

Stora beslut, små människor

En fallstudie om valet av utvecklingsplattform hos
polisen i Västra Götaland

Big decisions, small people

A case studie regarding the of developingplatform for
the police in Västra Götaland



C-uppsats **Systemvetenskap**
Examination: **2002-03-22**
Författare: **Johan Angervall, Martin
Erhamre, Henrik Milefors,**
Handledare: **Tomas Lindroth**
Examinator: **Kerstin Grundén**

SAMMANFATTNING

Utvecklingsgruppen hos polisens IT-avdelning i Västra Götaland har som uppgift att utveckla systemlösningar avsedda att nyttjas inom Västra Götalandsregionen. Idag utvecklar man dessa i Microsofts Visual Basic. Det centrala styrorganet, Rikspolisstyrelsen, tog för sex månader sedan fram en utredning där man ställde Microsofts icke färdigutvecklade nya lösning, .NET, mot Suns mer vedertagna J2EE-plattform. Som en följd av den har man nu rekommenderat hela organisationen att gå över till J2EE. Västra Götaland har valt att följa rikspolistyrelsens väg, men känner ändå att man vill undersöka om det är det rätta. IT-avdelningen i Västra Götaland är inte bunden till att följa rekommendationen, men hoppas givetvis kunna göra det. Den här rapportens syfte är att, givet polisens behov och förutsättningar samt J2EE och .NET's möjligheter, utreda vilken av de båda plattformarna som IT-avdelningen i Västra Götaland bör satsa på idag. Plattformarnas egenskaper studeras delvis med litteratur men framför allt med information från Internet. Västra Götaland polisens IT-organisations behov studeras med hjälp av kvalitativa metoder. Rapporten ger en bild av hur strategiska beslut inom en organisation får konsekvenser för utvecklare på en lägre nivå och hur viktig information och kommunikation kan vara i dessa fall. Uppsatsen är en fallstudie efter Polisen i Västra Götalandsregionens förutsättningar och behov och kan inte ses som en generell jämförelse mellan J2EE och .NET. De slutsatser vi kan dra är framför allt att det faller sig naturligt för polisen i Västra Götaland att följa Rikspolisstyrelsens beslut mot en J2EE plattform. Vidare dras slutsatsen att det funnits brister i informationen och förankringen kring beslutet hos utvecklarna i Västra Götaland. När det gäller de två utvecklingsplattformarna kan vi konstatera att de har ett liknande tankesätt som grund och huruvida en är bättre än den andra är mycket svårt att säga. När organisationer skall göra ett val av plattform blir istället de viktigaste faktorerna de organisatoriska förutsättningar och utvecklarnas kompetens och inställning till plattformen. Detta mer än de rent tekniska egenskaperna hos varje plattform.

ABSTRACT

The police department of Västra Götaland(VG) has an IT-organisation which, among other jobs, is to develop IT-solutions to be used in Västra Götaland. To do this they have until today used Microsofts Visual Basic. Six months ago, the central management (RPS) in Stockholm ordered an investigation to compare the yet not finished microsoft .NET platform with SUNs more mature J2EE platform. As a result of this RPS has now made a recommendation to the whole organization to switch to a J2EE platform. VG has chosen to follow RPS but still wishes to investigate if this is the right thing to do. The IT-organization of VG is not bound to follow this decision, but hopes to do so. The purpose of this studie is to examine what demands the Police in VG has on a new platform and how the platforms stand up to those. The report will provide insight to how the platforms work. We will do this with the help of literature, but mostly with information from the Internet. Qualitative research is used when studying the police organization and its demands regarding a new platform. This studie will give an insight to how big strategic decision will effect developers on a lower level and how important information and kommunikation can be in this kind of situation. The studie is a case studie of the police in VG and can not be regarded as a general comparison between .NET and J2EE. The conclusions we can draw from this studie is foremost that it is a natural way for the police in VG to follow the decision made by RPS. We have also found that the process of giving this information to the developers in VG were not as good as it could have been. Regarding the two platforms it is our opinion that they are quite similar in the ways that they work and wether one of them is better then the other is very hard to say. The key factors for VG when deciding which plattform to choose is rather the organizational aspects and the developers knowledge and opinions about the plattformen then the technical aspects of each platform.

FÖRORD

Vi vill tacka vår handledare Tomas Lindroth som givit oss värdefull feedback. Vidare har han lett in oss på den vetenskapliga forskningsmetodiken när det har funnits risk för att vår uppsats fått en utformning som en konsultrapport.

Vi vill även tacka vår uppdragsgivare på Västra Götaland polisen, Lars Lindahl. Han har varit till stor hjälp när vi velat ha information om något i organisationen. Lindahl har också varit lätt att nå och man har känt av ett stort stöd från honom under arbetets gång.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	5
1.1 BAKGRUND	6
1.2 PROBLEMFÖRMULERING	7
1.3 SYFTE.....	7
2. METOD.....	7
2.1 VETENSKAPLIG FORSKNING.....	7
2.2 TYP AV UNDERSÖKNING	9
2.3 DATAINSAMLING.....	9
2.3.1 Primärdata.....	10
2.3.2 Sekundärdata	11
2.4 TROVÄRDIGHET.....	12
3 BAKGRUNDSTEORI	12
3.1 POLISENS ORGANISATION.....	12
3.1.1 Organisationen i Västra Götaland	12
3.1.2 Övrig regional verksamhet	14
3.1.3 Nationell verksamhet	14
3.2 DEN NYA GENERATIONENS PLATTFORMAR.....	15
3.3 .NET	15
3.3.1 Vision.....	16
3.3.2 Nytt sätt att utveckla	16
3.3.3 .NETs byggstenar.....	16
3.3.4 Microsoft Intermediate Language	16
3.4 J2EE	17
3.4.1 Vision.....	17
3.4.2 J2EEs byggstenar	17
3.5 TIDIGARE FORSKNING ANGÅENDE ORGANISATIONSFÖRÄNDRING.....	17
4. RESULTAT & ANALYS.....	19
4.1 BERÄTTELSEN OM ORGANISATIONEN SOM SÅG DET LILLA MEN FICK DET STORA	19
4.2 UTVECKLARNAS TANKAR OCH ÅSIKTER	20
4.3 IT-CHEFENS ROLL.....	22
4.4 ÖVERSIKTLIG JÄMFÖRELSE MELLAN J2EE OCH .NET	22
4.4.1 Argument för .NET och mot J2EE (Vawter & Roman, 2001).....	23
4.4.2 Argument för J2EE och mot .NET (Vawter & Roman, 2001).....	24
5 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	24
6 DISKUSSION	25
6.1 ALTERNATIVEN	25
6.2 KONSEKVENSER ALTERNATIV	26
6.3 HUR BESLUTET FÖRANKRADES.....	27
7 SLUTSATS	28
8. LITTERATURLISTA	30

1. INLEDNING

.NET är här och tillsammans med J2EE tillhör dessa den nya generationens plattform för systemutveckling. Området att jämföra och påvisa skillnader mellan plattformarna är mycket hett. Vid en sökning på Internet finns det oändligt att läsa för den som vill. Båda plattformarna har ett liknande tänkande i botten och vi förstod tidigt att vi var tvungna att titta på förutsättningar inom Västra Götalands organisation och se på dessa tillsammans med plattformarnas tekniska egenskaper. En generell jämförelse mellan de båda är mycket svår att göra och ganska intetsägande för en organisation, med redan befintlig struktur och arbetssätt.

På vilket sätt en stora beslut såsom ett införande av en ny plattform bemöts av dess användare beror på många faktorer. Oavsett vilket beslut som tagits och hur man tagit detta beslut har man mycket att vinna på att se till att användarna är nöjda med beslutet. Handlar det sedan om att man låter dem vara delaktiga i det eller lyckas få dem att förstå sitt resonemang är av mindre vikt.

1.1 BAKGRUND

Polisen bedriver ett nationellt systemutvecklingsarbete hos Rikspolisstyrelsen (Rikspolisstyrelsen benämns härnäst RPS) i Stockholm, Kiruna och Norrköping. Där tas system som är rikstäckande och användbara för hela landet fram. Vid sidan av det bedrivs utvecklingsarbete regionalt i Västra Götaland (Västra Götaland benämns härnäst VG) samt i Stockholm. På dessa platser tas system fram för mer specifika behov inom dessa områden. Viktigt att påpeka är att polisens IT-enhet i VG är en helt fristående från övrig IT-verksamhet och kan på egen hand ta strategiska beslut.

Ordet plattform har många betydelser och det kan vara lite vilseledande. I traditionell mening är plattformen datorns operativsystem, exempelvis Microsoft Windows eller Linux. I vår uppsats menar vi oftast det logiska system som ligger i botten för utvecklare. Exempel är J2EE, Visual Basic och .NET. För att komplicera saker ytterligare kan man ibland prata om att J2EE till skillnad från .NET är plattformsoberoende. Med det menas att det man skapar i J2EE inte behöver köras på många olika operativsystem .

De två dominerande plattformarna för den nya generationens systemutveckling är Microsofts .NET och Suns Java 2 Enterprise Edition, J2EE. På nationell nivå har man tagit ett strategiskt beslut att utveckla efter J2EE. Beslutet föregicks av att man var tvungen att samla RPS systemutvecklande kring ett tänkande. Detta beslut på nationell nivå har även fungerat som en rekommendation till den regionala utvecklingen i Stockholm och VG. IT-enheten i VG bedriver idag sin systemutveckling med hjälp av Microsofts äldre verktyg Visual Basic – Microsofts föregångare till .NET. VG har tagit ett beslut att följa RPS väg. Man har meddelat organisationen att en övergång mot J2EE är på väg. Det finns dock en mängd anledningar att var tveksam till ett införande av J2EE i VG. IT-chefen i

VG tog därför initiativet till den här uppsatsen och när de nu skall välja väg kommer dess resultat och innehåll att fungera som ett beslutsunderlag och stöd för honom och organisationen.

1.2 PROBLEMFÖRMULERING

Vår uppdragsgivare, IT-avdelningen hos polisen i VG, har ett behov av att titta närmare på sin framtid vad beträffar val av utvecklingsplattform. Ett strategiskt beslut är taget på nationell nivå till förmån för J2EE. VG har valt att följa den vägen, men är osäker på om det är det rätta. Man är beredd att riva upp det beslutet. Genom den här uppsatsen vill man se om vägen mot J2EE är det bästa alternativet utifrån de behov och förutsättningar som finns. Man hoppas även få en generell överblick över egenskaperna hos de två plattformarna.

Vi kommer även att gå in på de problemställningar som kan uppstå när man förankrar nya beslut i en organisation. Utifrån Polisens ursprungliga funderingar och våra egna tankar har vi kommit fram till följande problemställningar:

- Vilken utvecklingsplattform är det bästa valet för polisen i VG?
- Hur får man IT-relaterade organisationsförändringar att mottas och förankras på ett så bra sätt som möjligt hos medlemmar i en organisation?

1.3 SYFTE

Syftet med den här uppsatsen är att givet .NETs och J2EEs egenskaper samt organisationens förutsättningar och behov komma fram till om vägen mot J2EE är det rätta. Vi hoppas att vår uppsats kommer att få VG-polisens anställda att få bättre förståelse för varandras uppfattningar. Vi har även som syfte att ge en bild av hur man kan göra för att få IT-relaterade organisationsförändringar att gå smidigare.

2. METOD

Vårt examensarbete bygger på att vi ska göra en vetenskaplig forskning. Därför bör man följa de metodiska krav som finns i en sådan forskning.

2.1 VETENSKAPLIG FORSKNING

När man gör en vetenskaplig forskning så är det viktigt att man har en vetenskapsteoretisk ståndpunkt. Den ståndpunkt som väljs bestämmer sedan till stor del utredningens arbetssätt när det gäller metoder för observation, intervjuer, datainsamling och uttalande.

Man brukar tala om två vetenskapliga huvudinriktningar, positivism och hermeneutik. Det finns även ett tredje förhållningssätt, kritisk teori (Eriksson och Wiedersheim-Paul, 1998). Positivism innebär att forskaren utifrån klara teorier formulerar hypoteser som empiriskt prövas. Positivister har fått stå för kvantitativa, statistiska hårddatametoder för analys, naturvetenskapliga förklaringsmodeller och en forskarroll som är objektiv och osynlig. Hermeneutiken har fått stå för kvalitativa förståelse- och tolkningssystem och en forskarroll som är öppen, "subjektiv" och engagerad (Patel och Davidson, 2000). Den kritiska teorin försöker utveckla en ståndpunkt som förenar hermeneutisk tolkning och positivistisk kausal orsaksanalys (Eriksson och Wiedersheim-Paul, 1998). Det innebär att man försöker ta synsätt från de båda förhållningssätten och förena dessa under den kritiska teorin.

Vår vetenskapsteoretiska ståndpunkt är hermeneutisk. Våra insamlingsmetoder bygger på insamlande av data genom främst intervjuer där respondenter berättar för oss vad de tycker och tänker och sedan tolkar vi informationen. Detta stämmer väl överens med det hermeneutiska tolkningssättet.

Forskaren arbetar med att producera teorier som skall ge en så riktig kunskap som möjligt. Underlaget för teoribygget är data, information, om den del av verkligheten som studeras. Forskarens arbete består av att relatera teori och verklighet till varandra. Hur man ska relatera teori och verklighet är ett av de centrala problemen inom allt vetenskapligt arbete. Det finns två alternativa arbetssätt som teoriproduktionen kan bedrivas på, deduktion och induktion (Patel och Davidson, 2000).

Det deduktiva arbetssättet följer det naturvetenskapliga perspektivet och hypotesprövning spelar en central roll. Detta arbetssätt kräver dock att man har stor kunskap på forskningsområdet redan från början. Efter empirisk undersökning kan hypotesens tillit till teorin stärkas eller försvagas, varefter ny hypotes prövas i ny empirisk undersökning. Det är en fortgående processförbättring av teorin med nya härledda hypoteser från den tidigare teorin (Holme & Solvang, 1997).

Det omvända förhållandet gäller om forskaren arbetar induktivt. Man kan säga att han följer upptäckandets väg. Forskaren kan då studera forskningsobjektet, utan att först ha förankrat undersökningen i en tidigare vedertagen teori, och utifrån den insamlade informationen, empirin, formulera en teori (Patel och Davidson, 2000).

När det gäller vårt arbetssätt så arbetar vi varken induktivt eller deduktivt för att vi är inte ute efter att skapa en teori. Vi gör en fallstudie (som vi kommer beskriva senare) som är unik i sig och kan därmed inte skapa en allmän teori av det. Vi kommer att dra slutsatser om vår fallstudie utan att formulera oss teoretiskt. Men om man ändå ska ta upp arbetssätten så följer vi mer det induktiva arbetssättet vilket går hand i hand med den hermeneutiska synsättet.

De flesta undersökningar kan klassificeras utifrån hur mycket kunskap man har inom ett visst problemområde innan undersökningen startar. När det finns luckor i vår kunskap kommer undersökningen att vara utforskande. Dessa undersökningar kallas explorativa (Patel och Davidson, 2000).

Vår undersökning hos polisen i VG är explorativ. Innan vi började uppsatsen visste vi inget om polisens organisation. Vidare hade vi ingen kunskap över de plattformar de VG mellan. Det främsta syftet med explorativa undersökningar är att inhämta så mycket kunskap som möjligt om ett bestämt problemområde. Detta innebär att man försöker att belysa ett problemområde allsidigt. Vid explorativa undersökningar använder man sig ofta av flera olika tekniker för att samla information (Patel och Davidson, 2000).

2.2 TYP AV UNDERSÖKNING

Vår typ av undersökning är en typisk fallstudie, vilket innebär att man gör en undersökning om ett specifikt fall. Vårt fall består av VG-organisationen och de omständigheter som råder. Fallstudier anses vara särskilt tillämpliga i utvärderingar, där studieobjekten ofta är mycket komplexa. Man söker exempelvis förklara, förstå eller beskriva en organisation, som inte låter sig undersökas med annan metodik. Vid fallstudier utgår man från ett helhetsperspektiv och försöker få så täckande information som möjligt (Patel och Davidson, 2000).

2.3 DATAINSAMLING

När man samlar in data pratar man ofta om två metoder, kvalitativa och kvantitativa. Använder man sig av kvalitativ metod är man inte inriktad på att pröva om informationen har generell giltighet. Det centrala blir istället att få en djupare förståelse av det problem vi studerar. Metoden kännetecknas av närhet till den källa vi hämtar vår information från (Holme & Solvang, 1997).

Insamlande av data med hjälp av kvantitativa metoder sker mer strukturerat och formaliserat. Man undersöker ofta en stor population och går mer på fakta än på känslor som man gör med kvalitativa metoder. Statistiska mätmetoder spelar en central roll i analysen av kvantitativ information. Man kan även använda sig av båda metoderna i en utredning och då kallar man det triangulering.

Undersökningen är, som tidigare nämnts, en fallstudie på polisen i VG. Den ska utreda ett specifikt problem som som är unikt för VG. Andra organisationer har garanterat inte exakt samma förutsättningar. Sålunda passar en kvalitativ undersökningsmetod. Ser man även till vad Backman (1985) säger bör fallstudier bruka en kvalitativ metod då man endast undersöker förhållanden i det särskilda fallet, och inte syftar till att generalisera de slutsatser som framkommit.

2.3.1 Primärdata

Primärdata är data som aktivt samlats in till undersökningen (Wierdershiem-Paul et al, 1997). Vår primärdata har främst bestått av intervjuer.

Genomförande av intervju

Intervjuerna vi har utfört har alla varit mycket tillfredsställande där vi har fått ut den information som vi satt upp som mål innan intervjun. Vi har intervjuat tre utvecklare, en representant från RPS och IT-chefen. Vi har fört samtal med IT-chefen under tre tillfällen. Alla personer vi pratat med är anonyma. När man gör en kvalitativ intervju är det många saker man måste tänka på. Eftersom vi har gjort kvalitativa intervjuer innan denna uppsats så visste vi vad som gällde och hur man utför en korrekt kvalitativ intervju.

I våra intervjuer med utvecklarna använde vi oss av en intervjumanual som grund. Vi kompletterade varje intervju med frågor som hade dykt upp under arbetets gång. Exempel på hur en intervjumanual kunde se ut med en utvecklare finns i Bilaga 1 där vi har inlett manualen med de mål vi ville uppfylla med intervjun. Till representanten i RPS och IT-chefen i VG använde vi specifika intervjumanualer. (se Bilaga 2 & 3) Vi hade nämligen helt andra mål med dessa intervjuer. Frågeställningarna i våra intervjumanualer täckte ganska stora områden och saknade ofta enkla svar. Under frågeställningarna använde vi oss av delfrågor för att styra in respondenten i själva ämnet så han inte för iväg och började prata om något annat. I kvalitativ metod ska man försöka styra respondenten så lite som möjligt eftersom att de synpunkter som kommer fram är ett resultat av undersökningspersonernas egna uppfattningar (Holme & Solvang, 1997). Eftersom våra intervjuer berör ett stort område så är det väldigt lätt att man försvinner från själva uppsatsens ramar och därmed får man styra in respondenten för att få så relevant information som möjligt. Intervjuerna genomfördes på platser där våra respondenter kände sig trygga. De själva fick bestämma var som passade dem bäst. I de flesta fall satt vi därmed inne på respondentens kontor. Vi hade även en telefonintervju på grund av att respondenten fanns i Stockholm. Vi använde oss då av en högtalartelefon så att alla i gruppen kunde höra vad respondenten tyckte och tänkte. Även den intervjun hoppas vi att respondenten kände sig komfortabel.

Intervjuerna var i form av samtal där vi startade med att förklara syftet med vår uppsats och vad syftet var med själva intervjun. Efter det flöt intervjun på genom att två av oss ställde frågor medan den tredje dokumenterade. Samtalet dokumenterades inte med hjälp av bandspelare. Av erfarenhet tycker vi att samtalet blir mer stelt då. Efter varje intervju sammanfattade vi den efter de mål vi hade satt upp innan intervjun. Vi var väldigt noga med att sammanfattningen gjordes direkt efter intervjun för att vi inte skulle missa någon relevant information. När sammanfattningen var klar användes den direkt som material när vi dokumenterade resultatet i uppsatsen.

Urval

Urvalet av respondenter är en mycket avgörande del av undersökningen. Har vi fel personer i vårt urval kan det leda till att hela undersökningen blir värdelös.

I vårt fall var det utvecklarna som var de mest intressanta. Det är utvecklarna hos polisen i VG som kommer att bli mest berörda över vilken plattform som VG-polisen kommer att använda sig av och som har mest synpunkter angående valet av plattform. Här har vi i princip använt oss av en intervjumanual. Det har dock tillkommit några frågor under senare delen av undersökningen.

Vi har också valt att intervjua en representant från RPS för att få en överblick hur RPS resonerat när de gjort sitt val. Hade man nämligen bara undersökt en sida hade undersökningen inte blivit objektiv och risken att vi lägger fram en felaktig slutsats stor. Till denna person har vi använt en specifik intervjumanual för att han ensam representerar en sida i undersökningen.

I urvalet finns även IT-chefen som har det yttersta ansvaret för hur utvecklingsarbetet ska ske i VG. Denna person är väldigt viktig för undersökningen, dels för att höra hans synpunkter angående valet av plattform, samt hur han gått tillväga när han förankrat beslutet i polisens organisation i VG. Vårt urval är utvecklare i VG och beslutsfattare i VG och på RPS.

Analys

Analysen av den information som kvalitativa intervjuer ger är ofta en både tidskrävande och omständlig process. Den huvudsakliga anledningen till detta är den form som informationen har. I kvalitativa intervjuer måste all strukturering och organisering av information ske efter det att insamlingen är avslutad. Det finns inte heller några rutiner, procedurer eller tekniker utvecklade för att bearbeta sådan information (Holme & Solvang, 1997).

Vår analys av intervjuerna har bestått i många långa diskussioner där vi har vägt åsikter mot varandra. Vi har inte använt oss av någon speciell teknik när vi diskuterat intervjuerna. I vissa specifika fall där vi har fått mycket information har alla i gruppen skrivit ner sina tankar och efter det har vi jämfört tankarna. Detta har varit väldigt nyttigt för att en av oss har ibland tänkt på något väldigt viktigt som någon annan inte reflekterat över och vice versa. Denna metod har också varit bra för att man under dokumenteringen inte påverkats av någon annan och bara skrivit ner sina egna tankar och synpunkter. Vi har också haft nyttiga diskussioner med vår handledare där han har hjälpt att styra in oss på det vetenskapliga tänkandet.

2.3.2 Sekundärdata

Sekundärdata är data som redan existerar och som vi i undersökningen ämnar använda oss av (Holme & Solvang, 1997). Eftersom vi gick in explorativt i uppsatsen så hade vi inte så mycket information som redan existerade. Vi tog dock del av en konsultrapport som undersökte (Meta Group/Consulting, 2001) undersökte vilken plattform som passade RPS bäst. Vi läste dock uppsatsen väldigt kursivt för att vi inte ville bli färgade och påverkade av den. Vidare var vi

ute mycket på nätet och läste andra undersökningar där man jämfört plattformarna J2EE och .NET. Detta låg till grund för vår tekniska del i uppsatsen.

2.4 TROVÄRDIGHET

Det är viktigt att man undersöker det man avser att undersöka, d.v.s. vi måste veta att vi har god validitet. Att veta vad man undersöker handlar om överrensstämelsen mellan vad man tänker undersöka och vad man faktiskt undersöker (Patel & Davidsson, 1994).

En undersökning kan innehålla fel beroende på brister i den valda metoden. Genom att analysera de metoder som använts, så kan man skaffa sig en uppfattning huruvida metodvalet har påverkat kvalitén på uppsatsen. Det kan göras på två sätt, genom att se på metodernas validitet och reliabilitet.

Vår uppgift var att undersöka vilken plattform som passade polisen i VG bäst. Vi tycker att vi i vår uppsats har kommit med en slutsats om vilken plattform som passar bäst i polisens organisation. För att höja validiteten så har vi stämt av med vår uppdragsgivare regelbundet så att han varit tillfredställd med hur vi tänkt oss att utföra uppsatsen.

Reliabilitet är hur pålitliga mätningarna är, d.v.s. hur vet man att det man valt undersöka, undersöks på ett tillförlitligt sätt (Patel & Davidsson, 1994). Intervjuar vi fel personer är det stor risk att vi får in felaktig information. Vi kan konstatera att vi intervjuat nyckelpersoner inom problemområdet och tror vi oss ha hög reliabilitet i undersökningen.

3 BAKGRUNDSTEORI

3.1 POLISENS ORGANISATION

3.1.1 Organisationen i Västra Götaland

Polisen i Sverige är indelad i en rad myndigheter som ansvarar för olika delar av landet. Vår myndighet heter Polismyndigheten i VG och ansvarar för hela Västra Götalands län. Inom polisen i Sverige bedrivs utvecklingsarbetet för att ta fram nya system på två nivåer. Dels en central nivå på RPS i Stockholm där man tar fram stora rikstäckande system som exempelvis register över stulna bilar. Dels på en lokal nivå där varje myndighet ansvarar för att ta fram de system som kan behövas specifikt för deras verksamhet.

VG:s IT-verksamhet leds från Göteborg, med IT-chefen i spetsen. Man har också delat upp IT-verksamheten i en rad grupper som var och en ansvarar för sitt område. Dessa områden är Novell, drift, databas, help-desk samt utveckling. Den

grupp som den här uppsatsen berör är främst utvecklingsgruppen men vi kan komma ta upp frågor som berör de andra också. Inom utvecklingsgruppen i VG finns det 4.5 tjänster som skall arbeta med systemutveckling för polismyndigheten i VG. Den halva tjänsten innehas av en person som har en del administrativa uppgifter, där han skall leda gruppen och skall arbeta som systemutvecklare den tid som blir över. Kompetens hos gruppen är blandad. Två personer har enbart en ettårig datautbildning till VB-programmerare, medan de tre andra har en systemvetarbakgrund.

Man har också delat upp arbetet geografiskt, där två utvecklare sitter i Uddevalla och övriga två och en halv tjänster finns i Göteborg. Anledningen till denna uppdelning har inte så mycket att göra med att man vill sprida ut verksamheten i länet, utan mer att det har blivit på det viset av en tillfällighet. Man har också valt att dela upp arbetsområdena så att de två personer som sitter i Uddevalla ansvarar för utvecklingen av Web-baserade applikationer och de tre personerna i Göteborg ansvarar för de applikationer som utvecklas med hjälp av Visual Basic.

Gruppen i Göteborg såväl som i Uddevalla arbetar med projekt som generellt sett skall ta max tre månader från idé till implementation. Utvecklingsarbetet följer inte någon strukturerad metod, eftersom de inte finner det nödvändigt när så få personer samarbetar och när systemen de utvecklar är små. Projekten består av nya mindre system som används av polisen i VG. Det kan dock inträffa att polismyndigheter runt om i landet tar in system som tillverkats av VG-polisen. Detta gör de utan att IT-enheten i VG får någon kompensation. De projekt man tar sig an får man av en beslutsgrupp, som kan ses som utvecklingsgruppens uppdragsgivare. Här följer några exempel på tidigare system som man utvecklat:

- vgFordon – Ett system som hanterar polisens tjänstefordon. Används bland annat till att hålla reda på sådana saker som uthyrning av fordon, kostnadsuppföljning, när fordon skall till verkstad och hantering av trafikolyckor där polisfordon varit inblandat. Systemet hade år 2001 30 stycken användare och ungefär 1500 inloggningar.
- VgBeslag – Ett söksystem för att hålla reda på de beslag som görs av polisen. Hade år 2001 400 stycken användare och ungefär 10600 inloggningar. Systemet är framtaget av utvecklarna i VG man används även av Polismyndigheten i Skåne.
- VgBeklädnad – Ett system som hanterar de beklädningsartiklar polisen använder. Används bland annat till inköp och försäljning av kläder, tilldelning av artiklar till anställda och registrering av utflyttad person. Systemet hade år 2001 10 stycken användare och ungefär 510 inloggningar.

Det arbete som man koncentrerar sig på för tillfället är en uppgradering av befintliga system till något man kallar version 2. Det skall innebära en förbättrad inloggning och standardiserat utseende. Man jobbar också på ett arresteringsystem för att hålla reda på intagna och juridiken runt dessa. Även ett nytt system för att hålla reda på olika tillstånd för sprängning är på gång.

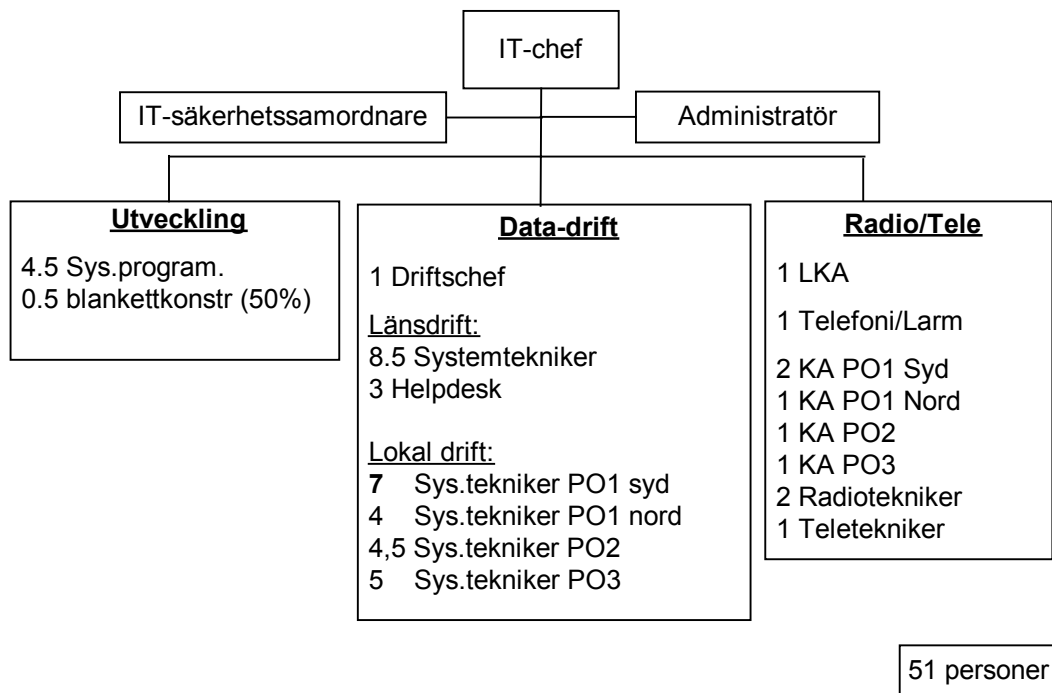


Bild 1. Översiktlig bild över IT-enheten i Västra Götaland

3.1.2 Övrig regional verksamhet

Förutom i VG finns det en lokal utvecklingsavdelning i Stockholm. Där sitter det 18 utvecklare som främst jobbar med ett personalhanteringssystem som heter COPS.

3.1.3 Nationell verksamhet

Det nationella utvecklingsarbetet sker på tre orter, Stockholm, Norrköping och Kiruna. Man har sammanlagt 40 anställda, samt 60 stycken konsulter som jobbar med att ta fram de system som används av polisen i hela Sverige. Man är också inne i en nyrekrytering av ytterligare cirka 10 systemutvecklare för att förstärka verksamheten. Kompetensen bland dessa är väldigt blandad. Tidigare system är utvecklade på flera olika sätt, man har bland annat använt sig av C++ och cobol. Det finns ett fåtal personer med java kompetens, men också en hel del personer som inte alls har arbetat med ett objektorienterat synsätt.

På senare tid har en diskussion förts huruvida man skall samla all IT-verksamhet i Sverige under en organisation och myndighet. Denna myndighet skulle vara fristående och ta emot och utföra de uppdrag som polisen i Sverige har, både på en nationell och regional nivå. Detta tas upp och diskuteras längre fram i uppsatsen.

3.2 DEN NYA GENERATIONENS PLATTFORMAR

.NET och J2EE tillhör den nya generationen utvecklingsverktyg (Vawter & Roman, 2001). Filosofin bakom de båda plattformarna hittar vi i något som kallas webbtjänster. En webbtjänst är ett antal funktioner som ligger samlade. Webbtjänsterna är sedan publicerade över Internet så att många program kan använda det. Webbtjänster är byggstenar i öppna distribuerade system, och tillåter företag och andra att snabbt och enkelt göra sin logik och funktionalitet tillgänglig för andra.

Tänkandet kring webbtjänster är inte nytt, men tidigare var det väldigt svårt integrera olika tjänster på grund av att system och program ofta var skrivna i olika programmeringsspråk. Chanserna att två system använde samma programmeringsspråk var inte särskilt stor eftersom det inte fanns någon ”de facto”-standard (Vawter & Roman, 2001). Grunden för webbtjänster ligger i att man med hjälp av XML skickar data över det vanliga HTTP-protokollet. Med J2EE och .NET kan alla program som är webbanpassade tillgodogöra sig webbtjänster. Det hela resulterar i att du med hjälp av webbtjänster snabbt och kostnadseffektivt kan integrera två verksamheter, avdelningar, eller system.

Visionen för webbtjänster är att de själva skall registrera sig i allmänna eller privata register. Dessa register kallas UDDI, Universal Description, Discovery, and Integration. Webbtjänsterna skall vara självbeskrivande. Gränssnitt, affärslogik och användarkrav skall finnas i var och en. Detta gör tillverkaren i dokument, Web Services Description Language. Tänka kunder för webbtjänsterna skall sedan kunna läsa dessa och sedan bli varseblivna om produkten. Om ett företag sedan behöver en tjänst skall han bara behöva köpa in den och därigenom slippa betala dyra utvecklingskostnader i samma utsträckning.

3.3 .NET

Vi skall nu titta lite närmare på de två plattformarna. Det finns en stor skillnad som är viktig att poängtera mellan de två. J2EE är en standard efter vilken produkter skrivs. Du kan inte ladda ner J2EE. Däremot kan du ladda ner dokument som berättar hur du utvecklar efter J2EE-standarderna. .NET däremot är en produktstrategi från Microsoft (Vawter & Roman, 2001).

Vad .NET är beror på från vilket håll man ser det. Några ser det som Microsofts nästa generation utvecklingsverktyg, Visual Studio.NET. Andra som ytterligare ett programmeringsspråk, C# (Farley, 2000). En tredje grupp ser det som ytterligare ett ramverk, baserat på Soap och XML (Extensible Markup Language), för datautväxling. Faktum är att .NET vill vara allt det här och lite till. Det är svårt att i ett så här tidigt skede i .NETs livscykelprocess se var det kommer att landa, vilka och i vilken omfattning olika användningsområden inom .NET kommer att utnyttjas.

3.3.1 Vision

Microsoft har en vision om framtidens datoranvändning. Information och mjukvara skall finnas tillgänglig överallt och för alla. Det skall alltså inte spela någon roll var man befinner sig eller vilken plattform man använder. .NET-tänkandet skall finnas i alla apparater. Kritiker menar att Microsofts strategi i mångt och mycket går ut på att på ett eller annat sätt göra allmänheten beroende av Microsoft. Visionstänkandet ligger en bit fram i tiden, men redan nu är Visual Studio.NET ett färdigt verktyg för att utveckla system.

3.3.2 Nytt sätt att utveckla

Användarna kommer inte att märka av tekniken bakom, men för dem som utvecklar program kommer .NET att innebära en hel del förändringar. .NET kräver inte att utvecklarna använder något speciellt språk. En .NET-komponent kan skrivas i olika språk. Programmerarna kan blanda Visual Basic, C++ efter hur väl de kan språken och hur väl språken utför uppgiften. Microsoft har dessutom utvecklat ett nytt programmeringsspråk, C#, speciellt utvecklat för .NET. .NET är bara avsett för windowsvärlden.

3.3.3 .NETs byggstenar

I grunden för .NET-miljön ligger något kallas **Common Language Runtime**, CLR. Den här hanterar data och innehåller regler och resurser för minneshantering, datatyper och objektorientering. CLR har en funktion som stöder automatisk minneshantering (Farley, 2000).

Base Class Library, BCL; innehåller de basklasser som stöds av .NET. Dessa kan användas oberoende av vilket språk man programmerar i för tillfället.

Alla språk som stöds av .NET kräver dessutom en standardiserad uppsättning datatyper. **Common Type System**, CTS, innehåller dessa datatyper.

3.3.4 Microsoft Intermediate Language

Liksom i Java kompileras all maskinkod till ett mellanting av maskin och programkod. Denna kod kallas **Microsoft Intermediate Language**, MSIL. Det är MSIL som gör .NET språkoberoende. Det blir lite långsammare än om koden kompileras utan MSIL, men fördelarna är att koden kan göras mer kompakt och samma kod kan köras på olika hårdvara utan att behöva kompileras om (Farley, 2000).

MSIL gör det enklare att skapa kod som är plattformsoberoende men det kräver mer av servers hårdvara för att ge samma prestanda som en kompilerad variant..Net

3.4 J2EE

J2EE är till skillnad från .NET en standard framtagen av rad företag med SUN Microsystems i spetsen. Det finns således inte en särskild tillverkare av J2EE utan flera stycken som säljer sina produkter. Produkterna är baserade på de regler som man gemensamt har satt upp och som bildar ramverket för J2EE. Man menar att detta ger kunden en större valfrihet och att det uppmuntrar konkurrens mellan tillverkarna och därmed bättre produkter (Vawter & Roman, 2001).

3.4.1 Vision

J2EE har historiskt varit en plattform för att bygga system på ett traditionellt sätt med komponenter och det är först på senare tid man introducerat XML-baserade webbtjänster. Därför kan man säga att även J2EE inte heller är helt moget och beprövat inom just detta område.

3.4.2 J2EEs byggstenar

Till skillnad från .NET kan man bara utnyttja ett programmeringsspråk i J2EE-miljön, Java. Java är ett objektorienterat programmeringsspråk framtaget av SUN och det stöder helt alla de funktioner som finns inom objektorienteringen. Ett av målen med java var att man bara skulle behöva skriva koden en gång och att den sedan skulle gå att köra vart som helst. Man myntade begreppet ”write once, run anywhere”. Detta möjliggörs genom att man tagit fram en virtuell maskin som tillhandahåller de funktioner som programspråket förutsätter. Denna virtuella maskin kallar man för **Java Runtime Environment (JRE)**.

En annan av J2EE:s byggstenar kallas Enterprise JavaBeans (EJB) och är J2EE:s motsvarighet till Microsofts DCOM-komponenter. EJB:s används till att lagra den kod som finns i ett systems mellanskikt.

3.5 TIDIGARE FORSKNING ANGÅENDE ORGANISATIONSFÖRÄNDRING

I detta stycke vill vi presentera något om vad som skrivits tidigare angående de problem som kan uppstå vid beslut och implementering av nya IT-funktioner i organisationer.

I en artikel försöker Orlikowski och Gash (1994) hitta en systematisk infallsvinkel på hur nya teknologier tas emot och används i organisationer. De använder sig av begreppet ramar för att utreda detta. De argumenterar huruvida de referensramar som finns hos medlemmarna i en organisation påverkar hur de ser på och arbetar med teknologier. Man beskriver dessa ramar som nät av åsikter, där sådana saker som antaganden, kunskap och förväntningar ingår. Man tittar särskilt på de organisationer som har teknologi som kärnverksamhet och kallar här sina ramar

för teknologiska ramar. Man anser att det är särskilt viktigt att utreda förhållandena hos dessa teknologiska ramar och hur de påverkar arbetet hos organisationer. Dessa ramar delas ofta av flera medlemmar i grupper som interagerar på samma sätt med någon form av teknologi och att det inom en organisation kan finnas flera grupper som har teknologiska ramar som skiljer sig åt. Man för fram tesen att när det inte finns överensstämmelse i de teknologiska ramarna mellan dessa grupper i en organisation, t ex ledning och anställda, uppstår problem.

Man ser konceptet kring teknologiska ramar som ett användbart analytiskt verktyg för att förstå hur människor agerar runt informationsteknologi. Man ser ett behov av att utreda vilka teknologiska ramar som finns i en organisation på ett tidigt stadium i en förändringsprocess. Man tycker också att sådana studier kan vara användbara vid utveckling och implementering av nya system. Eftersom införandet av nya system oftast hänger ihop med införandet av nya arbetsmetoder och kanske också organisatoriska förändringar blir uppsatser av detta slag ett verktyg för att minimera de problem som kan uppstå.

I en bok av Henfridsson (1999) diskuterar han de problem som uppstår när nya IT-funktioner skall adopteras in i organisationer, och då speciellt processen efter de har implementerats i det dagliga arbetet. Han noterar att trots att organisationer blir mer och mer beroende av IT, så misslyckas många IT-relaterade projekt. Han spårar en del av problemet till att många organisationer har svårt att hantera förändringar och utifrån detta tar han upp begreppet ”sensemaking” som ett sätt att förstå hur nya IT-funktioner adopteras in i organisationer. Han har tagit begreppet från en Amerikansk socialpsykolog vid namn Karl Weick (1995) som ser det som ett uttryck för hur människor konstruerar ett meningsfullt sätt att använda sig av organisatoriska förändringar. Henfridsson anser att detta kan hjälpa oss förstå hur människor kommer till insikt om hur de skall använda nya IT-funktioner.

Här följer några av de slutsatser han drar:

- Nya IT-funktioner blir meningsfulla för individer i dagligt arbete först när de ser att de är lösningen för ett redan upplevt problem.
- Användare kan bygga upp hinder för att distansera sig från ny teknologi, detta kan förhindra inläring kring en ny IT-funktion.
- När man försöker att göra nya IT-funktioner meningsfulla i en organisation är det viktigt att ta hänsyn till de professionella identiteter som kan finnas.

Slutligen att det är viktigt att starta en ”sensemaking” process för att få en meningsfull IT-adoption.

4. RESULTAT & ANALYS

4.1 BERÄTTELSEN OM ORGANISATIONEN SOM SÅG DET LILLA MEN FICK DET STORA

Vi kommer nu att analysera själva processen från att ett beslut togs om att en förändring borde ske inom polisens IT-organisation på RPS till den situationen vi befinner oss idag inom VG polisorganisation. Vi har valt att skriva resultatet av det som en berättelse. All fakta som här presenteras har kommit fram genom de intervjuer vi genomfört. Berättelsen fungerar som en överblick över uppsatsen och situationen organisationen befinner sig i.

Det hela började för ett och ett halvt år sedan

Ledningen i RPS i Stockholm tycker att man bör göra en omorganisation. Med omorganisationen vill man förbättra systemutvecklingen. Innan fanns det ingen standard och varje system tvingades utvecklas på sitt speciella sätt. Ett system kan t.ex. vara gjord i C++ medan ett annat kan ha utvecklats med programspråket Cobol. Detta låg till grund att för det skapades en massa nyckelpersoner som var experter på specifika system och därmed var man väldigt beroende av dessa. Nu vill man istället arbeta efter en viss standard när man utvecklar systemen. En enhetlig plattform är en del av detta. Standardiserade utvecklingsmetoder RUP och UML en annan. I princip vill man att alla system skall utvecklas på samma sätt. Detta skall leda en till bättre säkerhet och drift samt att man inte blir beroende av nyckelpersoner i samma utsträckning.

Man startar därför en utredning över hur man skall lösa detta problem på bästa sätt. Man ger bl.a. en konsultgrupp i uppdrag att göra en analys av J2EE och ställa J2EE mot .NET. För tillfället finns det bara två plattformar som konkurrerar menar polisen (J2EE och .Net) och därmed står valet mellan dessa. Valet sker i augusti år 2001 och är ett val som tas fram under tidspress. Man har stora projekt på gång vilket påskyndade beslutsprocessen. Görs inte valet nu måste eventuellt personer avgå.

Under dessa omständigheter väljer man J2EE som utvecklingsplattform. .Net är aldrig något riktigt hett alternativ för att det inte är färdigutvecklat. J2EE-valet tas av en ledningsgrupp på RPS. Till gruppen finns en beredningsgrupp. De baserar sitt val på säkerhet, utveckling och drift/teknik. Under drift/teknikskälet ligger att RPS använder sig av Unix-servrar vilket passar väldigt bra in på J2EE. Vidare vill de inte heller bli beroende av en leverantör vilket de blir med Microsoft om man valt .NET.

RPS val tas på ett nationellt basis. De önskar dock att de regionala utvecklingsavdelningarna i VG och Stockholm kommer att nyttja samma

plattform för att det skulle få många positiva följder. Hos beslutsfattare finns icke konkreta planer på att i framtiden samla ihop all IT-verksamhet i Sverige under *en* organisation och då skulle J2EE vara den plattform man skulle utveckla efter.

Polisen i VG får själva bestämma om de vill följa med tåget eller ej. Med IT-chefen i spetsen inser VG, utan utvecklarnas delaktighet, att ett byte till J2EE bör genomföras även i VG. IT-chefen vet vad hans utvecklare står och därför behöver han inte väva in dem för djupt i processen. Utvecklarna i VG förespråkar nämligen hellre .NET då den miljön stämmer mycket bättre in på den miljö de använder sig av idag.

Efter att beslutet tas på RPS utvecklas två testsystem med J2EE i form av applikationer. Under denna tid informeras utvecklingsgruppen. Enligt utvecklarna själva underrättas de om plattformsbytet mot J2EE på ett möte. Egentligen är inte plattformsbytet huvudorsaken till mötet utan detta nämns i förbifarten. Detta tycker utvecklarna är underligt och kontaktar IT-chefen för att få det hela förklarat. Det hela resulterar i att två personer som varit delaktig i beslutsprocessen hos RPS kommer ner från Stockholm för att motivera beslutet. De betonar J2EEs egenskaper vad gäller 3-skiktslösningar och ”write once, run anywhere”.

Utvecklarna förstår inte riktigt motiveringen av beslutet. De vet ingenting om de tankar som finns inom organisationen att på sikt skapa en gemensam IT-organisation för polisen. Detta var inte officiellt och kunde därför inte användas som argument för VGs vägval. Under tiden så fungerar de två testskotten enligt planerna och RPS får därmed ännu mer bevis för att J2EE passar organisationen väl.

4.2 UTVECKLARNAS TANKAR OCH ÅSIKTER

Här går vi igenom, konstaterar, och tar fasta på åsikter som kommit fram under intervjuerna med utvecklarna.

När utvecklarna fick reda på plattformsbytet i höstas blev det negativa tongångar och vi kommer därmed presentera varför de inte ville byta plattform till J2EE. Innehållet för det material vi presenterar kommer från intervjuer med utvecklarna där vi tar fasta på fakta som kommit fram under samtalen.

Som vi nämnde i scenariot fick utvecklarna reda på det eventuella bytet av plattform väldigt sent i processen. De tyckte att det var väldigt konstigt att de inte hade blivit underrättade om det eventuella bytet av plattform tidigare. De menar, det är ju ändå dem som ska arbeta med den. Utvecklingsgruppen är nämligen de som närmast påverkats av ett beslut om plattform.

Utvecklarna är generellt sätt negativa till J2EE-beslutet. De tycker att det naturliga hade varit .NET eftersom de arbetar i dagsläget i Microsoft-miljö. Övergången borde därmed gå lättare och bli mindre kostsam, tror utvecklarna.

Utvecklarna spekulerar vidare i att beslutstagarna inte fullt ut har förstått konsekvenserna av ett byte till J2EE. Det kommer att ta en mycket lång tid innan systemutvecklingen kommer att fortskrida i samma fart som den gör idag, menar de. Utbildning kommer nämligen att krävas och man kan inte börja arbeta med produktutveckling förrän utvecklarna blir tillräckligt kompetenta. En utvecklare uppskattar det till ta upp till ett halvår innan utvecklingsarbetet flyter på som vanligt igen. En annan uppskattar samma tid till tolv månader. Ett byte till J2EE blir en mycket kostsam affär, spekulerar andra.

En del utvecklare ser också positiva sidor med att lära sig J2EE. De menar att det är ganska motiverande att lära sig ett nytt sätt att arbeta. Utvecklarna i Uddevalla tror att de har lite lättare att lära sig J2EE än göteborgarna för att de använder viss java-script som inte är alltför långt borta från Java även om det är en tydlig gräns mellan språken. De tycker även att det ska bli spännande att träffa utvecklare från RPS. Dock finns det även utvecklare som är äldre och tror sig ha svårare att lära sig att arbeta objektorienterat med J2EE.

En utvecklare menar att det inte spelar någon större roll i vilken plattform man utvecklar systemen. Grundtänkandet i plattformarna är detsamma och slutprodukten kommer att se ungefär likadan ut i alla fall. Samma utvecklare sammanfattar med att produkten styrs av programmerarens kompetens – därför borde man välja .NET menar respondenten. Samtliga utvecklare vi pratat med accepterar dock beslutet och är fast inställda att göra det bästa av situationen.

Någon utvecklare har sett konsultgruppens beslutsunderlagsrapport framtagen av RPS och är måttligt imponerade av den. De hade många åsikter om den och tyckte inte att den var speciellt övertygande i sin argumentation.

Det finns en del frågetecken kring framtiden. En tror sig veta att det i framtiden skall slå ihop det regionala IT-enheterna med den nationella enheten. Utvecklaren funderar sedan kring om beslutet att gå mot J2EE kanske är ett förberedande steg i det. Kanske är det också så att RPS genom att införa J2EE i de regionala IT-enheterna på så sätt lyckas lägga utbildningskostnaderna på de regionala enheterna. En annan utvecklare är orolig för att man kan bli överflödiga i organisationen om man inte lyckas få en bra kompetens inom J2EE.

Vår sista intervju med en av utvecklarna hade en något annorlunda utformning. Intervjun började som vanligt med att vi ville höra dennes åsikter angående beslutet. Som de andra utvecklarna, var inte heller han/hon positiv till en förändring mot J2EE. Utvecklaren tyckte att argumenten var bristfälliga när det gäller en övergång till J2EE-miljö. När vi närmade oss slutet av intervjun berättade vi hur vi såg på problemet och de slutsatser vi dittills hade kommit fram till. Vi framförde argument som att VG bara är mindre del av polisens IT-organisation och eftersom det finns tankar på en gemensam IT-organisation för hela Sverige vore det förödande om inte VG hänger på en gemensam strategi. Respondenten förstod flera av våra argument och påpekade att dessa inte hade presenterats tidigare.

4.3 IT-CHEFENS ROLL

I det här stycket kommer vi att analysera VG och IT-chefens roll i plattformsbudet.

IT-chefen tog initiativet till den här uppsatsen. Organisatoriskt kan man se på honom som en aktör som verkar som länken mellan det stora och det lilla. Han har därför det stora perspektivet. Med sin roll i organisationen är han således med och tar strategiska, taktiska och delvis också operativa beslut.

Han befinner sig därför i en väldigt central position angående plattformsbudet. Han måste se plattformsbudet ur två synvinklar. Dels efter RPS förhoppningar om framtiden och dels för hur utvecklarna vill arbeta.

När frågan kom upp om polisen i VG skulle följa RPS och implementera J2EE lät IT-chefen inte utvecklarna få någon vetskap om det. Han visste vilken inställning utvecklarna generellt hade och behövde därför inte blanda in dem. Problemet som IT-chefen hade vid förankringen av beslutet var att man normalt sätt inte sprider vilka strategiska beslut som eventuellt kan komma att tas på centralt håll. Han motiverar detta med att man inte vill oroa organisationen och skapa handlingsfrihet så att man inte binder upp sig vid ett ännu inte taget beslut. Det är också viktigt att vissa saker hålls hemliga gentemot externa företag tills dess att beslut är tagna. Han kunde alltså inte berätta för utvecklarna om de planer på ett framtida samarbete med RPS som fanns.

IT-chefen har nu tillsammans med en beslutsgrupp tagit beslutet att gå mot samma mål som RPS. Detta på basis att det är bäst långsiktigt ur VG:s synvinkel. Kortsiktigt kommer detta att missgynna utvecklarna i VG (utbildning och ovana med mera), men om de ser beslutet från ett långt perspektiv så tror och hoppas han att även utvecklarna ser möjligheterna med beslutet.

4.4 ÖVERSIKTLIG JÄMFÖRELSE MELLAN J2EE OCH .NET

Under denna rubrik vill vi presentera de resultat som framkommit av studier kring de två plattformarna. Empirin under denna rubrik har således inte framkommit genom intervjuer, även om de områden vi har tittat på har framkommit genom en förståelse för hur organisationen fungerar. Vi sammanfattar rubriken med att presentera en översikt av argument för och emot respektive plattform.

Vid utveckling av ett nytt system är det ofta väldigt viktigt att tiden från idé till användning är kort. För både J2EE och .NET finns speciella stöd för det här som exempelvis färdiga koncept för olika typlösningar. J2EE och .NET har olika stöd för det här, men det är svårt att säga vilka som är bäst (Vawter & Roman, 2001).

Med .NET knyter du upp dig vid en leverantör och ett verktyg, Microsoft och Visual Studio.NET. Det kan vara en nackdel, men Visual Studio.NET är ett fullt komplett och tillräckligt verktyg och står sig mycket väl mot en större leverantörs

verktyg för J2EE-utveckling (Vawter & Roman, 2001). Med J2EE finns en uppsjö verktyg vilket ur konkurrensmässig synvinkel är positivt. Alla verktyg tillsammans innehåller funktioner som ingen enskild leverantör kommer nära. Problemen kan istället komma när man försöker integrera verktygen. Då kan problem uppstå.

Kan man säga något om hur plattformarna uppfattas på marknaden? Nja, marknadsföringen är givetvis en viktig del. J2EE har genom att många leverantörer anammat standarden mycket marknadsföring bakom sig (Vawter & Roman, 2001). .NET har Microsoft bakom sig med allt det medför på gott och ont. Det är högst sannolikt att både plattformarna kommer att bli långlivade och båda kommer att ha sina övertygade anhängare bakom sig (Vawter & Roman, 2001).

.NET stödjer som vi tidigare nämnt flera olika språk. Det är givetvis i sig positivt, men medför också vissa risker. För att utveckla, felsöka och upprätthålla kod och förstå systemet måste en organisation ha kompetens i flera olika språk. Det blir svårt att upprätthålla helhetsbilden över ett system. Det är rimligt att anta att trots stöd av flera språk kommer utvecklingen ske med endast ett, troligtvis C# (Farley, 2000). Genom att använda flera olika språk uppmuntrar man dessutom inte utvecklare att samarbeta och lära av varandra bästa sätt att lösa problem. Man kan dessutom tänka sig att man inom en organisation skapar ett beroende av nyckelpersoner med specialkunskaper inom ett språk. Men återigen vill vi konstatera att ett stöd av flera språk i sig inte är negativt. Man kan mycket väl hålla dig till ett språk i .NET.

Som vi tidigare sagt så är .NET bara avsett för Windows-världen. Om man som VG bara utvecklar för Windowsmiljö behöver inte det vara en nackdel. Det kan dock vara läge att höja en varningens finger för detta. Man kan aldrig säga något om framtiden och de omständigheter som då kommer att råda.

Priserna för plattformarna skiljer sig. .NET har *ett* pris medan det med J2EE och dess många leverantörer finns en mängd olika prisklasser och du kan själv välja var du vill lägga dig. Vid ett val av J2EE-leverantör bör man dock tänka på att kostnaden för en plattform är väldigt liten i förhållande till den totala utvecklingskostnaden. Det talar för att det egentligen inte är en ekonomisk fråga vilken leverantör man väljer utan mer en fråga om vad man får (Vawter & Roman, 2001).

4.4.1 Argument för .NET och mot J2EE (Vawter & Roman, 2001)

- Microsofts marknadsföring är hänsynslös
- .NET har Visual Studio.NET vilket är ett mycket bra verktyg
- .NET tillåter flera språk
- .NET är kraftigt sammanvävt med Windows vilket ger fördelar i den miljön
- .NET låter dig använda befintlig hårdvara

4.4.2 Argument för J2EE och mot .NET (Vawter & Roman, 2001)

- J2EE marknadsförs av många företag
- J2EE är en mer beprövad plattform än .NET
- J2EE låter dig använda befintlig hårdvara
- J2EE är operativsystemneutral
- J2EE har flera leverantörer

5 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Vi ska i det här stycket beskriva kort hur vårt tillvägagångssätt har fortlöpt arbetet. Vi tycker att det är en viktig del i uppsatsen att beskriva vår väg till vår slutsats. Det gör nämligen så att läsaren av uppsatsen kan följa våra resonemang och förstå hur vi har resonerat när vi kommit fram med vår analys, diskussion och slutsats.

Undersökningen började med att vi hade en samtal med vår uppdragsgivare där han förklarade för oss vad han ville att vi skulle undersöka. Vår uppdragsgivare agerade väldigt flexibelt och gav oss ganska fria tyglar att utforma arbetet efter vårt eget sätt att arbeta. Vi visade sedan skolan vad det var för slags uppgift vi blivit tilldelade och om det gick att göra ett vetenskapligt arbete av det. Högskolan tyckte arbetet såg intressant ut och vi tilldelades en handledare. Vi kontaktade då vår uppdragsgivare igen för ett nytt samtal där vi gick igenom grunderna för arbetet och vilka nyckelpersoner som finns i organisationen. Vi hade inledningsvis intervjuer med två av utvecklarna. En från Göteborg och en från Uddevalla. Här kom mycket nyttig information fram över hur utvecklarna tänkte och tyckte. När vi pratat med utvecklarna tog vi kontakt med en person i RPS som var med och fattade det nationella beslutet för att höra dennes synpunkter. Denna intervju gjorde att många saker föll på sin plats och vi märkte här att vi kommer att få en annan utformning på vår uppsats än den vi tänkt tidigare. (Här kanske vi borde förklara på vilket sätt)

Vi bestämde snabbt en ny pratstund med vår uppdragsgivare där vi förklarade hur vi såg på problemet i organisationen och att vårt arbete förmodligen kommer få en annan utformning än den som var tänkt sedan tidigare. Vår uppdragsgivare förstod våra tankegångar och accepterade att uppsatsen skulle få en något annorlunda utformning. Vi hade redan i detta skede en uppfattning om hur slutsatsen kunde komma att se ut. J2EE verkade vara det bättre alternativet för polisen i VG. Vi kontaktade därför ännu en utvecklare hos polisen i VG och genomförde en intervju. Intervjun såg till en början ut som de andra intervjuerna vi gjort med utvecklare. Vi hade emellertid mer avsikter med den här intervjun. Vi avslutade intervjun med att lägga fram våra argument samt delar av våra slutsatser för respondenten. Avsikten med det här var att vi ville se om respondenten kunde förstå våra argument och vårt resonemang. Vi ville också se om utvecklaren hade några motargument till det vi kommit fram till.

Samtidigt som intervjuerna har fortlöpt har vi regelbundet dokumenterat och gjort egna litteraturstudier för att läsa in oss mer på området. Eftersom uppsatsen ändrade karaktär under arbetets gång så har vi även arbetat mycket iterativt med många långa diskussioner. När vi känt oss tveksamma eller kört fast har vi kontaktat vår handledare som hjälpt oss och kommit med förslag och synpunkter.

6 DISKUSSION

I det här kapitlet kommer vi att diskutera den information vi har samlat in under arbetets gång. Till skillnad från resultat och analysdelen så kommer vi i det här kapitlet ta upp våra egna tankar och synpunkter när det gäller valet av plattform till polisens organisation i VG.

Alternativen som polisen i VG har att tillgå kommer att inleda vår diskussion. Mycket av vår diskussion bygger på en strävan i polisens IT-strategi mot ett ökat samarbete mellan alla utvecklingsgrupper i Sverige.

6.1 ALTERNATIVEN

När vi analyserat resultaten från de intervjuer vi gjort kan man skönja tre stycken vägar som IT-enheten i VG kan gå. Ett alternativ som kom fram var att man skulle kunna fortsätta arbeta med de hjälpmedel som de framgångsrikt utvecklat system med sedan tidigare, dvs. med en VB-plattform som grund. Man har i VG som policy att systemen som utvecklas max skall ta tre månader från idé till implementering och VG polisen har så här långt klarat det alldeles utmärkt så varför ändra på något som redan fungerar? Ledningen pekar dock på att alternativet även skulle innebära att utvecklarna kompetensmässigt blir underlägsna stora delar av övriga organisationen. Blir det verklighet av visionen att förena de regionala IT-enheterna i Stockholm och Göteborg med RPS verksamhet kan det bli ett ödesdigert misstag för IT-enheten med dess utvecklare.

Ett annat scenario som framkom var om man skulle välja .NET. Detta var ett alternativ som de flesta av utvecklarna förespråkade. Men också här pekade ledningen på riskerna att hamna på efterkälken gentemot övriga IT-organisationen. .NET och J2EE har förvisso ett liknande objektorienterat tankesätt i grunden, men det skulle vara omöjligt att obemärkt från .NET flyta in i en nationell J2EE-miljö. Utvecklarna menade att .NET har många fördelar gentemot J2EE. Dessa fördelar handlar sammanfattningsvis om att man bättre tar tillvara på den kompetens som finns inom organisationen. Förutom det uppenbara att övergången från VB till .NET är mjukare och det därmed kommer att krävas mer utbildningskostnader och ta längre tid att implementera J2EE så finns det även en rad andra faktorer som talar för .NET. Arvet av äldre system kommer att underlättas, d.v.s. du kommer till stor del att kunna behålla och återanvända kod. De servrar som idag används kommer inte att behöva bytas ut. Dessutom kommer drift och underhåll av tidigare utvecklade system att underlättas. .NET har *en* leverantör på gott och ont. En positiv del av det är Visual Studio.NET som är ett

verktyg med Microsoftgränssnitt i vilken utvecklarna kommer att känna igen mycket.

Det sista alternativet var att hänga på beslutet mot J2EE. Det största argumentet som framkommit för att polisen i VG skall använda J2EE är planerna på ett ökat samarbete med övriga landet. Om alla i organisationen ska sträva åt samma håll och utvecklar system efter bästa möjliga resurser så är en grundläggande förutsättning att man arbetar på samma standardiserade sätt. Annars kommer kommunikationen att brista och samarbetet blir lidande.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att skulle man se beslutet ur VG: s synpunkt hade det varit bäst att vänta med att ta beslutet vilken plattform polisen skall använda sig av i framtiden. Hade det inte varit bråttom med att införskaffa en ny plattform till RPS så hade det kanske även varit bäst med .NET för RPS. Detta kan vi tyvärr inte svara på eftersom det befinner sig utanför uppsatsens ramar. Vi kan bara acceptera de förutsättningar som råder.

Viktigt att påpeka är att man kan kombinera plattformarna och det är så att man måste göra det i en övergångsperiod. Hos polisen i VG blir fallet att man kombinerar Visual Basic med J2EE.

Här följer en kort liten tabell över de fördelarna och nackdelarna med de olika plattformarna som kommit fram under intervjuerna. Notera att vi enbart använder fördelar/nackdelar som är specifika för just polisen. Det finns givetvis mer positiva och negativa sidor med de båda plattformarna.

6.2 KONSEKVENSER ALTERNATIV

J2EE

- + på sikt flyta in i organisation
 - + inte beroende av microsoftprodukter
 - lära sig nytt verktyg och nytt sätt att arbeta
 - utbildning
 - nya servrar
 - sämre produktivitet kortsiktigt
-

.NET

- + arv
 - + drift och underhåll
 - lära sig nytt verktyg och nytt sätt att arbeta
 - utbildning
 - svårt att flyta in i organisation
-

VB

- + arv
- + drift och underhåll

- + ingen utbildning
- + mindre kostsamt
- blir utanför den övriga gemenskapen
- använder sig inte av den modernaste tekniken att utveckla system
- oro för att vara tvungen att byta plattform i framtiden

6.3 HUR BESLUTET FÖRANKRADES

Man kan förstå besvikna utvecklare som tvingades se konsultgruppens rapport som en viktig del av beslutet. Användarna visste ingenting om planerna på en framtida sammanslagning med Stockholm och då kan det ju tyckas underligt att IT-enheten i VG slaviskt skall underkasta sig deras beslut. Utvecklarna var dåligt insatta i RPS beslut mot J2EE och den tidspress som föregick beslutet. Med de förutsättningarna kan man förstå att beslutet mot J2EE mottogs med förvåning och frustration. Man kan också förstå deras tveksamhet till att man verkligen förstått alla konsekvenser av ett byte till J2EE.

En del utvecklare är negativa till den utbildning det kommer att krävas för att gå över till J2EE. Det är troligt att anta att en del av den inställningen kommer från att man är negativ till beslutet i stort, negativt inställning till beslut ger negativa inställningar till konsekvenserna av det. En utbildning i att utveckla efter J2EE innebär en ansträngning från utvecklarna samt en lägre produktivitet och kanske är det mänskligt att skrämmas av det. Om man hade försökt att förmedla beslutet till utvecklarna på ett annorlunda sätt och låtit utvecklarna fått se det positiva med ett byte till J2EE kanske utvecklarna inte hade fått en lika negativ inställning till bytet. Detta säger också Henfridsson i sin bok när han påpekar vikten av att användarna ser nyttan av förändringen. Andra utvecklare ser positiva sidor med utbildning.

För att införandet av en ny plattform ska ske på ett tillfredsställande sätt är det mycket viktigt att alla i organisationen strävar åt samma håll och förståelse är nyckelordet. Därför ligger det stor vikt i att man motiverar bl.a. utvecklarna och får dem att se det positiva med ny miljö. Vi anser att man i denna process kan titta på de metoder vi har presenterat under rubriken tidigare forskning för att se hur man skulle kunna tänkas gå till väga. Att på ett tidigt stadium i denna förändringsprocess gå igenom vilka teknologiska ramar som medlemmarna i organisationen har och kartlägga dessa för att minimera risken för differenser mellan olika grupper, detta skulle kunna få en förändringsprocess att gå smidigare (Orlikowskij & Gash, 1994). Det är utvecklarna som närmast ser konsekvenserna av ett plattformbyte och man måste därför ge dem stöd och låta dem utbilda sig efter förmåga. Att man som systemutvecklare får man vara beredd på att vidareutbilda sig är inget nytt.

7 SLUTSATS

Det har varit mycket spännande och lärorikt att få arbeta med den här uppsatsen. Vi i gruppen har haft många långa diskussioner där vi sakta men säkert kommit överens om de slutsatser vi här nedan kommer att presentera.

När vi nu drar våra slutsatser tänker vi långsiktigt. När vi ser de förutsättningar som gäller nationellt och regionalt, är en väg mot J2EE det bästa alternativet för polisens IT-enhet i VG. Vi tar inte ställning till om det var rätt ur nationellt perspektiv att välja J2EE som plattform. Dock tycker vi att om RPS går mot en J2EE miljö borde polisen i VG följa med.

Kortsiktigt tror vi inte att J2EE är rätt väg. Vi anser att ur ett kortsiktigt perspektiv bör man behålla befintlig plattform eller gå mot en .NET lösning. Om man inväntar marknaden kan man fortsätta att tillverka applikationer med samma produktivitet som idag. Man behöver inte heller ta konsekvenser för implementering av en ny plattform. Vi konstaterar också att en övergång till .NET skulle få mildare konsekvenser jämfört med J2EE.

Långsiktigt talar det dock för att man borde följa med RPS mot J2EE-miljö. Polisens planer, vi har inte hittat något skäl att tro något annat, är att gå mot *en* gemensam IT-enhet. Arbetar man inom samma organisation är det viktigt att man arbetar på samma sätt. Arbetar polisen i VG med .NET kommer samarbetet bli lidande. Det ursprungliga syftet med ett plattformsbyte hos RPS var att man skulle få ett standardiserat sätt att utveckla system på. Så skulle inte bli fallet om VG efter en sammanslagning låg kvar och utvecklade med Visual Basic eller .NET. Scenariot kan då bli att förslag kommer att VG måste byta plattform så snart som möjligt. Sålunda får utvecklarna ändå lära sig J2EE och då är de långt efter övriga Sveriges utvecklare.

Processen för hur man förankrade beslutet i organisationen och hur kommunikationen har fungerat mot utvecklarna känner vi kunde ha gjorts på ett smidigare sätt. Vi har med denna studie försökt klarlägga några av de frågeställningar som IT-relaterade organisationsförändringar kan medföra. Vi har utifrån de intervjuer vi gjort med medlemmar i polisen IT-organisation kommit fram till att en förändring av detta slag nästan alltid medför komplikationer. Vi vill dock påpeka att Henfridsson nämnde i sin bok att det väldigt lätt uppstår problem när nya IT-funktioner skall adopteras in i organisationer. Därför är det förståeligt att det uppstod problem under förankringen av beslutet. Vi har pekat på tidigare forskning inom detta område och föreslagit två metoder eller synsätt för hur man kan underlätta IT-relaterade organisationsförändringar. Dessa är nämnda under rubriken tidigare forskning och de handlar om teknologiska ramar och sencemaking process. Vi anser att om man hade haft dessa i åtanke hade denna förändringsprocess gått smidigare.

Tankar om framtiden

Nu står polisen i VG på tröskeln till stor förändring. Det är både utmanande och samtidigt krävande. IT-enheten i VG är nu mitt inne i en sensemaking-process där utvecklarna bildar sig en uppfattning av nyttan av förändringen. Den närmsta tiden kommer att bestå av många arbetsamma situationer för alla som närmast berörs av plattformbytet. Därför gäller det att man stöttar varandra i organisationen och att alla strävar åt samma håll. För att fortsättningen ska bli så bra som möjligt gäller att utvecklarna får mycket stöd i arbetet. Det är ändå dem som ska utveckla de framtida systemen.

8. LITTERATURLISTA

Andersen, H. (1994). *Vetenskapsteori och metodlära*. Lund: Studentlitteratur.

Backman J.(1985). *Att skriva och läsa vetenskapliga rapporter*. Lund: Studentlitteratur.

Eriksson och Wiedersheim-Paul, (1997). *Att utreda forska och Rapportera*. Liber-Hermods AB Malmö Sverige

Henfridsson, O. (1999) *IT-adoption as sensemaking*. Solfjärden Offset AB.

Holme, I.M.. & Solvang, B.K. (1991). *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.

Lantz. A. (1993). *Intervjumetodik*. Lund: Studentlitteratur

Mc Cracken, G (1988). *The Long Interview*. Sage Publications.

Patel, R. & Davidson, B. (1994). *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur

Trost. J. (1998). *Att skriva uppsats med akribi*. Lund: Studentlitteratur

Yin, R.K.. (1994). *Case study research. Design and Methods*. Sage Publications.

META Group/Consulting (2001) En rapport från META Group Consulting för Rikspolisstyrelsen. *Analys av J2EE och jämförelse med .NET*

Orlikowskij, W.J. & Gash, D.C. (1994) Technological Frames: Making Sense of Information Technology in Organizations. *ACM Transactions on Information Systems*, 174-207

Rapport Viktoriainstitutet, *Aligning IT and Organisation in the Mediasite Project*
<http://iris23.htu.se/proceedings/PDF/20final.PDF>

The Middleware Company, en oberoende jämförelse J2EE och .NET
<http://www.theserverside.com/resources/articles/J2EE-vs-DOTNET/article.html>

Rapport java.oreally.com,
Microsoft .NET vs. J2EE: How Do They Stack Up?, Jim Farley
http://java.oreilly.com/news/farley_0800.html

Microsoft Sverige
<http://www.microsoft.com/sverige/net/>

Sun Microsystems Sverige
<http://www.sun.se/java/index.html>

Mercury on Microsoft's .NET framework, okänd författare

http://www.cs.mu.oz.au/research/mercury/information/dotnet/mercury_and_dotnet.html

An Interview with Microsoft Chief Architect Anders Hejlsberg, John Osborn 2000
http://windows.oreilly.com/news/hejlsberg_0800.html