

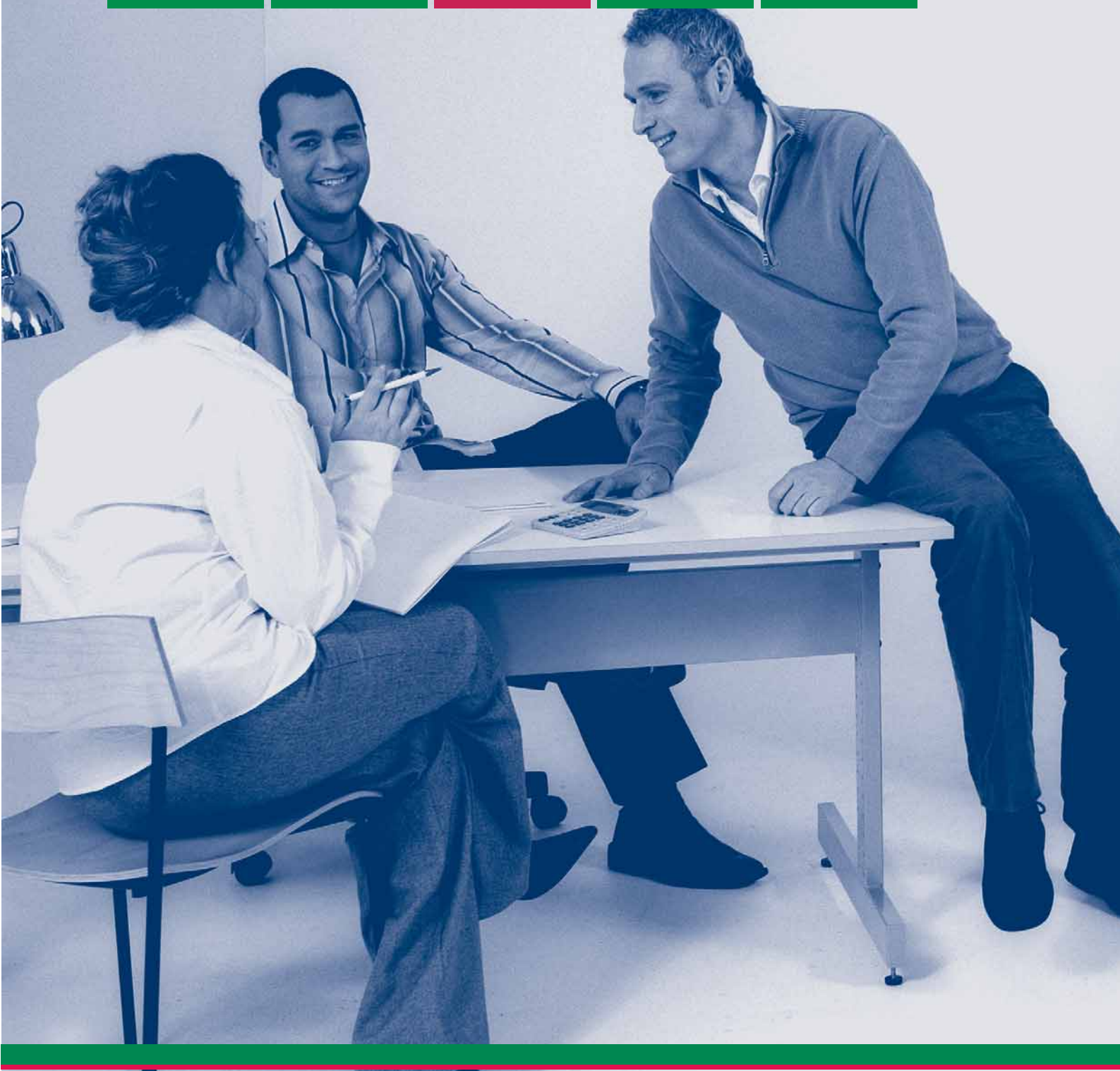
Jurister

Civilekonomer

Systemvetare

Personalvetare

Samhällsvetare



ARBETSMARKNADEN
FÖR SYSTEMVETARE

Jusek

Innehållsförteckning

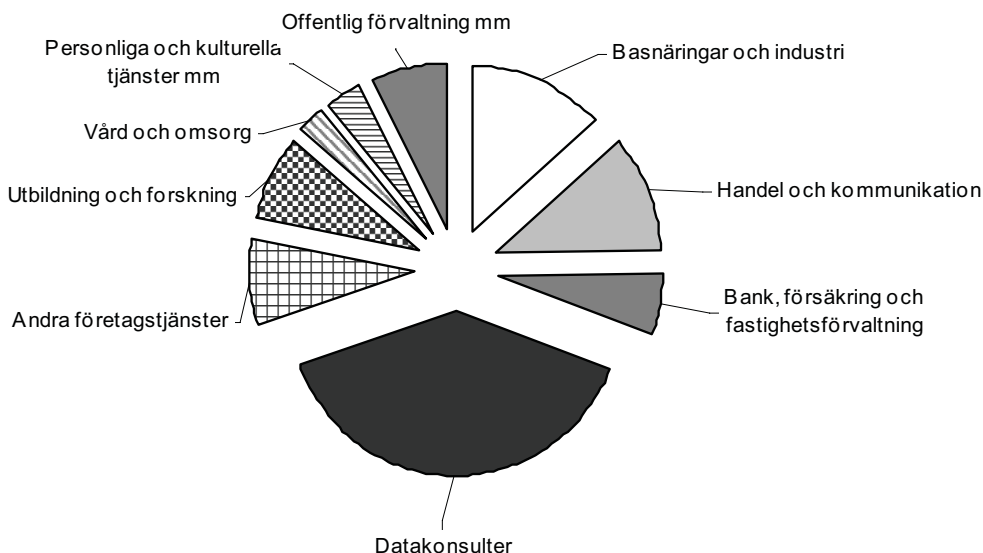
Om arbetsmarknaden för systemvetare.....	2
Systemutvecklare	4
Projektledare	4
Programmerare	4
Specialist på databaser	4
Datasäkerhetsansvarig.....	4
IT-samordnare	5
Nätverksspecialist.....	5
Webbmaster	5
Systemvetarnas yrken i framtiden	5
Kort om löner	6
De senaste årens utveckling på arbetsmarknaden	7
Överskott på arbetsmarknaden idag	8
Balans på arbetsmarknaden om fem år	8
Utbildning och antal examinerade	9
Arbetsmarknaden för nyexaminerade systemvetare under femton år sedan 1990	10

Författare till denna skrift är direktör Göran Boldt, som är ansvarig vid Juseks kansli för arbetsmarknads- och utbildningspolitiska frågor. Källorna i rapporten är Juseks egna undersökningar och bearbetningar av SCB:s statistik samt specialkörningar från SCB:s sysselsättningsregister, RAMS.

Rapporten är producerad i oktober 2005-februari 2006.

Om arbetsmarknaden för systemvetare

Systemvetaren är en samhällsvetare som specialiserat sig på att lösa administrativa problem genom att använda datorer som ett avancerat hjälpmedel. Systemvetenskap är ett område där tekniska, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga kunskaper möts och blandas.



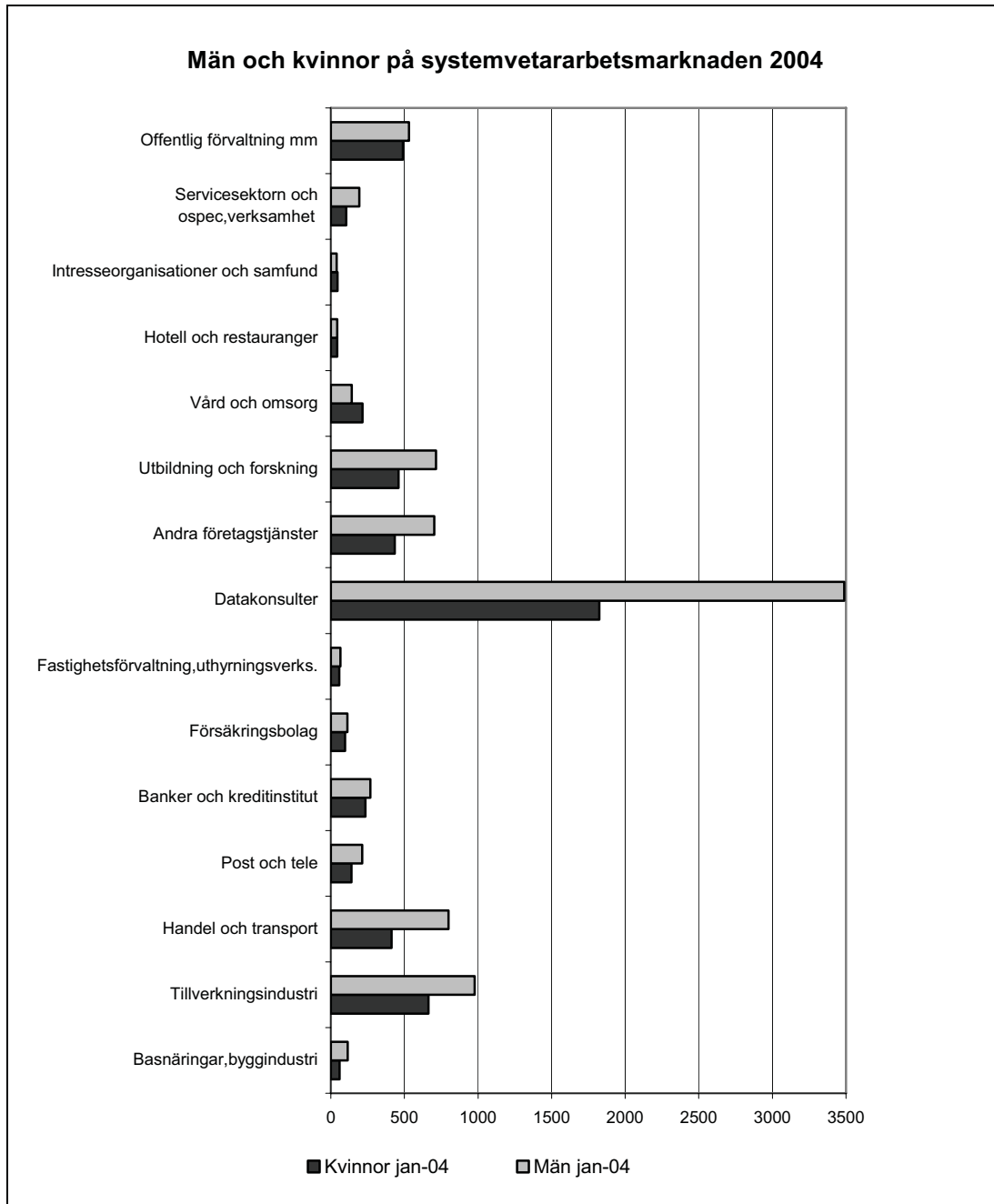
Informationsteknologi, it, används idag inom praktiskt taget alla områden i samhället. It-personal finns inom såväl näringsliv som offentlig förvaltning. Systemvetaren är en samhällsvetare som specialiserat sig på att lösa administrativa problem genom att använda datorer som ett avancerat hjälpmedel. Systemvetenskap är ett område där tekniska, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga kunskaper möts och blandas.

Majoriteten av systemvetarna arbetar med både programmering och systemutveckling. Andra arbetar med marknadsföring, försäljning, projektledning, utbildning eller forsknings- och utvecklingsarbete.

Det finns flera olika roller/inriktningar för en systemvetare. Man kan ha ett övergripande ansvar för it-frågor i en organisation och därmed arbeta med allt från systemutveckling till säkerhetsfrågor och strategisk planering. Man kan också vara specialiserad inom ett visst område. Många systemvetare arbetar som konsulter, vilket innebär att de utför uppdrag åt olika kunder, ofta i projektform. Projekten kan sträcka sig allt från några dagar till flera år.

Av knappt 14 000 sysselsatta systemvetare år 2004 var 8 400 män och 5 300 kvinnor. Av de manliga systemvetarna arbetade 7 200 eller 85 procent inom privat sektor och motsvarande för kvinnorna var 4 200 eller 79 procent.

Den offentliga sektorn sysselsätter 900 män och 650 kvinnor och den samlade kommunala sektorn knappt 350 manliga och 450 kvinnliga systemvetare. Flertalet sysselsatta inom den offentliga sektorn anställdes efter millennieskiftet delvis på grund av sänkta lönenivåer till följd av it-kraschen.



Systemutvecklare

Systemutvecklare skapar och förvaltar datorsystem för alla möjliga olika ändamål. Förutom att utveckla nya system kan man även förändra och anpassa befintliga system. Man kan säga att systemutvecklaren fungerar som tolk mellan användarna och tekniken. När man utvecklar ett system görs inledningsvis en analys av vilka behov beställaren har. Utifrån behovsanalysen fastställer man kraven som måste uppfyllas av systemet. Man strukturerar informationen och designar hur systemet ska navigeras. Det praktiska konstruerandet av systemet görs genom programmering. Innan systemet kan tas i bruk måste det testas. Man gör även en dokumentation över hur systemet fungerar. Slutligen utbildar man användarna, så att de kan börja tillämpa systemet i sin verksamhet. Systemutvecklaren kan delta i hela eller delar av processen när ett nytt system ska tas fram. Ofta är det flera personer inblandade som samarbetar för att genomföra utvecklingsprocessens faser, där olika personer ansvarar för olika faser.

Projektledare

För att driva ett systemutvecklingsprojekt behövs en projektledare. Projektledaren har det övergripande ansvaret för systemutvecklingsprocessen. Projektledaren samordnar arbetet och kommunikationen inom arbetsgruppen och med beställaren. Projektledaren ansvarar också för att upprätta och hålla budget och tidsplaner. Som projektledare är man "spindeln i nätet" och måste ha förmåga att ha överblick. Man måste kunna hålla fokus både på resultatet och på relationerna inom arbetsgruppen. Ett fungerande samarbete är avgörande för att bra resultat.

Programmerare

Programmerare arbetar med att ge datorn de kommandon som behövs för att systemet ska kunna innehålla de funktioner som beställaren önskar. Ofta får programmeraren instruktioner från en systemutvecklare som gjort en behovsanalys och en kravspecifikation. Programmeraren avgör i viken ordning systemet behöver byggas och översätter instruktionerna till programspråk. Det finns många olika programspråk och programmeraren är ofta specialiserad på vissa. Utvecklingen går snabbt framåt och man måste ständigt vara beredd att uppdatera sina kunskaper och lära nytt. Gränsen mellan systemutvecklare och programmerare är flytande och man kan jobba med båda delarna. Som programmerare behöver man ofta vara en problemlösare. Förutom att bygga nya program kan man jobba mycket med att söka fel och lösa problem i befintliga system.

Specialist på databaser

Ett annat område man kan arbeta med är databaser. Databaser används för att samla stora mängder information som t ex kundregister, artikelarkiv och cv-databaser. Som databasspecialist är man kunnig på olika metoder att lagra data. Man arbetar med att analysera behoven, designa databasen, göra ändringar när det behövs, utbilda användare och ansvara för säkerhetsrutiner så att basen skyddas från databasintrång.

Datasäkerhetsansvarig

Digital information kan inte låsas in på samma sätt som pappersdokument och för att skydda informationen krävs anpassade säkerhetssystem. Som systemvetare kan man jobba med detta genom att vara datasäkerhetsansvarig. Som säkerhetsansvarig gör man analyser av vilka risker informationen i datasystemen är utsatta för och tar fram lämpliga säkerhetslösningar för behörighet, skydd mot dataintrång, back-up och annat som rör driftssäkerheten. Det är viktigt att man har en god kännedom om verksamheten och att man har en hög riskmedvetenhet. Arbetsuppgifterna kan bestå i att utarbeta metoder, skriva instruktioner, utbilda användare, utforma kodsysteem, göra säkerhetstester med mera.

IT-samordnare

Man kan också arbeta som it-samordnare och ha ett helhetsansvar för it-verksamheten inom en organisation. Man ansvarar då för att tillfredställa behovet av it-stöd, att uppdatera programvaror och ta fram nya system vid behov och se till att nödvändig utrustning i form av både programvara och datorer finns på plats. It-strategier jobbar på en än mer övergripande nivå och planerar långsiktigt för verksamhetens utveckling. Hur kan informationstekniken stödja verksamhetens syften på sikt?

Nätverksspecialist

För att informationstekniken ska kunna användas effektivt i en verksamhet krävs att datorerna är kopplade till varandra så att kommunikation däremellan kan ske. Som nätverksspecialist ansvarar man för detta.

Webbmaster

Ett annat område man kan arbeta med som systemvetare är hemsidor. Som webbmaster sköter man hemsidor och intranät genom att ansvara för att servern fungerar, att hålla reda på informationslänkar, se till att nödvändiga funktioner finns och att skapa och publicera webbsidor.

Systemvetarnas yrken i framtiden

Utvecklingen inom it går fort och kunskapen är en färskvara. För att kunna arbeta inom it-området måste man vara beredd att ständigt hålla sig uppdaterad inom ny teknik för att vara attraktiv på arbetsmarknaden. Men det räcker inte med enbart ett tekniskt intresse. Att jobba med informationssystem handlar om att hitta och utforma lösningar som underlättar människors dagliga arbete. Du måste ha en förståelse för hur människor tänker och fungerar för att rätt kunna bedöma behoven och även förmedla hur tekniken kan användas.

Kort om löner

Den rekommenderade ingångslönen 2005 i privat sektor är 24 000 kr/mån samt i statlig och kommunal tjänst 22 500 kr/mån.

Enligt Juseks arbetsmarknadsundersökning 2005 är medianlönen vid anställningstillfället för systemvetare examinerade läsåret 2003/04 19 350-20 000 kr/mån beroende på arbetsmarknadssektor.

Löneutvecklingen är betydligt bättre för privatanställda systemvetare. Bland de systemvetare som tog examen för tio år sedan var medianlönen år 2004 för privatanställda cirka 35 500 kr/mån, för statligt anställda cirka 29 300 kr/mån och för de kommunalt anställda cirka 28 000 kr/mån.

För de systemvetare som tog examen för drygt tjugo år sedan är medianlönen år 2004 i privat tjänst cirka 37 000 kr/mån och i statlig tjänst cirka 30 000 kr/mån.

För mera detaljerad information om löner för olika befattningar och sektorer hänvisas till Juseks årliga lönestatistik.

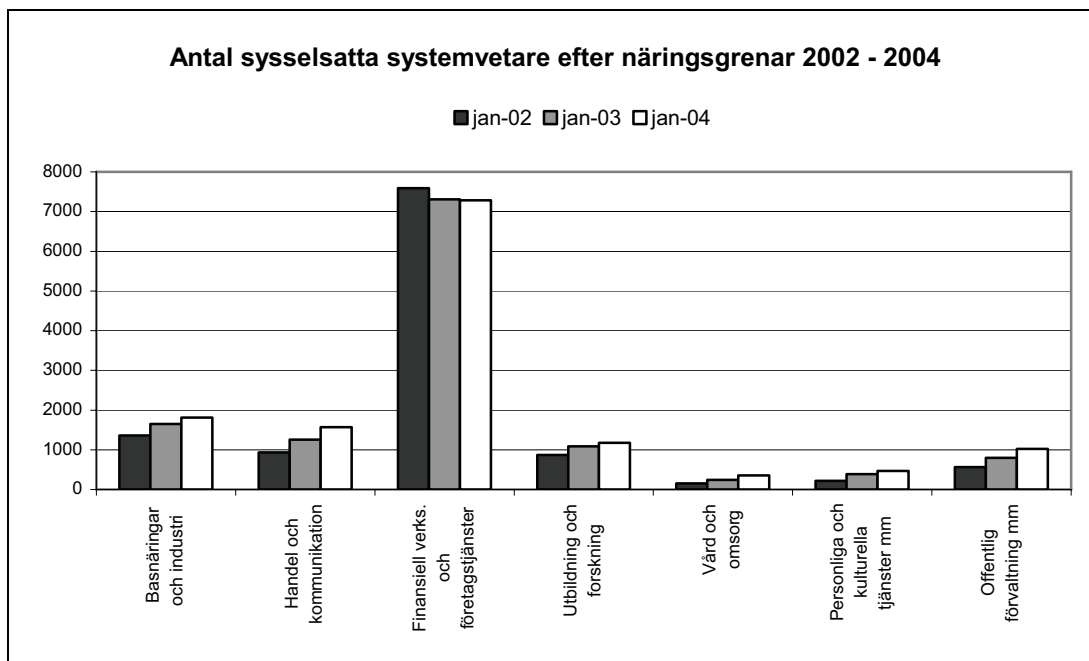
De senaste årens utveckling på arbetsmarknaden

Nedgången inom konsultmarknaden har satt tydliga spår på systemvetarnas arbetsmarknad. Medan antalet sysselsatta systemvetare ökade med 2 000 mellan 2002 och 2004 - lika fördelat på män och kvinnor - har det sammanlagda antalet sysselsatta inom finans- och företagstjänstenärningarna under samma tid minskat med 300 personer, huvudsakligen män.

Offentlig förvaltning har lyckats rekrytera systemvetare till lägre priser än som rådde under it-boomen och därmed har ytterligare drygt 200 manliga och 200 kvinnliga systemvetare anställts de senaste två åren.

Även handeln, kommunikationsområde t, samt tillverkningsindustrin har anställt ytterligare systemvetare mellan 2002 och 2004. Handel och kommunikationsområdet har ökat med 400 manliga och 200 kvinnliga systemvetare.

Vidare har - lika fördelat mellan kvinnor och män - områdena utbildning och forskning ökat med 300, vård och omsorg med 200, personliga och kulturella tjänster med 200 samt basnäring och industri med 400 systemvetare.

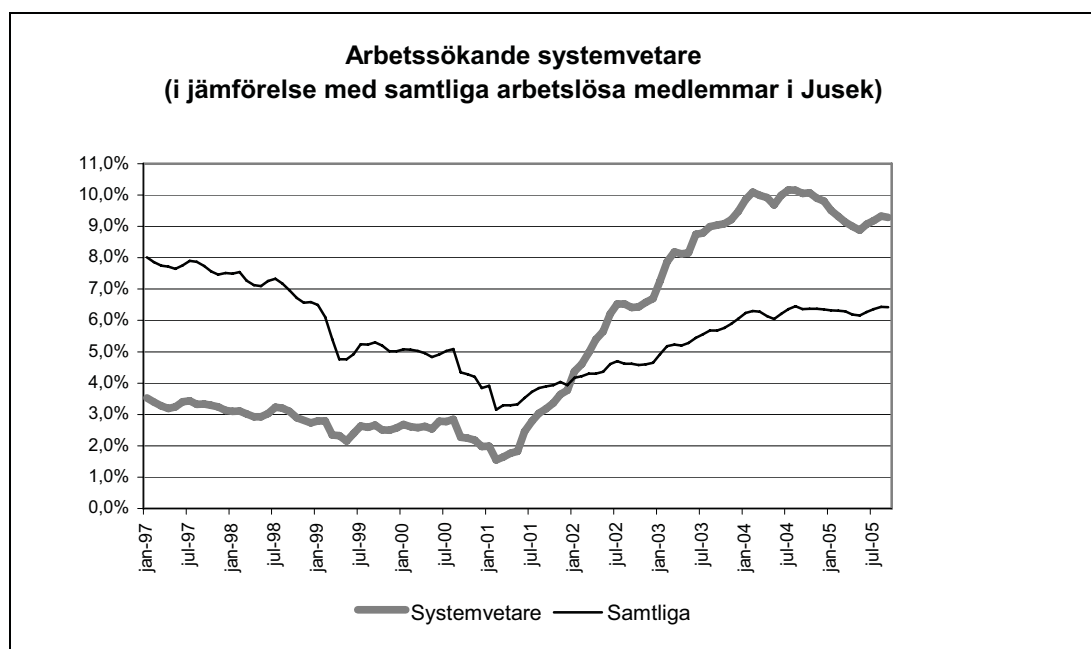


Överskott på arbetsmarknaden idag

Enligt förbundets löpande arbetsmarknadsstatistik har systemvetarna den högsta arbetslösheten eller nära 9 procent mot en arbetslöshet om 6 procent för förbundets samtliga medlemmar. Systemvetare med erfarenhet får jobben före de nyexaminerade. Den öppna arbetslösheten för de nyexaminerade systemvetare är i den senaste undersökningen (mars 2005) 23 procent.

De senaste åren har inneburit en allt svårare arbetsmarknad för it- och telekomsektorn. Därmed har också systemvetarnas arbetsmarknad hårdnat betydligt. Nedgången inom konsultmarknaden har satt tydliga spår på systemvetarnas arbetsmarknad. Offentlig sektor har lyckats rekrytera systemvetare till lägre löner än som rådde under it-boomen.

Sammantaget visar detta en arbetsmarknad som präglas av överskott.



Balans på arbetsmarknaden om fem år

Då it-utvecklingen i samhället går vidare kommer det alltid att finnas ett behov av välutbildad arbetskraft inom området. På sikt kommer arbetsmarknaden åter att förbättras för systemvetare. Detta sker samtidigt som examinationen av systemvetare minskar. Detta kan åter leda till en brist på arbetskraft.

Systemvetarkåren är en ung yrkeskår. Då de första utbildningarna startade först i slutet av 1970-talet är det endast ett fåtal som lämnar yrkesområdet genom pensionering.

Med tanke på att alla utbildningsplatser inte utnyttjas och indragning av högskoleplatser har genomförts inom flera högskolor ökar sannolikheten för en sådan ny bristsituation om ett antal år.

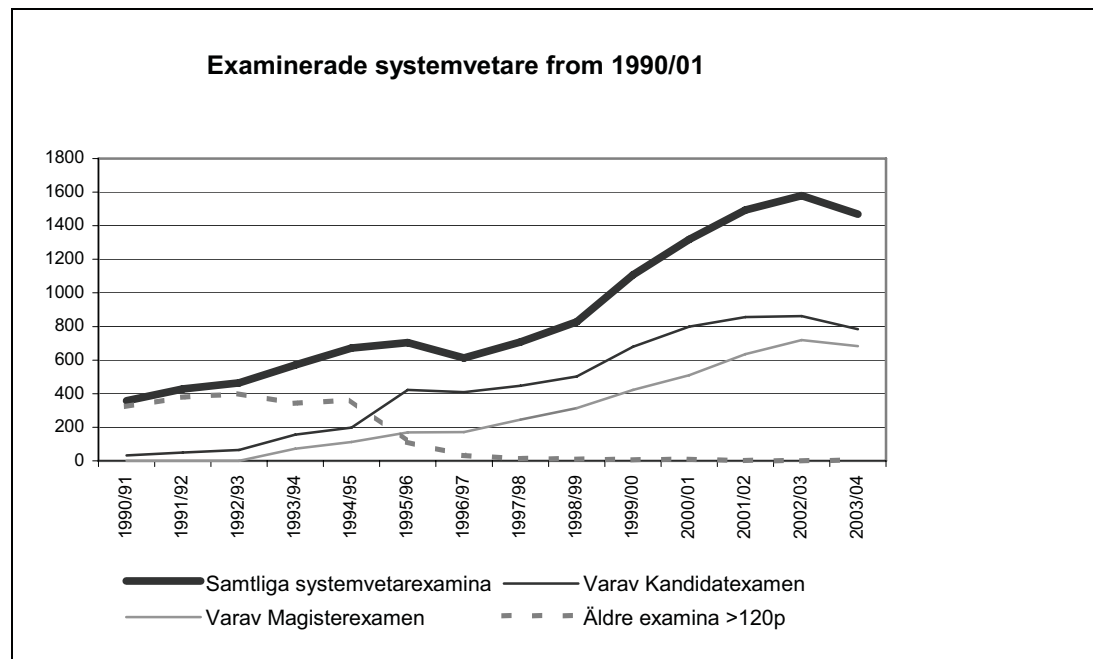
Sammantaget talar detta för en arbetsmarknad som snabbt utvecklas mot en balanssituation och därefter en väntad bristsituation.

Utbildning och antal examinerade

Den systemvetenskapliga utbildningen sätter datorn i ett sammanhang gentemot människor, organisationer och samhälle. Inom systemvetenskapen blandas teknik, naturvetenskap, samhällsvetenskap och beteendevetenskap. Innehållet i utbildningen kan variera mycket mellan studieorterna. En systemvetare har läst kurser och utbildningsprogram, som har en övervägande samhällsvetenskaplig prägel.

Eftersom den tekniska utvecklingen är snabb är det lämpligt att kombinera datautbildning med utbildning om tillämpningar och framför allt tänka på att en utbildning som ger bra baskunskaper också ger bra beredskap för framtiden. Detaljkunskaperna blir snabbt föråldrade. Kring millennieskiftet ökade antalet utbildningsorter snabbt. Åren därefter har flera högskolor haft svårt att rekrytera studenter till sina utbildningar och nybörjarplatser har dragits in.

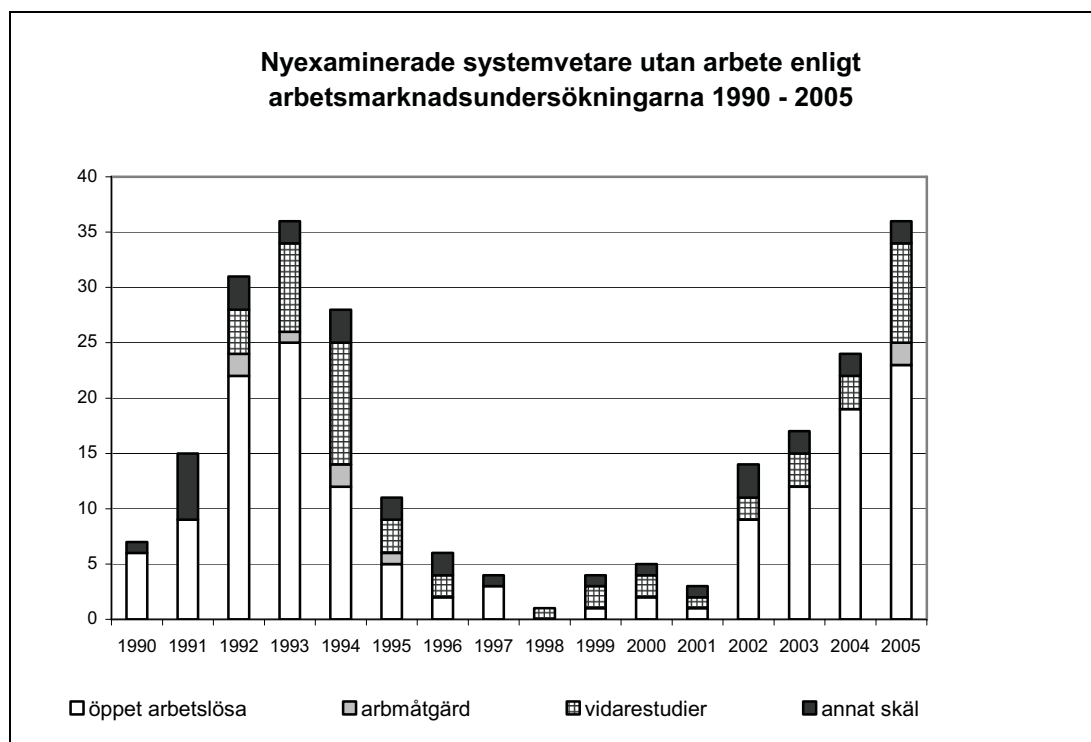
Det systemvetenskapliga utbildningsprogrammet finns vid de flesta universitet och högskolor (även om namnet på utbildningarna varierar). Programmet är samhällsvetenskapligt inriktat. Det finns möjlighet att läsa till en kandidatexamen eller en magisterexamen, 120 respektive 160 poäng. Olika fristående kurser kan också kombineras till en examen som motsvarar programmets innehåll. Det förekommer att en och samma person avlägger flera examina, dock normalt inte under samma läsår. Det viktigaste momentet är adb, administrativ databehandling, där systemering och programmering ingår. Utbildningen innehåller också statistik, företagsekonomi och matematik i varierande omfattning.



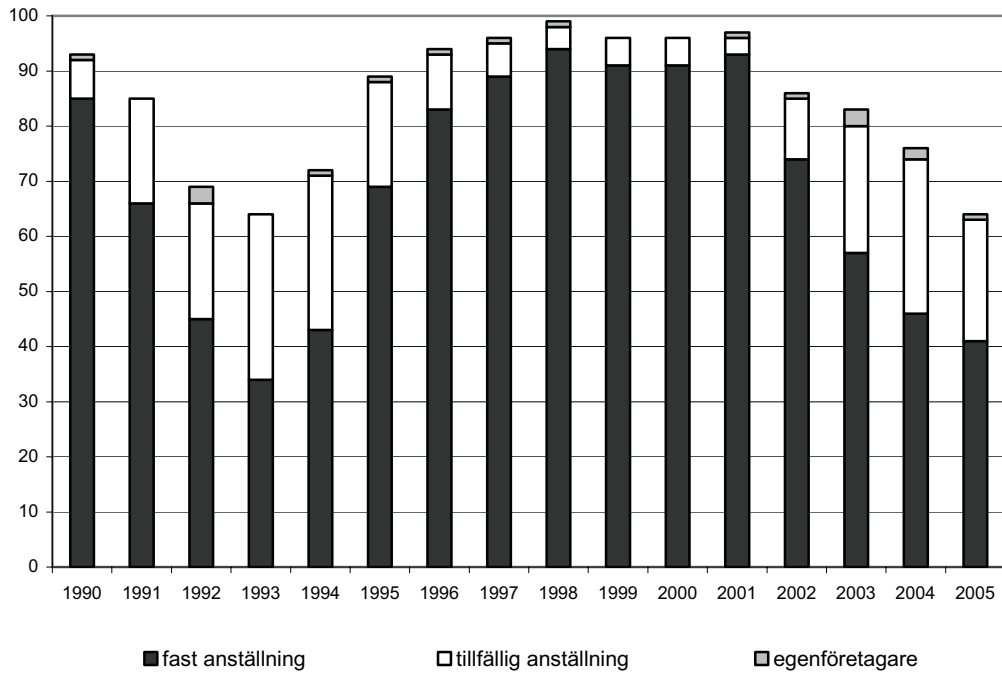
Arbetsmarknaden för nyexaminerade systemvetare under femton år sedan 1990

Jusek undersöker varje år hur det går för dem som nyligen tagit examen, när de kommer ut på arbetsmarknaden. De senaste tre åren sedan "it-bubblan sprack" har det varit väldigt kärva tider för systemvetarna och mycket svårt att få det första jobbet efter examen. Tre av fyra nyexaminerade som fått jobb anser att de har arbetsuppgifter som helt eller delvis motsvarar utbildningen. Tio procent anger att de har helt okvalificerade arbetsuppgifter. Den öppna arbetslösheten för nyexaminerade systemvetare var i år 23 procent.

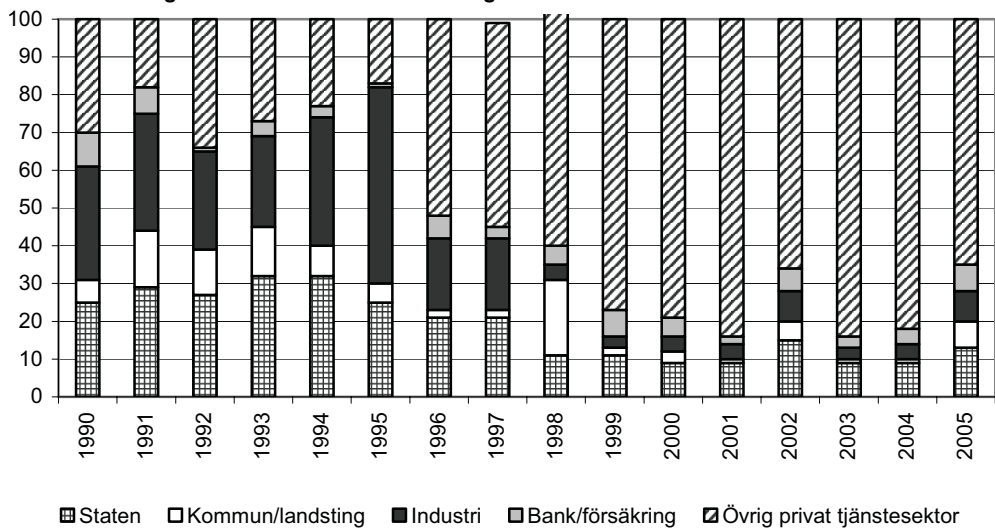
De vanligaste arbetsuppgifterna för en nyexaminerad systemvetare är systemutveckling (13 %), programmering (10%), datadrift och systemprogrammering (8 %), övrigt it-arbete (12 %) samt administrativt arbete (10 %).



**Arbete för nyexaminerade systemvetare enligt
arbetsmarknadsundersökningarna 1990-2005**



**Bransch för förvärvsarbete för nyexaminerade systemvetare
enligt arbetsmarknadsundersökningarna 1990 - 2005**



Jusek är fackförbundet för jurister, civilekonomer, systemvetare, personalvetare och samhällsvetare. Vi är medlemmar i SACO och är partipolitiskt obundna. Vi är ett av de största förbunden för akademiker i Sverige och våra medlemmar finns på många olika arbetsplatser inom både privat och offentlig sektor. Du kan vara medlem i Jusek som medarbetare, chef, egenföretagare och student. Vi är ditt stöd genom hela karriären.

Jusek stärker medlemmarnas konkurrenskraft. Vi träffar kollektivavtal, företräder dig i konflikter med arbetsgivaren och ger dig verktygen att själv påverka din lön, dina anställningsvillkor och din karriär.

Jusek strävar alltid efter att finna lösningar så nära den enskilde medlemmen som möjligt. Våra medlemmar ska jobba i effektiva och professionella verksamheter som ger möjlighet till kvalificerade arbetsuppgifter och kontinuerlig kompetensutveckling. I en effektiv verksamhet sätts lönen nära medarbetaren. Cheferna måste ha tydligt mandat i lönesamtalet. Lönen ska grunda sig på ansvar, kompetens och prestation. Kvinnor och män ska kunna göra karriär på lika villkor. Befattningsdiskriminering och osakliga löneskillnader hör inte hemma i någon verksamhet.