USKs och den eventuella SSKs kostnad i receptionen inte går att koppla till en viss triagenivå. Att sätta en triagenivå beror på hur patienten förmedlar sina symptom och hur de vitala parametrarna ser ut. På grund av den metod som valdes för tidsstudien kan det inte fastställas vilken triagenivå patienten slutgiltigt fick förrän efter triagemomentet hade genomförts. Varje patient ses således som icke-triagerad tills efter det att dessa två moment skett.

²³ Totala kostnader = Rörliga kostnader + Fasta kostnader

²⁴ Tidstudien genomfördes i september 2008 medan journalstudiens patienters behandling skett i januari och februari 2008.

Referenstiderna blir således genomsnittstider för patienterna i den gula, gröna och blåa gruppen rörande de två momenten, reception och själva triageringen,. Tiden i receptionen och triageringstiden beskrivna ovan tas inte med vid kostnadsberäkningen av de röda och de orange nivåerna eftersom de inte går via dessa moment utan tas om hand direkt till akutrummet²⁵. Dessutom kom alla röda och orangea patienter in med ambulans både i tidsstudien och i journalstudien, vilket innebar att de tas direkt in till akutrummet och således ej finns representerade i varken receptions- eller triagemomentet.

4.1.2 Formel för kostnadsberäkning

Personalkostnaderna har beräknats med hjälp av de genomsnittslöner som de olika yrkesgrupperna har och vilken tid de använt på patienter inom de olika triagenivåerna (se formeln C^{PERS} till höger). Akutmottagningens anställda undersköterskor (USK) tjänar i genomsnitt 125 kr per timme medan en sjuksköterska (SSK) i genomsnitt tjänar 140 kr per timme. Akutsjukvårdens anställda färdigutbildade läkare (inkl specialister) tjänar i genomsnitt 277 kr per timme. AT-läkare²⁶ och icke-legitimerade läkares löner ingår ej i beräkningarna eftersom de inte behandlade någon av patienterna i tidsstudien²⁷. För att beräkna kostnaderna har de olika genomsnittslönerna²⁸ multiplicerats med totalt använd tid.

$$C_{jk}^{PERS} = W^{USK} \cdot t_{jk}^{USK} + W^{SSK} \cdot t_{jk}^{SSK} + W^{LÄK} \cdot t_{jk}^{LÄK} = \sum W^i \cdot t_{jk}^i$$

där

$$C_{jk}^{PERS} = \text{Personalkostnaden för patient } j \text{ i grupp } k, 1 \leq k \leq 5$$

$$W^{USK} = \text{Undersköterskornas genomsnittslön (125 kr)}$$

$$t_{jk}^{USK} = \text{Den tid som USK gemensamt har använt till patient } j \text{ i grupp } k$$

$$W^{SSK} = \text{Sjuksköterskornas genomsnittslön (140 kr)}$$

$$t_{jk}^{SSK} = \text{Den tid som SSK gemensamt har använt till patient } j \text{ i grupp } k$$

$$W^{LÄK} = \text{Läkarnas genomsnittslön (277 kr)}$$

$$t_{jk}^{LÄK} = \text{Den tid som LÄK gemensamt har använt till patient } j \text{ i grupp } k$$

Som tidigare beskrivits har kostnaderna delats upp i momenten som sker vid ett besök på akutmottagningen istället för att följa en patient åt gången eftersom det senare skulle ha gett mycket väntetid mellan mätningarna. Nedanstående listade moment sker efter det att patienten triagerats och därför kan de kopplas till en bestämd triagenivå.

- Finna ett undersökningsrum till patienten
- Undersökningar och besök inne på rummet av USK, SSK och LÄK, samt skrivande av remisser
- Kontrollera provsvar och remissvar
- Skriva löpande anteckningar i journalen över vad som sker med patienten
- Konsultationer av annan medicinsk expertis
- Följa patient till röntgen

Den första punkten (att finna ett undersökningsrum) berör dock inte röd och orange grupp eftersom de tas in direkt på akutrummet. Resterande delar har uppmätts och avrundats till närmaste hel minut. Tiden som gått åt för punkt två, tre och fyra beror på vilka undersökningar som det bedömts behöver genomföras. De sista två punkterna avgörs utifrån resultaten av de tidigare undersökningar som genomförts. Alla punkter används för att ställa patientens diagnos och på så sätt bestämma om det finns ett behov av att finna en plats på en avdelning så att patienten kan läggas in eller om patienten får åka hem.

²⁵ Akutrummet är en del av AKM som är reserverat för de svårast sjuka patienterna, det är alltid bemannat av minst två SSK och fyra USK.

²⁶ AT består av utbildning och läkararbete under professionellt ansvar. (Örebro Läns Landsting, Sid 4, WEB)

²⁷ Om alla anställda läkares löner skulle ha tagits med i beräkningarna hade läkarna haft en genomsnittslön på 261 kr/timme = 4,35 kr/minut.

²⁸ Vid beräkningarna är det lönen per minut som använts. Där då USK tjänar 125 kr/timme = 2,08 kr/minut, SSK tjänar 140 kr/timme = 2,33 kr/minut och läkarna (LÄK) tjänar 277 kr/timme = 4,61 kr/minut.

4.2 Journalstudien

För att se vad som inträffat vid det vårdtillfälle då triageringen skedde har journalen lästs för samtliga patienter i underlaget. Vid journalstudien plockades förbrukningssiffror fram för materialåtgång, medicinanvändning, eventuell röntgen som behövde göras samt vilka prover som togs vid det specifika vårdtillfället som ingår i undersökningen. Ett vårdtillfälle har antagits vara vad som skett från att patienten kom in på AKM till dess att patienten gick hem eller lades in på annan avdelning. Således har det inte ingått i undersökningen om behandlingen som genomfördes räckte, eller om det behövdes återbesök för att bli av med alla symptom.

4.2.1 Formler för kostnadsberäkningar

När journalstudien genomfördes sorterades förbrukningen in i de fyra kostnadskategorierna: *material, medicin, röntgen och prover*.

Materialkostnaderna har som beskrivits räknats utifrån styckekostnader och antal som gått åt vid behandlingen av patienten (se formeln C^{MTRL}). I material har det som inte kunnat sorteras in under någon annan rubrik fått ingå, så som PVK (nål), ID-band (vilket nästan alla patienter får vid anländandet till AKM), plasthandskar, handsprit och sängöverdrag. Här ingår även saker som exempelvis katetrar och suturmaterial (för stygn).

Vid beräkningarna av medicinkostnaderna (se formeln C^{MED}) har alla läkemedel som givits på AKM inkluderats, både intravenösa läkemedel som till exempel injektion 2,5 ml combivent och injektion 1mg/ml morfin samt även tabletter så som exempelvis Alvedon 500mg, Tradolan 50mg, och Ipren 400 mg. Även dropp i olika former har räknats som läkemedel. Här inkluderas alltså inte läkemedel som ges på recept till patienten utan bara sådant som tas ur AKM förråd.

$$C_{jk}^{MED} = c^1 \square d_{jk}^1 + c^2 \square d_{jk}^2 + \dots + c^n \square d_{jk}^n = \sum_{i=1}^n c^i \square d_{jk}^i$$

där

$$C_{jk}^{MED} = \text{Medicinkostnaden för patient } j \text{ i grupp } k, 1 \leq k \leq 5$$

$$c^1 = \text{kostnaden för den första medicinen (Alvedon 500mg)}$$

$$d_{jk}^i = \text{mängden eller dosen av medicin } i, d_{jk}^i = 0.5, 1, 1.5, 2, \dots$$

$$c^2 = \text{kostnaden för den andra medicinen (Ipren 400mg)}$$

$$c^n = \text{kostnaden för den } n\text{:te medicinen (...)}$$

$$C_{jk}^{MTRL} = a^1 \square b_{jk}^1 + a^2 \square b_{jk}^2 + \dots + a^n \square b_{jk}^n = \sum_{i=1}^n a^i \square b_{jk}^i$$

där

$$C_{jk}^{MTRL} = \text{Materialkostnaden för patient } j \text{ i grupp } k, 1 \leq k \leq 5$$

$$a^1 = \text{kostnaden för den första produkten (1 sängskydd)}$$

$$b_{jk}^i = \text{antalet använda produkter av typ } i, b_{jk}^i = 1, 2, 3, \dots$$

$$a^2 = \text{kostnaden för den andra produkten (1 PVK)}$$

$$a^n = \text{kostnaden för den } n\text{:te produkten (...)}$$

Vid journalstudien grupperades alla olika röntgenundersökningar in i denna kategori och beräknas gemensamt (se formeln C^{RTG}). Det finns olika typer av röntgen undersökningar så som slätröntgen, CT²⁹ och MRT. Slätröntgen (den vanligaste typen av röntgen) är en form av röntgen som genomlyser med en röntgenstråle och sedan visar eventuella skelettskador. CT är en form av röntgenapparat som till skillnad från slätröntgen sänder många små röntgenstrålar från olika vinklar genom kroppen så att man får tvärsnittsbilder av kroppen och på så sätt kan undersöka de flesta av kroppens inre organ. MRT (Magnetkamera) kan användas för att ta bilder av organ i kroppen, även tredimensionellt. Metoden för MRT³⁰ bygger inte på röntgenstrålning och därför finns ingen risk för strålskador som kan uppstå vid de andra två typerna av röntgen. (Vårdguiden, WEB)

$$C_{jk}^{RTG} = e^1 \square f_{jk}^1 + e^2 \square f_{jk}^2 + \dots + e^n \square f_{jk}^n = \sum_{i=1}^n e^i \square f_{jk}^i$$

där

C_{jk}^{RTG} = Röntgenkostnaden för patient j i grupp k, $1 \leq k \leq 5$

e^1 = kostnaden för den första röntgenundersökningen (Handled)

f_{jk}^1 = antalet genomförda röntgenundersökningar av typ i, $f_{jk}^1 = 1, 2, 3, \dots$

e^2 = kostnaden för den andra röntgenundersökningen (Armbåge)

e^n = kostnaden för den n:te röntgenundersökningen (...)

Vid beräkningarna av provkostnaderna³¹ (se formel C^{PROV}) har endast själva framtagningen av resultatet för provet tagits med, alltså vad det kostar att ta fram vilket värde patienten har för till exempel kalium, testremsa för urin och natrium. Kostnaderna för framtagningen av resultatet för ett prov har tagits från prislistan, där priset bland annat baseras på slitage av maskiner och laborationspersonalens löner.

$$C_{jk}^{PROV} = g^1 \square h_{jk}^1 + g^2 \square h_{jk}^2 + \dots + g^n \square h_{jk}^n = \sum_{i=1}^n g^i \square h_{jk}^i$$

där

C_{jk}^{PROV} = Provtagningskostnaden för patient j i grupp k, $1 \leq k \leq 5$

g^1 = kostnaden för första provet (Kalium)

h_{jk}^1 = antalet tagna prov av typ i, $h_{jk}^1 = 1, 2, 3, \dots$

g^2 = kostnaden för andra provet (Natrium)

g^n = kostnaden för n:te provet (...)

²⁹ CT (computerized tomographic scanning) eller DT (Datortomografi) som den också kallas inom vården är samma undersökning (CT på Engelska och DT på Svenska).

³⁰ ”Den bygger på att kroppen till största delen består av vatten som innehåller väteatomer. Dessa riktar sig mot ett och samma håll om de utsätts för ett mycket starkt magnetfält. De ändrar sedan läge när radiovågor riktar mot kroppen. Varje gång radiovågorna slås av, återgår atomerna till sitt ursprungliga läge, samtidigt som de avger radiovågor. Dessa fångas upp av en antenn och informationen omvandlas av en dator till detaljrika tvärsnittsbilder av det undersökta området.” (Vårdguiden, WEB, Sökord: Magnetkamera)

³¹ Prislistan för provkostnaderna har jag fått hjälp av personal på AS att finna på Navet (AS interna hemsida).

5 Resultat

I denna undersökning har de rörliga kostnaderna beräknats och därmed blir kostnaderna för en patient på AKM från inskrivning till utskrivning synliggjord. Nedan ses resultatet av beräkningarna för *personal-, material-, medicin-, röntgen- och provkostnaderna*. Först kommer beräkningarna från *tidsstudien* (personalkostnaderna) och efter det kommer beräkningarna från *journalstudien* (material, medicin, röntgen och prover) att läggas fram.

5.1 Tidsstudien

Vid tidsstudien har genomsnittstider tagits fram och de kommer nu multipliceras med genomsnittslönerna för personalen som arbetar på AKM. Den summaformel som använts till beräkningarna kan ses under rubrik 4.1.2.

5.1.1 Personalkostnader

Genomsnittstiden som använts (för de två moment som inte gick att koppla till en viss triagenivå) är i receptionen 8 min USK och 1 min SSK och vid triagemomentet minskar den använda tiden för USK till 6 min medan SSK ökar till 15 min. Den gemensamma kostnaden för reception och triagering blir i genomsnitt 66,40 kr för de tre lägsta nivåerna Gul, Grön och Blå (se tabell 4). När hela personalkostnaderna beräknas läggs denna summa till för dessa tre grupperna (se tabell 5).

Tabell 4. Beräkning av genomsnittskostnader i kronor för reception och triagering.

	USK			SSK			Totalkostnad
	Tid (min)	Kostnad/min	Kostnad	Tid (min)	Kostnad/min	Kostnad	
Reception	8	2,08	16,64	1	2,33	2,33	18,97
Triage	6	2,08	12,48	15	2,33	34,95	47,43
Totalt	14		29,12	16		37,28	66,40

Personalkostnaderna för en patient inom varje triagenivå kan ses i tabell 5. När beräkningarna gjordes för att få fram kostnad per patient togs det totala antalet minuter som använts för respektive moment (punkterna under rubrik 4.1.2) och fördelades utifrån hur många patienter inom varje nivå som kom med i tidsstudien för de olika momenten.

Tabell 5. Personalkostnaderna per patient i kronor inom de 5 triagenivåerna.

Nivå	Kostnader innan Triage	Kostnader efter Triage	Genomsnittskostnad för en patient
Röd (Prio 1)	0	295,09	295,09
Orange (Prio 2)	0	415,76	415,76
Gul (Prio 3)	66,40	47,00	113,40
Grön (Prio 4)	66,40	20,73	87,13
Blå (Prio 5)	66,40	31,42	97,82

I tabell 5 visar resultaten att en orange patient har den högsta personalkostnaden medan en grön har den lägsta. De två högsta kostnadsnivåerna återfinns i grupp röd och orange, vilka inte har en kostnad på 0 kr för att triageras men triageringen har gjorts i senare moment och inkluderas därför i beräkningarna som kostnader efter Triage. Anledningen till att röd och orange grupp har högre kostnad är att de har mer aktiv tid av läkare jämfört med de andra tre triagenivåerna och som nämnts tidigare har läkare en betydligt högre lön än övriga personalkategorier. Det är 30 patienter som ingår inom varje grupp i journalstudien så när de totala kostnaderna för underlaget beräknas under rubrik 5.3 kommer den totala personalkostnaden för en patient att multipliceras med 30.

5.2 Journalstudien

Patientunderlaget baseras på vårdtillfällena som skett under januari-februari 2008 fanns det en risk att patienterna skulle kunna komma in med samma typ av problem i de olika grupperna och då kunna ha fått samma behandlingar och således samma kostnader, men vid journalstudien sågs inga samband av detta slag. De fyra formlerna som använts till beräkningarna för de olika kostnadsområdena kan ses under rubrik 4.2.1.

5.2.1 Materialkostnader

Tabell 6. Materialkostnader i kronor för de olika triagenivåerna där medelvärdet representerar kostnad per patient.

Nivå	Antal patienter	Totalkostnad för 30 patienter	Medelvärde	Median	Min	Max
Röd (Prio 1)	30	1597,66	53,26	22,42	0	509,44
Orange (Prio 2)	30	606,40	20,21	12,62	9,44	144,42
Gul (Prio 3)	30	457,86	15,26	11,37	8,19	58,19
Grön (Prio 4)	30	477,56	15,92	14,68	8,19	58,19
Blå (Prio 5)	30	1127,33	37,58	8,19	8,19	293,19

I resultatberäkningarna för materialkostnaderna skiljer sig medelvärdet stort mellan grupperna (se tabell 6). Från 15 kronor för en gul patient upp till 53 kronor för en röd patient. Intressant att notera är att den blå gruppens patienter har den näst högsta materialkostnaden med både de gula, gröna och orangea patienternas kostnader under sig. Här bör observeras att en av de röda patienterna står för nästan 32 % av gruppens totala kostnader. Resultatet visar antingen på att mer material eller att ett dyrare material använts till den blå gruppens patienter jämfört med de tre grupperna med högre prioriteringsgrad men lägre kostnadsnivå.

5.2.2 Medicinkostnader

Tabell 7. Medicinkostnader i kronor för de olika triagenivåerna där medelvärdet representerar kostnad per patient.

Nivå	Antal patienter	Totalkostnad för 30 patienter	Medelvärde	Median	Min	Max
Röd (Prio 1)	30	2452,76	81,76	20,25	0,00	461,73
Orange (Prio 2)	30	9190,17	306,34	18,40	0,00	4164,15
Gul (Prio 3)	30	1163,87	38,80	0,64	0,00	462,67
Grön (Prio 4)	30	3372,36	112,41	0,57	0,00	2541,57
Blå (Prio 5)	30	248,16	8,27	0,00	0,00	84,88

Resultatberäkningarna för medicinkostnaderna visar på stora variationer mellan grupperna (se tabell 7). Den dyraste gruppens medelvärde är orange (306), vilken har 37 gånger högre kostnad än den blå gruppen som har lägsta kostnaderna (8). Den dyraste gruppen, orange, har nästan 3 gånger så högt medelvärde jämfört med den näst dyraste gruppen, grön. En orange patient står för 45 % av de orangea patienternas totala kostnader samtidigt som en grön patient står för 75 % av de gröna patienternas kostnader. Detta drar upp medelvärdet för dessa två grupper och visar att det är stor spridning inom grupperna. Inom den blå gruppen fick över hälften av patienterna inga läkemedel på AKM, dock kan de ha fått något på recept men det inkluderas inte i mina beräkningar.

En förklaring till varför den röda gruppens patienter inte har den högsta kostnadsnivån för mediciner kan tänkas vara för att de snarare behöver aktiv behandling än läkemedel för att lindra smärtor eller reducera symptom. För att en korrekt bedömning på VAS-skalan³² ska kunna anges av en patient, ges till exempel minsta möjliga mängd smärtstillande (helst inget alls) till patienterna innan undersökningar genomförts, vilket gör att kostnaderna blir låga för den röda gruppens patienter.

5.2.3 Röntgenkostnader

Tabell 8. Röntgenkostnader i kronor för de olika triagenivåerna där medelvärdet representerar kostnad per patient.

Nivå	Antal patienter	Totalkostnad för 30 patienter	Medelvärde	Median	Min	Max
Röd (Prio 1)	30	107989,00	3599,63	1696,00	0,00	13569,00
Orange (Prio 2)	30	95575,00	3185,83	0,00	0,00	25499,00
Gul (Prio 3)	30	40707,00	1356,90	987,00	0,00	7402,00
Grön (Prio 4)	30	42802,00	1426,73	1171,00	0,00	4441,00
Blå (Prio 5)	30	63910,00	2130,33	1117,00	0,00	12046,00

I tabell 8 visar resultaten att röntgenkostnaderna ligger på tre nivåer. Röd och orange har de högsta kostnaderna, där röd har den allra högsta. Sen ligger blå på en egen nivå och längst ned ligger grön och gul, där gul har den lägsta kostnaden. Intressant notering är att över hälften av de orangea patienterna inte röntgades, trots detta har gruppen den näst högsta kostnaden. Den orangea gruppens kostnadsnivå kan förklaras med att den dyraste patienten inom gruppen står för nästan 27 % av den totala kostnaden för gruppen.

5.2.4 Provkostnader

Tabell 9. Provkostnader i kronor för de olika triagenivåerna där medelvärdet representerar kostnad per patient.

Nivå	Antal patienter	Totalkostnad för 30 patienter	Medelvärde	Median	Min	Max
Röd (Prio 1)	30	16605,00	553,50	711,00	0,00	1113,00
Orange (Prio 2)	30	17240,00	574,67	361,00	0,00	3154,00
Gul (Prio 3)	30	12434,00	414,47	234,50	0,00	2940,00
Grön (Prio 4)	30	11574,00	385,80	322,00	0,00	2113,00
Blå (Prio 5)	30	4309,00	143,63	0,00	0,00	816,00

Resultatet för provkostnaderna (se tabell 9) har en stor spridning, från 575 kronor för en orange patient ner till 144 kronor för en blå patient. Om vi tittar på medelvärdet skiljer det 242 kronor mellan den blå och den gröna gruppens kostnader. Men mellan de fyra högsta kostnadsnivåerna skiljer det 189 kronor, alltså är det mindre variation mellan dem än mellan de två lägsta nivåerna. Detta kan förklaras med att det inte togs några prover alls på över hälften av de blå patienterna.

³² Vilken beskrevs närmare i fotnot 8.

5.3 Totala kostnader

För att beräkna de totala kostnaderna används modellen under rubrik 4 vilken adderar alla patienters kostnader inom grupp k (en summering kan ses här till höger, C_k^{TOT}).

Därefter har de fem gruppernas värde dividerats med 30 för att få fram kostnaden för en patient

inom respektive triagegrupp (medelvärde). De totala kostnaderna presenteras i tabell 11a och 11b, skillnaderna mellan tabellerna är antalet patienter i den röda gruppen³³, men först kommer här en sammanfattning av ovan presenterade beräkningar.

$$C_k^{TOT} = \sum_{jk} C_{jk}^{PERS} + C_{jk}^{MTRL} + C_{jk}^{MED} + C_{jk}^{RTG} + C_{jk}^{LAB}$$

där

$$C_k^{TOT} = \text{Totala kostnaden för grupp } k, 1 \leq k \leq 5$$

$$k = 1 = \text{Röd}, k = 2 = \text{Orange}, k = 3 = \text{Gul}, k = 4 = \text{Grön}, k = 5 = \text{Blå}$$

Vid beräkningarna av de fem olika kostnadsområdena C^{PERS} , C^{MTRL} , C^{MED} , C^{RTG} och C^{PROV} kunde ses att kostnadsnivåerna för en patient inom de olika grupperna inte var i direkt fallande ordning inom någon av kostnadsnivåerna. I tabell 10 har den dyraste gruppen fått en femma (5) och i fallande kostnadsnivå har den grupp med lägst kostnader inom det området fått en etta (1).

Tabell 10. Fallande ordning på kostnadsnivåerna inom de olika kostnadsområden, där 5 motsvarar den högsta kostnaden och 1 den lägsta.

Nivå	C^{PERS}	C^{MTRL}	C^{MED}	C^{RTG}	C^{PROV}
Röd (Prio 1)	4	5	3	5	4
Orange (Prio 2)	5	3	5	4	5
Gul (Prio 3)	3	1	2	1	3
Grön (Prio 4)	1	2	4	2	2
Blå (Prio 5)	2	4	1	3	1

I tabell 10 visas att den röda gruppen har den högsta kostnadsnivån inom två av områdena, C^{MTRL} och C^{RTG} , medan den orangea har högst inom de andra tre områdena, C^{PERS} , C^{MED} och C^{PROV} . De lägsta kostnadsnivåerna återfinns hos de gula patienterna inom områdena C^{MTRL} och C^{RTG} , hos de gröna patienterna inom området C^{PERS} och hos de blå patienterna inom områdena C^{MED} och C^{PROV} . Röd och orange grupp har topp tre av fem noteringar inom alla områden medan gul har någon de tre lägsta noteringarna inom alla områden. Den blå gruppen har störst spridning med sina fyra olika kostnadsnivåer. Detta gör att röd och orange grupp har de högsta kostnaderna för de 5 olika kostnadskategorierna som ingår i undersökningen. Resultatet av beräkningarna av de totala kostnaderna presenteras i tabell 11a nedan.

Tabell 11a. Totala kostnader i kronor för de olika triagenivåerna där den sista kolumnen visar genomsnittskostnaden per patient inom gruppen.

Nivå	Antal pat	C^{PERS}	C^{MTRL}	C^{MED}	C^{RTG}	C^{PROV}	Total kostnad	1 patient
Röd (Prio 1)	30	8852,70	1597,66	2452,76	107989,00	16605,00	137497,12	4583,24
Orange (Prio 2)	30	12472,80	606,40	9190,17	95575,00	17240,00	135084,37	4502,81
Gul (Prio 3)	30	3402,00	457,86	1163,87	40707,00	12434,00	58164,73	1938,82
Grön (Prio 4)	30	2613,90	477,56	3372,36	42802,00	11574,00	60839,82	2027,99
Blå (Prio 5)	30	2934,60	1127,33	248,16	63910,00	4309,00	72529,09	2417,64
Summa (R+O+G+B)	150	30276,00	4266,81	16427,31	350983,00	62162,00	464115,12	Ej rel.
Genomsnitt	30	6055,20	853,36	3285,46	70196,60	12432,40	92823,03	3094,10

³³ Några av de röda patienterna dog innan behandling och några hämtades direkt av kardiologens personal utan behandling på AKM. Kardiologi är den avdelning på sjukhuset som behandlar och studerar hjärtat, både dess sjukdomar och funktion.

Resultaten i tabell 11a visar att de två högsta kostnaderna återfinns i grupperna röd och orange. De dyraste gruppernas genomsnittskostnader för en patient är snarlika, det skiljer 80,43 kronor. De två lägsta kostnadsnivåerna återfinns hos gul och grön grupp, mellan dem skiljer det 89,17 kronor. Den Blå gruppen ligger alltså i mitten av de fem grupperna men med en differens på 389,65 kronor till de två lägsta nivåerna och en differens på 2085,17 kronor till de två dyraste grupperna. Alltså ligger den röda och den orangea gruppen på en kostnadsnivå som är dubbelt så hög jämfört med de tre övriga grupperna. Det är noterbart att kostnaden inte har en fallande skala som följer prioriteringsnivåerna, den röda gruppen har den högsta kostnaden och orange den näst högsta men de lägre grupperna är i omvänd ordning än vad som förväntades. Vilket alltså gör att kostnaderna inte är fördelade enligt prioriteringen som gjorts på de patienter som ingått i undersökningen.

Alla grupper hade 30 patienter men i den röda gruppen behandlades endast 25 av dem på AKM. De övriga 5 patienterna varken behandlades eller övervakades på AKM, en dog och de andra fyra slussades bara igenom till andra avdelningar. Därför gäller de beräknade kostnaderna egentligen bara 25 patienter vilket ger en högre kostnad per behandlad patient än vad som framgår i tabell 11a. Ersättningen för dessa 5 patienter gör att de skulle kunna ses som 'vinstdrivande patienter' för sjukhuset³⁴, men jag har valt att titta på kostnaderna i denna undersökning och bortser därför från den eventuella ersättningen helt och hållet vid beräkningarna. Förändringen i kostnad för en patient i den röda gruppen kan ses i tabell 11b.

Tabell 11b. Totala kostnader i kronor för de olika triagenivåerna där den sista kolumnen visar genomsnittskostnaden per patient inom grupperna.

Nivå	Antal pat	C ^{PERS}	C ^{MTRL}	C ^{MED}	C ^{RTG}	C ^{PROV}	Total kostnad	1 patient
Röd (Prio 1)	25	8852,70	1597,66	2452,76	107989,00	16605,00	137497,12	5499,88
Orange (Prio 2)	30	12472,80	606,40	9190,17	95575,00	17240,00	135084,37	4502,81
Gul (Prio 3)	30	3402,00	457,86	1163,87	40707,00	12434,00	58164,73	1938,82
Grön (Prio 4)	30	2613,90	477,56	3372,36	42802,00	11574,00	60839,82	2027,99
Blå (Prio 5)	30	2934,60	1127,33	248,16	63910,00	4309,00	72529,09	2417,64
Summa (R+O+G+B)	145	30276,00	4266,81	16427,31	350983,00	62162,00	464115,12	Ej rel.
Genomsnitt	29	6055,20	853,36	3285,46	70196,60	12432,40	92823,03	3277,43

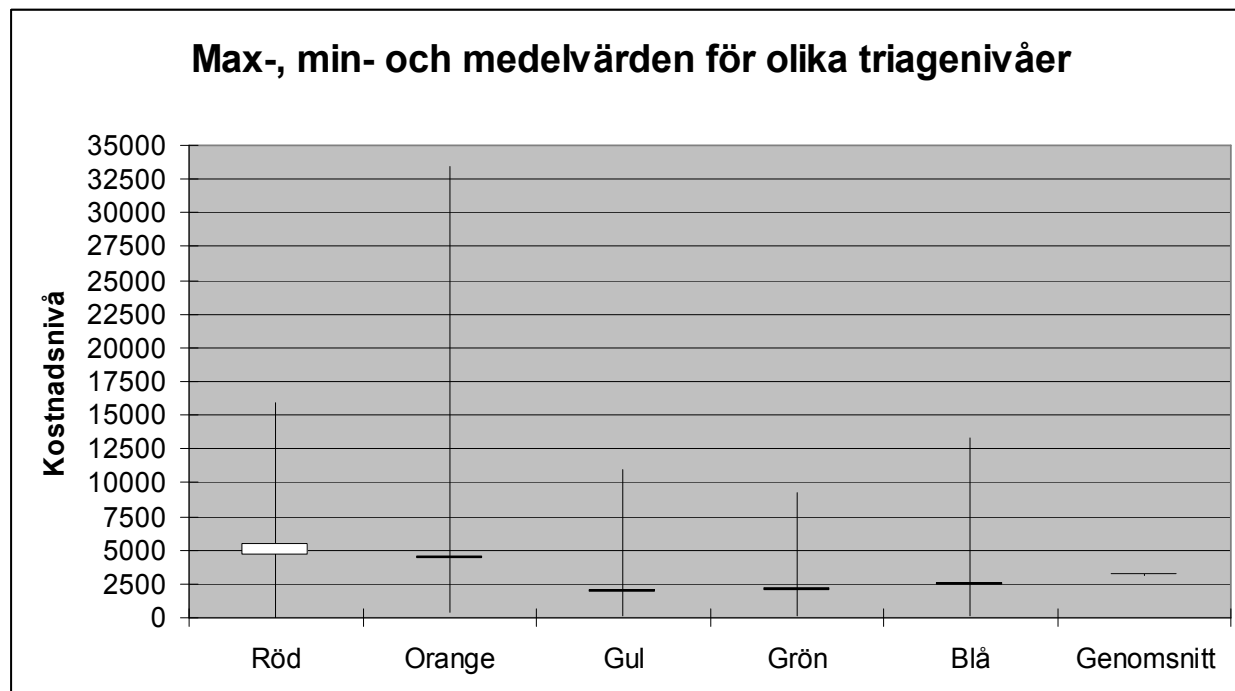
Rangordningen mellan grupperna förändras inte vid de nya beräkningarna i tabell 11b. Det man ser vid denna förändring av antalet patienter i den röda gruppen är att den genomsnittliga kostnaden för 1 patient av hela undersökningen ökar med 183,33 kronor och en patients kostnad i den röda gruppen ökar med hela 916,64 kronor. Här ses alltså en mycket större skillnad mellan de två dyraste grupperna, 997,07 kronor jämfört med 80,43 kronor. Denna förändring påvisar att det är större skillnad mellan de två högsta kostnadsnivåerna än vad som syntes i tabell 11a.

Tabell 12. Max-, min- och medelvärden i kronor för patienterna i underlaget.

Nivå	Medelvärden från tabell 11a	Minvärde	Maxvärde	Medelvärden från tabell 11b
Röd	4583,24	0,00	15948,26	5499,88
Orange	4502,81	425,20	33377,33	4502,81
Gul	1938,82	74,59	10976,26	1938,82
Grön	2027,99	74,59	9240,89	2027,99
Blå	2417,64	74,59	13337,89	2417,64
Genomsnitt	3094,10	Ej rel.	Ej rel.	3277,43

³⁴ Detta är något jag tänker diskutera närmare i min diskussion under rubrik 7.3.

Som kan ses i tabell 12 på föregående sida varierar kostnaderna inom de olika grupperna. Störst variation inom en grupp har de orangea patienterna medan den gröna gruppens patienter har den lägsta variationen. I figur 1 visas värdena från tabell 12 grafiskt.



Figur 1. Max-, min- och medelvärden för de olika triagenivåerna.

I figur 1 är de horisontella sträckan medelvärden för en patient, där röd har två olika värden³⁵ och därför har det blivit en vit box. De lodräta linjerna motsvarar de värden patienternas kostnader inom varje grupp finns. Den absolut dyraste patienten finns i den orangea gruppen (33 377,33 kronor) medan den patient som har den lägsta kostnaden återfinns i den röda gruppen (0 kronor) om alla patienter tas med³⁶. Figuren (och tabell 12 på föregående sida) visar att medelvärdet för den röda och orangea gruppen ligger över genomsnittet³⁷ medan medelvärdet för den gula, gröna och blå gruppen ligger under.

Patienterna som ingår i journalstudien är de allra första som triagerats på Akademiska sjukhusets AKM efter införandet. Det kan innebära patienternas prioriteringsnivåer hamnar fel. Vissa får den höga prioritering som de ska, medan andra patienter eventuellt kan ha fått en högre triage än de borde. I mitt underlag skulle det i så fall kunna finnas patienter som triagerats gula men som har utnyttjat så få resurser och inte varit så svårt sjuka att de egentligen borde ha triageras som gröna eller blå. Det skulle kunna förklara varför kostnadsnivåerna inte faller likt triageskalan.

³⁵ En röd patients genomsnittskostnad (medelvärde) kan ses på två olika sätt beroende på hur man räknar med de 5 patienterna som diskuterades vid resultatberäkningarna i tabell 11a och tabell 11b

³⁶ Denna patient dog innan någon undersökning eller behandling sattes in.

³⁷ Genomsnittskostnaden är beräknad på alla patienters kostnader inom alla triagenivåer.

6 Analys

För att resurser ska kunna allokeras på bästa sätt (Perman, 2003) behöver Triage användas så att två patienter med samma symptom får samma triagenivå oavsett om en läkarsekreterare, undersköterska eller sjuksköterska gör bedömningen. Då främjas patientens hälsa och reproducerbarhetskravet uppnås. För samma bedömning ska göras varje gång för liknande symptom finns det mallar för vilka kriterier som avgör vilken Triage en patient skall få. (Mackway-Jones et al., 2005; Widfeldt & Örtenwall, 2005) För att kunna beräkna resursåtgången och effektivisera bedömningen måste patienter med liknande symptom få samma triagebedömning enligt definitionen i Triage. Vid ett lågt tryck på AKM finns det mycket resurser i form av personal att tillgå, vilket minskar behovet av ett prioriteringssystem, detta är ju dock inte fallet vid Akademiska sjukhuset och därför används Triage dygnet runt. Det är viktigt att patienten uppger alla symptom vid ankomsten till akutmottagningen så att läkaren senare kan ställa rätt diagnos. Annars kan triagebedömningen bli felaktig och patientens hälsotillstånd riskeras. (Mackway-Jones et al., 2005; Widfeldt & Örtenwall, 2005) Om Triage fungerar optimalt och patientens hälsa står i fokus elimineras risken för ”Cream-skimming”³⁸. Det innebär att vården genomförs för patientens bästa (Widfeldt & Örtenwall, 2005) och inte för att den skulle kunna ge upphov till en ekonomisk vinst (Andersson & Gunnarsson, 2005, WEB).

Det optimala vore att en patient som söker till AKM får träffa läkaren direkt och påbörja den behandling som krävs eftersom det skulle leda till den bästa tänkbara hälsan hos patienten (Mackway-Jones et al., 2005) men det begränsas av tillgången på personal och behandlingsrum på AKM. Triagebedömningen som genomförs utifrån patientens möjlighet till överlevnad och risk för framtida nedsatt hälsa (Mackway-Jones et al., 2005) möjliggör att patienter får hjälp inom den tid som krävs. Det innebär att om en patient blir bedömd som blå och triage uppfyller reproducerbarhetskravet, vilket är den största fallgropen för systemet, kommer patienten inte att vara i någon riskzon, trots att han eller hon blir lägst prioriterad av de patienter som sökt till AKM och får vänta längst innan en medicinsk bedömning sker igen.

Hälsoekonomins svårighet med begreppet hälsa skulle utifrån dessa resultat kunna förenklas om Triage användes, eftersom resurserna då skulle allokeras utifrån patienternas behov. (Perman, 2003; Mackway-Jones et al., 2005; Widfeldt & Örtenwall, 2005) Kostnaderna är låga för en lägre triagenivå (Gul, Grön och Blå) och höga för en högre nivå (röd och orange). Utifrån resultaten i denna undersökning innebär en lägre triagenivå att patienten har ett mindre hälsotillstånd och därför får en låg prioritering. En högre triagenivå innebär att patienten mår sämre men samtidigt att den blir prioriterad för att den skall nå en bättre hälsa snabbt, vilket innebär ett större resursbehov och således en högre kostnad. Att nå en god hälsa (HSL (1982:763), WEB) är det som eftersträvas inom både Triage och i en analys ur hälsoekonomisk synvinkel. När resurserna allokeras utifrån behovet hos patienterna uppnås den bästa hälsan för alla patienter och då är resurserna optimalt allokerade utifrån ett hälsoperspektiv (Perman, 2003; Mackway-Jones et al., 2005; Widfeldt & Örtenwall, 2005). Den formella delen av hur en organisation är uppbyggd (Kihlgren et al., 2000) begränsas av de lagar som regeringen beslutar och gör att en tydlig struktur för hur verktyg (till exempel Triage) kan användas och implementeras i arbetet. Precis som Kihlgren et al. menar (2000) är det viktigt att den informella delen av organisationen, till exempel känslor och värderingar hos personalen, inte får inta en aktiv roll vid arbetet. Om den informella delen skulle få en aktiv roll vid triagearbetet kan reproducerbarheten skadas.

³⁸ Vilket beskrevs närmare i fotnot 22.

De tre aspekter som Phelps (2003) lyfter fram: regeringens inflytande, närvaron av osäkerhet på alla nivåer av sjukvård och asymmetrisk kunskap och information mellan läkare och patient, är alla mer närvarande vid en hälsoekonomisk analys än vid andra ekonomiska analyser. Regeringens inflytande möjliggör att kunskaper krävs innan en anställning inom sjukvården kan ske. Detta gör att personalen som patienten möter troligtvis motsvarar de förväntningar som patienten har på sjukvårdspersonalens kunskaper. Osäkerheten och den asymmetriska aspekten är något som kan minimeras om informationen kring symptom och problem blir presenterad så tydligt som möjligt av patienten. Läkaren kan bli tvungen att ställa frågor för att belysa problemet ur ett perspektiv som patienten inte själv tänkt på eftersom patienten inte innehar samma kunskaper som läkaren och därför inte vet vilken information läkaren behöver för att ställa den rätta diagnosen. Om allt läggs ”fram på bordet” bör läkaren med sin kunskap kunna ställa en diagnos och sätta in en behandling som minimerar patientens framtida risk för ohälsa.

Den institutionella omvärlden regleras av de lagar som regeringen bestämmer (Jacobsen & Thorsvik 2002). Regeringen styr även hur pengarna fördelas mellan olika delar i sin budget och således också vilken budget landstinget får att tillgå för sjukhus och vårdcentraler vilket i senare skeden kan begränsa vad som kan anses vara en kostnadseffektiv behandling ur ett hälsoperspektiv (Hagberg, WEB). Konkurrensen om patienterna mellan sjukhusen kan leda till bättre priser (Einevik-Bäckstrand, 2001) och bättre vård. Konkurrensmöjligheterna begränsas dock av att det finns en läns-gemensam väntelista. Den gemensamma väntelistan infördes av regeringen i hopp om att det skulle kunna leda till kortare väntetider. Alla individer har dock själva rätten att välja var de vill uppsöka sjukvård, men då får de även kliva av den gemensamma väntelistan. Valet av var en behandling ska ske finns om det inte är en specifik behandling som bara genomförs på ett eller några enskilda sjukhus runt om i landet. Konkurrensen uppstår alltså inte lika tydligt på marknaden för sjukvård som på andra marknader.

Kostnaden som uppstår kring en patient vid behandling på AKM speglar vad det kostar att bli av med de akuta symptomen. Det innebär oftast inte att patienten blir frisk på plats. Antingen får patienten ett recept på ett läkemedel med sig hem eller en ombandagerad skada och utför då själv ”behandlingen” hemma, alternativt läggs patienten in på en avdelning och får behandling där. För att bedöma om resurserna är allokerade på bästa sätt, som vid en Cost-benefit analys (Perman, 2003), måste man mäta i samma ”valuta”, såsom i till exempel pengar eller hälsa. Om man mäter i samma valuta, kan man värdera vad en bättre hälsa skulle vara värd och då räkna ut vilka behandlingar som vore kostnadseffektiva att genomföra (Brodin, WEB). Dock menar Hagberg (WEB) att det inte är möjligt att värdera hälsa och direkta kostnader i samma valuta. Utifrån denna undersökning ses att det är svårt att värdera en individs bättre hälsa till en kostnadsnivå. Det skulle dock kunna ses som en minimering av kostnader och på så sätt värdera hälsovinster. Det går dock att visa vilka kostnader som uppstår vid olika behandlingar för att nå en bättre hälsa men det går inte att värdera vilket belopp som en bättre hälsa är värd, vilket även begränsas av budgetutrymmet eftersom det är svårt att påvisa vad som är en kostnadseffektiv behandling när hälsa inte kan värderas i kronor (Hagberg, WEB).

7 Diskussion och reflektion

Det kan ta lång tid innan alla har samma uppfattning om hur klassificeringen ska genomföras. Flera parter/instanser kommer att vilja sätta ”sin” prägel på hur mallarna för Triage skall definieras och genomföras på den akutmottagning som de arbetar på. Det finns en risk att resultatet inte blir reproducerbart om mallarna inte efterföljs, och i så fall kan en anställd klassificera på ett sätt medan en annan på annat sätt. För att undvika sådana problem måste Triage kontinuerligt följas upp för att processen ska kunna kallas dynamisk och bli reproducerbar.

7.1 Effektiviserar resursallokeringen och minimeras kostnaderna om Triage används?

Resursutnyttjandet skulle kanske kunna effektiviseras om den som tog emot i receptionen var den som bedömde patientens hälsotillstånd. Då skulle den indirekta resursåtgången minskas genom en mer direkt bedömning av patientens hälsa istället för att hänvisa patienten till väntrummet för att i nästa steg gå till bedömningen. Men om detta införs blir det även som en behandling och det skulle således ta längre tid vid inskrivningen av varje patient, vilket initialt riskerar att alla patienter får vänta på sin första bedömning. En sådan väntan kan vara riskabel för de mest sjuka patienterna efter som de då kan få vänta på sin första bedömning för att senare kunna bli prioriterade och få den hjälp de behöver. Om bedömningen skulle genomföras i receptionen så skulle det vara en person och inte två som genomför triagebedömningen vilket skulle kunna ge en förändrad kostnadsbild.

Säfwenbergs (2009) har i Uppsalatidningen diskuterat införandet av läkare som förste bedömare i receptionen. När politikerna hade bestämt att ingen skulle behöva vistas mer än 4 timmar på akutmottagningen startade ett projekt med läkare som första bedömare. Till en början klarade majoriteten av patienterna 4 timmarsgränsen men det visade sig att läkarna som genomförde den initiala bedömningen behövdes i ett senare led för att behandla patienten, så att patienten kunde lämna sjukhuset inom den bestämda tidsramen. Trots att det gick snabbt att få träffa läkaren vid ankomsten till AKM blev alltså andra moment lidande och vistelsen för patienten på AKM blev ändå längre än vad politikerna önskade.

Triage kan effektivisera resursallokeringen om det används rätt och utvärderas kontinuerligt. Då får alla patienter hjälp inom den tid som krävs för att negativa följder ska bli eliminerade eller så små som möjligt. Förhoppningen är att resursallokeringen skall vara optimal skulle få till följd att kostnaderna minimeras på AKM. I dagsläget allokeras inte resurserna utifrån prioriteringsordningen inom Triage för någon av de fem kostnadskategorierna (se tabell 10).

7.2 Kan fasta kostnader fördelas på patienterna samt triagenivå?

Den största svårigheten med de fasta kostnaderna är att de finns oavsett om det är några patienter som söker till mottagningen eller ej. Diskussionen fortsätter kring hur de fasta kostnaderna eventuellt skulle kunna fördelas på patienterna och om (och i så fall hur) det skulle vara någon skillnad mellan en hög och låg triagenivå.

Byggnaden som AKM ligger i hyrs för att bedriva verksamheten, om det kommer 500, 5000 eller 50000 patienter per år spelar ingen roll. Årskostnaden skulle kunna fördelas jämt mellan antalet patienter, alternativt skulle kostnaden kunna fördelas på hur lång tid olika patientgrupper befinner sig på akuten och på så sätt fördela kostnaden utifrån det. Dessa tider överlappar dock både mellan patienter och då som följd mellan triagenivåerna.

De röda och orangea patienterna befinner sig bara i en del av AKM, akutrummet, och bör således tilldelas hyreskostnaden för den delen. Den resterande delen av AKMs hyreskostnad kan fördelas mellan de tre resterande grupperna. Den yta som de tre lägre triagenivåerna vistas på är mycket större än akutrummet och det är också fler patienter inom dessa grupper. Varje patient använder dock inte en lika stor del av AKM totala yta. Om en patient kommer in och får en hög initial triagebedömning kommer han eller hon först vistas i akutrummet, men när patienten blir bättre utnyttjar han eller hon även andra ytor på AKM (som en patient inom en lägre triagenivå).

Akutrummet är en del av AKM som endast används till orangea och röda patienter. Det betyder att de skulle kunna bära en högre del av den totala hyreskostnaden, eller dela på hyreskostnaden för akutrummet (om de tas till en annan avdelning innan de hunnit sjunka i triagenivå). Kostnaden kan fördelas mellan de två grupperna utifrån hur länge de ligger i akutrummet och vilken del av utrustningen som använts. Utrustningen som finns i akutrummet slits och bör vara något som den röda och den orangea gruppen får ”stå för”. Det finns dessutom en särskild bemanning i akutrummet. Här bör tas i beaktande att målet är att alla patienter ska sjunka i triageskalan och bli helt friska. När de då blivit friskare kan de som sagt även bära en del av den övriga hyreskostnaden för AKM.

Bemanningskostnaden är en annan fast kostnad som bör tas i beaktande. Kostnaden är den samma för bemanningen oavsett hur många patienter som kommer. En intressant tanke är hur kostnaden för en ständig bemanning kan fördelas om det inte kommer några patienter? Den relativa kostnadsfördelningen innebär att personalkostnaderna per patient blir hög när det är få patienter och låg när det är många patienter om bemanningskostnaderna för personalen fördelas jämt på antalet patienter som besöker AKM en viss dag.

Akutrummet bemannas alltid av två SSK och fyra USK. Vid stort tryck av svårt sjuka patienter (röda och orangea) går fler in och hjälper till. Bemanningkostnaden för akutrummet bör helt fördelas mellan den röda och orangea gruppen men ett problem kvarstår eftersom även denna bemanning alltid finns där, oavsett om det är röda eller orangea patienter som behöver behandling eller ingen. Två alternativa fördelningsmöjligheter finns då, antingen jämt på antalet patienter inom vardera triagenivå eller utifrån den tid de befinner sig i akutrummet. Om det inte skulle finnas någon patient som bedöms vara så svårt sjuk som röd eller orange är personalen ändå på ständig bemanningspost i akutrummet.

Bemanningsfrågan skulle kunna formuleras om och behandla aktiv arbetstid. Vilket relaterar till hur stor del av arbetstiden som läggs aktivt på patienterna. Då kan kostnaderna fördelas jämt eller utifrån använd tid hos en viss patient. Vissa patienter behöver mer översyn och mer aktiv tid av personalen, så de skulle få ta en större andel av bemanningskostnaderna. Om personaltätheten på AKM kunde ökas vid behov skulle patienternas väntetider kunna minskas vilket skulle leda till att patienten får sin diagnos tidigare än annars. Således kunde rätt behandling av läkaren sättas in tidigare och prognosen för en framtida hälsa bli bättre (Widfeldt & Örtenwall, 2005). Det ger en minskad risk för framtida behov av sjukvård vilket ger en hälsoekonomisk vinst för samhället (MSD, WEB). Problemet med detta är hur personalen ska kunna kallas in vid behov då patienterna inte förvarnar att de tänker komma till AKM.

Regelbunden städning sker alltid men vid olyckor med till exempel öppna sår som blöder rikligt kan extra städning ske. Den extra städningskostnaden skulle gå att koppla till en specifik patient och således till en viss triagenivå men den övriga städningskostnaden är svår att fördela. Varje patient kan få en fast del, i form av en procentsats, av den totala renhållningskostnaden. Då ska städningen av akutrummet bara läggas på röd och orange grupp och resterande fördelas mellan de andra grupperna.

Städskostnaden skulle även kunna fördelas på ett annat sätt, nämligen att helt enkelt fördela den lika mellan alla patienter, eftersom man inte direkt kan säga att viss patientgrupp eller triagenivå smutsar ner mer än andra.³⁹ Med förhoppningen att alla patienter ska bli friska finns det en svårighet att fördela kostnaderna rätt eftersom en patient som förut prioriterades inom en hög triagenivå (röd eller orange) ska efter en dels tillfrisknande ta del av övriga renhållningskostnader som en gul, grön eller blå patient.

Avskrivningskostnaden för en viss utrustning bör fördelas på de patienter som använt maskinen tills den kasseras. Problemet uppstår när maskinernas kostnader ska tas vid beaktande då de har lång livslängd. Att veta vilka maskiner som använts av vilka patienter genom åren är svårt att bedöma, dessutom har patienterna på AKM på AS bara triagerats sedan 1 jan 2008. Nya maskiner som köps in skulle dock kunna numreras och det skulle kunna noteras i patientjournalen vid användning. Men om kostnaderna ska beräknas kan det inte fullt göras innan maskinen tas ur bruk. Det skulle leda till en lång, stor och krävande undersökning för att fördela kostnaderna för bara en maskin efter att den tas ur bruk, och det är många maskiner som används på AKM. Dock skulle livslängden kunna estimeras och hur mycket maskinen används per dag. Vilket då skulle kunna fördelas på patienterna som haft behov av maskinen, antingen utifrån antal eller hur lång tid de använt maskinen. Akutrummets utrustning används främst av röda och orangea patienter men personalen lånar även utrustning från torget (en annan del av AKM) till akutrummet om något inte fungerar, vilket alltså också bör kopplas till den röda och orangea gruppens utrustningskostnad. Det finns flera svårigheter med att debitera en viss triagenivå kostnader för specifik utrustning.

Inköp av material och mediciner är något som ständigt måste beaktas. AKM behöver alltid ha ett visst lager av i princip allt som kan tänkas behövas, så att det finns tillgängligt när behov uppstår. Apoteket skulle kunna ha en form av standby gentemot AKM så att behov kan täckas när de uppkommer, oavsett tid på dygnet. Det skulle kunna läggas i beredskapskostnaderna eftersom både material och mediciner är något som måste finnas hemma, oavsett om det kommer många patienter eller få. Eftersom patienterna söker akut är det svårt att veta vilket behov som kommer att finnas. Varje sak som brukas går att koppla till en viss patient (likt denna undersökning). Det är dock inte patienternas ”fel” om AKM har ett lager av något som hinner gå ut innan det funnits användning för det, så den kostnaden bör inte belasta patienterna utan bara vad som behövs användas på just den patienten.

7.3 Kan icke-behandlade patienter vara bra för akutmottagningen?

De 5 röda patienterna som inte fick någon behandling på AKM skulle kunna ha setts som vinstdrivande patienter om AKM hade fått ersättning för dem då de inte belastar AKM med några kostnader som är nämnvärda. Det är total hälsolivå för patienten som bör räknas och inte förändringen lokalt inom AKM, så pengarna bör fördelas där kostnaden för behandlingen uppstår. Ersättningspengar är tänkta att bidra till att täcka kostnaderna för behandlingen och inte som ett plus i kassan. Så egentligen bör patienter som slussas till andra avdelningar via AKM inte ens registreras och triageras på AKM eftersom de inte är deras patienter. AKM förlorar snarare än tjänar på att använda tid till att bedöma triagenivå och sedan registrera patienten i systemet eftersom ersättningen går till den avdelningen som innehar specialistkunskaper för den behandling som genomförs.

³⁹ För att ta två exempel så kan en patient komma in från ett smutsigt bygge med ett lätt infekterat sår som bara behöver rengöras (triagenivå grön), medan en annan patient kan komma in från en trafik olycka och blöda kraftigt från ett öppet benbrott (triagenivå röd). Båda patienterna smutsar troligtvis ner mer än de flesta men ändå inte mest av alla och en extrastädning kan krävas i båda fallen, extra städning krävs således inte för en viss triagenivå.

7.4 Metodreflektion

Tidsstudien var tänkt att baseras på 30 patienter som triagerats från varje grupp, men detta underlag gick ej att garantera under tiden för min tidsstudie. De olika momentens tidsåtgång kan vara uppmätt för olika antal patienter inom de fem triagenivåerna, men på grund av tidsbegränsningen för arbetet har de uppmätta tiderna antagits representera ett genomsnitt av hur lång tid momenten tar. Risken finns att tidsstudien inte fångat upp en del tider som inte är knutna till ett visst moment, exempelvis rengöring av apparatur som vid låg beläggning genomförs av personal som inte behandlar patienter. Vid tidsstudien var både personal och patienter medvetna om att undersökningen genomfördes, men det verkar inte ha påverkat resultatet. Genomsnittstiderna som räknats om till genomsnittskostnader antas vara samma för patienterna i tidsstudien och journalstudien.

7.5 Framtida forskning

Eftersom patienterna i underlaget är bland de första som bedömts i januari och februari 2008 kan en hel del ha förändrats kring kunskaperna för triagering. Detta gör att i dagsläget skulle en liknande undersökning ge en annan kostnadsfördelning mellan triagenivåerna än för de patienter som ingått i denna undersökning.

Ett framtida forskningsuppslag inom området vore att göra en större undersökning på ett patientunderlag som slumpats fram under en längre tidsperiod, vilket bättre kan representera spridningen mellan grupperna. Det skulle kunna leda till kostnadsberäkningar som är mer representativa över tid och således skulle kunna ligga till grund för diskussioner kring ersättningsnivåerna. Det skulle även kunna leda till en diskussion kring om inte en del av ersättningen borde gå till AKM för att täcka en del av kostnaderna för behandlingen som sker akut. Anledningen till att ersättningen finns är att täcka kostnaderna för behandlingen som patienten får. I det långa loppet skulle ett antal undersökningar av ett sådant slag även kunna leda fram till att ersättningsnivån skulle skilja sig åt mellan triagenivåerna, för att på så sätt ge ersättning utifrån den kostnadsnivå som finns.

8 Slutsatser

Studien omfattade de rörliga kostnaderna för en patient inom olika triagenivåer och undersökte om det fanns ett samband mellan patientkostnad och triagenivå på Akademiska sjukhusets akutmottagning. Syftet med undersökningen var att se om resurserna är allokerade utifrån prioriteringsbehov. Frågeställningarna som undersökningen avsåg att belysa och besvara var om det fanns:

- skillnader i kostnadsnivå mellan de olika triagenivåerna
- något samband mellan kostnad och triagenivå

Resultaten visar att Triage är ett bra prioriteringssystem för att minimera risken för ohälsa i framtiden. Triage kan dock inte i dagsläget anses vara fullt fungerande på akutmottagningen vid Akademiska sjukhuset eftersom resurserna inte är allokerade utifrån prioriteringsbehov. I resultatet kan det ses att resurserna inte allokeras utifrån patienternas behov och hälsotillstånd, om resursåtgång är ekvivalent med kostnadsnivå. Kostnadsnivåerna visar på skillnader mellan de olika triagenivåerna som ingick i underlaget.

Inom alla grupper som ingått i undersökningen finns en stor interindividuell spridning, men medelvärdena skiljer sig åt mellan de olika grupperna. Den dyraste kostnadsnivån vid resultatberäkningarna var den röda gruppen och tätt därefter hamnade orange, vilket förväntades. De tre lägre gruppernas kostnadsnivåer hamnade däremot inte enligt prioriteringsordningen, de hamnade omvänt. Egentligen kan 3 olika kostnadsnivåer ses i resultatet för de totala kostnaderna där de röda och orangea patienterna kostar mest, gröna och blåa hamnar på en mittnivå och längst ned återfinns den gula gruppens patienter.

Att Triage sätts utifrån mallar där de vitala parametrarnas värden bestämmer vilken nivå en patient uppnår ökar chanserna till reproducerbarhet. Bedömningen kring röda och orangea patienter anses på AKM vara så självklar att mallarna inte används. Användningen av mallar ökar inte tiden för triageringen eftersom mallarna är något som personalen ska lära sig under utbildningen i Triage. De är dock något som personalen kan falla tillbaka på om osäkerhet uppstår. Det finns en svårighet att på förhand kunna säga vilka resurser som krävs innan patientens behandling påbörjats. Prioriteringen är en bedömning av hur sjuk en patient är så att den framtida hälsan kan förväntas bli den bästa.

Hälsoekonomiska analyser kan genomföras med hjälp av en Cost-benefit analys. På intäktssidan kvarstår dock problemet kring hur hälsa ska värderas. Prioriteringen är en typ av värdering av patientens hälsa, en hög prioritering är lika med en sämre hälsa. När patienten blir friskare och sjunker i triagenivå avspeglas en bättre hälsa.

Resultatet i undersökningen visar på skillnader mellan triagenivåerna även om kostnadsnivåerna inte är fördelade som prioriteringsnivåerna anger inom Triage. Det finns ett samband mellan att en lägre triagenivå (Gul, Grön och Blå) leder till en lägre kostnad jämfört med de två högsta triagenivåernas kostnader (Röd och Orange). De två högsta triagenivåerna har dubbelt så hög kostnadsnivå jämfört med de tre lägre nivåerna.

Referenser

Litteratur

- Bozeman, B. (1987), *All Organizations Are Public*, San Francisco: Jossey Bass.
- Berndt, E. R., Cutler, D. M., Frank, R. G., Griliches, Z., Newhouse, J. P. & Triplett, J. E. (2000), Medical care prices and output, in Culyer, A. & Newhouse, J., *Handbook of Health Economics*, Volume 1B. s. 119-180., NORTH-HOLLAND: Elsevier.
- Einevik-Bäckstrand, K. (2001), *Myter och fakta om privat bedriven vård och omsorg i Sverige*, Privatvårdens arbetsgivarförbund (nuvarande Vårdföretagarna).
- Hallin, B. & Siverbo, S. (2003), *Styrning och organisering inom hälso- och sjukvård*, Lund: Studentlitteratur.
- Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J. (2002), *Hur moderna organisationer fungerar*. Kapitel 6, Lund: Studentlitteratur.
- Kihlgren, M., Johansson, G., Engström, B. & Ekman, S.-L. (2000), *Sjuksköterskan, ledande och ledare inom omvårdnad*. Kapitel 1-3, Lund: Studentlitteratur.
- Mackway-Jones, K., Marsden, J., & Windle, J. (2005), *Emergency Triage - Manchester Triage Group*. 2nd ed, London: BMJ.
- Nordenfelt, L. (2004), *Livskvalitet och hälsa: teori & kritik*, Linköping, Linköping: Univ., inst. för hälsa och samhälle.
- Perman, R., Ma, Y., McGilvray, J. & Common, M. (2003), *Natural Resource and Environmental Economics*, 3rd Edition, Chapter 11 s.351-398., Harlow: Pearson Education Limited.
- Phelps, C. E. (2003), *Health Economics*, 3rd Edition, New York: Pearson Education, Inc.
- Powell, W. W. & (red) DiMaggio, P. J. (1991), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago: University of Chicago Press.
- Røvik, K. A. (1992), Institusjonaliserte standarder og multistandarorganisasjoner. *Norsk Statsvitenskaplig Tidsskrift*, 8, s.261-284.
- Scott, W. R. (1992), *Organizations. Rational, Natural and Open Systems*, Engelwood Cliffs: Prentice-Hall.
- Säfwenbergs, U. (2008), Akuttläkare är på frammarsch i Sverige. *Läkartidningen*. Nr 4. Volym 105, s.205-206.
- Säfwenbergs, U. (2009), Krönika. Med lösningarna flyttas problemen. *Uppsalatidningen*. Nr 6. Årgång 5, s.2.

Tanabe, P., Gimbel, R., Yarnold, P. R., Adams, J. G. (2004), The Emergency Severity Index (version 3) 5-Level Triage System Scores Predict ED Resource Consumption. *Journal of emergency nursing*. Volume 30, s.22-29.

WHO (1948), World Health Organisation, *Constitution*, New York: WHO.

Widfeldt, N. & Örténwall, P. (2005). Triage – Metod för bästa möjliga omhändertagande på akutmottagningen. *Läkartidningen*. Nr 39. Volym 102, s.2751-2753.

Østerud, Ø. (1996), *Statsvitenskap. Innføring i politisk analyse*, Oslo: Universitetsforlaget.

Personal på Akademiska sjukhuset som varit behjälpliga

Mervi Friberg, koordinator på AKM på Akademiska Sjukhuset i Uppsala.

Riitta Hägg, divisionsekonom på DAT-divisionen på Akademiska Sjukhuset i Uppsala.

Elisabeth Jonsson, strokekoordinator inom akutsjukvården på Akademiska Sjukhuset i Uppsala.

Veronica Lindh, personalkonsult på AR-divisionen på Akademiska Sjukhuset i Uppsala.

Margareta Sandback, SSK på Akademiska Sjukhuset i Uppsala.

Ulla-Britt Söderström, strokekoordinator inom akutsjukvården på Akademiska Sjukhuset i Uppsala.

WEB

Andersson, J. & Gunnarsson, N. (2005), *Argument för och emot privat sjukvård*, Blekinge Tekniska Högskola (2009-01-26)

[http://www.bth.se/fou/cuppsats.nsf/all/0b05fb4d3d76dfc3c12570810024b371/\\$file/Argument%20f%C3%B6r%20och%20emot%20privat%20sjukv%C3%A5rd.doc](http://www.bth.se/fou/cuppsats.nsf/all/0b05fb4d3d76dfc3c12570810024b371/$file/Argument%20f%C3%B6r%20och%20emot%20privat%20sjukv%C3%A5rd.doc)

Brodin, H. Statens folkhälsoinstitut (2009-03-12)

http://www.fhi.se/templates/Page_5564.aspx

Hagberg, L., Feldman, I., Jansson, S., Simonsson, B. Erlingsson, E. & Carlmark, C., *Förebygga eller bota*, Sid. 1-10, Örebro Läns Lansting (2009-03-12)

http://www.orebroll.se/upload/OLL/Samhallsmedicin/Dokument/amnesindelning_rapporter/Halsoekonomi/Forebygga_eller_bota.pdf

HSL, *Hälso- och sjukvårdslag (1982:763)* (2008-06-11)

<http://www.notisum.se/rnp/sls/LAG/19820763.htm>

MedicineNet.com, (2008-11-17)

Sökord: Triage

<http://www.medterms.com/script/main/art.asp?articlekey=16736>

MSD, Merck Sharp & Dohme (Sweden) AB, *Hälsoekonomi - ett beslutsunderlag som används för lite* (2009-03-12)

http://www.msd.se/content/corporate/feature_story/healthconomy.html

Region skåne, *Triagehandbok* (2009-01-20)

<http://www.skane.se/upload/Webbplatser/KAMBER/Dokument/Triagehandbokenpdf.pdf>

Språkrådet – Institutet för språk och folkminnen (2008-12-12)

Sökord: Triage

http://www.sprakradet.se/servlet/GetDoc?meta_id=2246

Sveriges Kommuner och Landsting, *Om landsting och regioner* (2008-12-11)

<http://www.skl.se/artikel.asp?C=444&A=283>

Vårdguiden, (2009-02-12)

Sökord: Datortomografi (DT),

<http://www.vardguiden.se/templates/Article.aspx?ArticleID=3360>

Sökord: Magnetkamera (MRT),

<http://www.vardguiden.se/templates/Article.aspx?ArticleID=3522>

WordNet Search 3.0 (2009-03-12)

Sökord: Cost-benefit analysis

<http://wordnetweb.princeton.edu/perl/webwn?s=Cost-benefit%20analysis>

Örebro Läns lansting, *Generell handlingsplan för allmäntjänstgöring (AT)* (2009-04-08)

http://www.orebroll.se/upload/OLL/AT_ST/Dokument/At-manual.pdf

Pris: 100:- (exkl moms)

Tryck: SLU, Institutionen för ekonomi, Uppsala 2009.

Distribution:

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för ekonomi
Box 7013
750 07 Uppsala
Tel 018 - 67 21 65

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Economics
P.O. Box 7013
SE-750 07 Uppsala, Sweden
Fax + 46 18 67 35 02