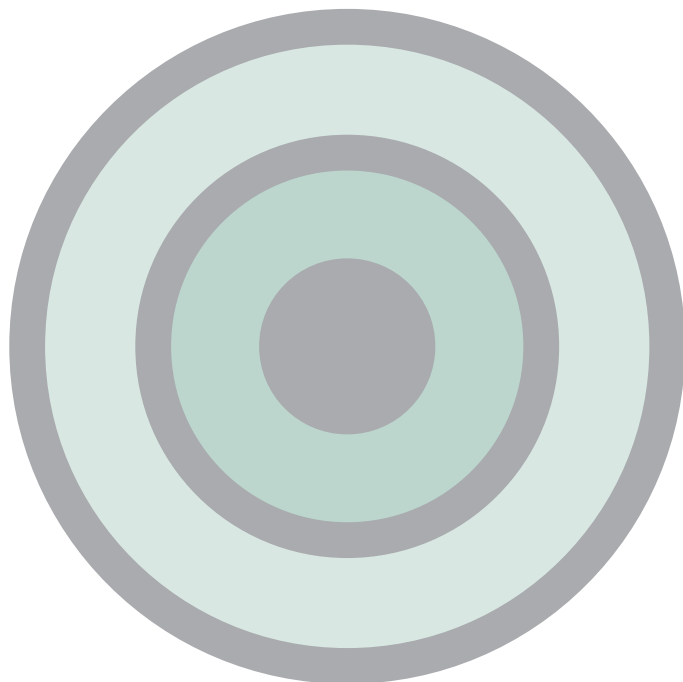


ANALYSERAR

2006:4



Prognosverktyget

– ett stöd i det första vägvalet vid handläggningen
av sjukfall



Försäkringskassan

Utgivare Försäkringsdivisionen
Utvärderingsavdelningen

Upplysningar Peje Bengtsson
031-700 51 39
pererik.bengtsson@forsakringskassan.se

Malin Nilsson
070-300 15 13
malin.nilsson@forsakringskassan.se

Beställning E-post: forsakringskassan@ontime.se
Telefon: 08-556 799 29, On Time
Internet: www.forsakringskassan.se

Tryck Lenanders Grafiska AB, 2006

Förord

Prognosprojektet har bedrivits av Försäkringskassan i Västra Götaland i samarbete med huvudkontoret. Det har pågått december 2003–december 2005. Syftet med Prognosprojektet har varit att utveckla ett prognosverktyg för sjukfall och att testa det i praktiken för att se om det förbättrar handläggarnas möjligheter att tidigt i sjukfallen bedöma sannolikheten att den sjukskrivne återgår i arbete utan insatser från Försäkringskassan.

Prognosprojektets arbete har drivits med Malin Nilsson som projektledare. Projektgruppen har bestått av Ulf Gabriellii, Peje Bengtsson och Christer Gustavsson, samtliga utvärderare vid Försäkringskassan Västra Götaland.

Robert Jonsson, forskare i statistik vid Göteborgs universitet, har varit knuten till projektet för att utveckla prognosmodellerna som ligger till grund för Prognosverktyget.

I rapporten redovisas hela arbetet med att utveckla ett prognosverktyg, att testa det i Försäkringskassans verksamhet samt utvärdera resultaten.

Huvudförfattare till rapporten är Malin Nilsson som haft stöd av projektgruppen i analysarbetet. Kapitel 3, i vilket metoderna för utvecklingen av prognosmodellerna beskrivs, är författat av Robert Jonsson.

Stockholm i februari 2006

Joakim Söderberg
Tf chef för enheten för analys

Innehåll

Sammanfattning	7
1 Inledning	12
1.1 Bakgrund.....	12
1.2 Syfte med prognosprojektet.....	14
1.3 Projektorganisation.....	14
1.4 Prognosprojektets faser.....	15
2 Planering och datainsamling för modellkonstruktion 15	15
2.1 Avgränsningar.....	16
2.2 Undersökningsvariabler.....	16
2.3 Datainsamling.....	18
2.4 Felkällor.....	20
2.5 Nästa fas.....	21
3 Modellkonstruktion	22
3.1 Allmänt om prediktering på individnivå.....	22
3.2 Metodik för prediktering med Empirical Bayes (EB) och beslutsregler.....	24
3.3 Kortfattad beskrivning av stickprov och variabler.....	29
3.4 Variablernas separata prediktionsförmåga.....	33
3.5 Utveckling av prediktionsinstrumentet.....	38
3.6 Det slutliga prediktionsinstrumentet för kvinnor.....	43
3.7 Det slutliga prediktionsinstrumentet för män.....	52
3.8 Avslutande kommentarer.....	57

4	Utveckling av prognosverktyg.....	58
4.1	Projektgruppens bedömning av sannolikheten för friskskrivning.....	59
4.2	Bedömning av prognosmodellernas träffsäkerhet.....	59
4.3	Prognosverktygets innehåll.....	60
5	Pilottest.....	62
5.1	Syften med pilottestet	62
5.2	Pilotkontor	62
5.3	Testperiod	63
5.4	Praktiskt genomförande.....	63
5.5	Beskrivning av data från pilottestet.....	65
6	Utvärdering av pilottest.....	68
6.1	Uppföljning av vad användarna tyckte om Prognosverktyget.....	68
6.2	Träffsäkerhetsanalys	78
7	Effekten av en ökad träffsäkerhet i vägvalet.....	84
8	Slutsatser och förslag	86
	Referenser	89

Bilaga 1	Enkät och följebrev	90
Bilaga 2	Frekvenstabeller för data vid modell- konstruktionen	94
Bilaga 3	Exempel på SAS-program för beräkning av pfrisk.....	110
Bilaga 4	Resultatutskrift över pfrisk för kvinnor	112
Bilaga 5	Exempel på SAS-program för att beräkna pfrisk för fyra kvinnor	115
Bilaga 6	Resultatutskrift över pfrisk för män	117
Bilaga 7	Exempel på SAS-program för att beräkna pfrisk för två män	118
Bilaga 8	Diskussionsunderlag till utvärderings- seminariet	120
Bilaga 9	Frekvenstabeller från pilottestet.....	123
Bilaga 10	Träffsäkerheten för kvinnor och män.....	126

Sammanfattning

Prognosprojektet är ett projekt som Försäkringskassan i Västra Götaland bedrivit i samarbete med huvudkontoret. Projektet har pågått från december 2003 – december 2005. I *kapitel 1* beskrivs bakgrund och syfte.

I handläggningen av nya sjukfall ingår bland annat att göra ett så kallat första vägval. Det är en bedömning om den sjukskrivne antas kunna återgå till sitt tidigare arbete efter medicinsk behandling och läknings-tid. Genom denna bedömning skiljs de ärenden ut som troligen kommer att avslutas utan några åtgärder från Försäkringskassan, från de ärenden som behöver fördjupad utredning, kartläggning av arbetsförmågan och eventuellt behov av rehabilitering.

Det första vägvalet innebär att man inför den fortsatta handläggningen delar upp ärendena i ”prognosärenden” och ”fördjupade utredningsärenden/aktiva ärenden” (aktiva ärenden i denna rapport). Motivet till det första vägvalet är att koncentrera resurser och arbetsinsatser till de sjukskrivna som har behov av Försäkringskassans insatser.

Erfarenheter från tidigare utvärderingar av det första vägvalet visar att det är en svår uppgift för Försäkringskassans handläggare att förutsäga hur sjukfall kommer utvecklas i framtiden. Samtidigt har forskningsresultat presenterats som visat på möjligheterna att prognostisera utvecklingen i enskilda sjukfall. Tanken bakom Prognosprojektet var att se om det går att smälta samman dessa erfarenheter till något som utvecklar Försäkringskassans verksamhet.

Syftet med Prognosprojektet har varit att utveckla ett prognosverktyg för sjukfall och att testa det i praktiken för att se om det förbättrar handläggarnas möjligheter att tidigt i sjukfallen bedöma sannolikheten att den sjukskrivne återgår i arbete utan insatser från Försäkringskassan.

I *kapitel 2* redovisas den första fasen i projektet vilken var att planera och genomföra insamling av de data som skulle ligga till grund för de modeller som Prognosverket bygger på.

Prognosprojektet beslöt tidigt att rikta in sig på sjukskrivna som har en anställning. Därefter var nästa steg att fundera över vad det är för faktorer som kan tänkas ha betydelse för hur ett sjukfall utvecklas. 22 olika variabler valdes ut för undersökningen. Uppgifter samlades in i cirka 1900 sjukfall från Västra Götaland. Sjukfallen gällde personer med en anställning som hade varit sjukskrivna i 60 dagar eller längre.

De variabler som rörde den sjukskrivnes egen uppfattning om sin hälsa och arbetsförmåga samt frågor om hushållet fångades via brevenkät. Övriga variabler och uppgifter som behövdes för undersökningen fångades via Försäkringskassans register.

Den statistiska analysen vid modellkonstruktionen beskrivs i *kapitel 3*. När insamlingen av data var klar lämnades den över till Robert Jonsson, forskare i statistik vid Göteborgs universitet. Hans uppdrag var att utveckla prognosmodeller som kan användas för att beräkna sannolikheten för friskskrivning innan 180:e sjukdagen.

Generella slutsatser som går att dra utifrån den statistiska analysen är att den typ av uppgifter som fungerar bäst för att göra prognoser för friskskrivning innan 180:e sjukdagen handlar om den sjukskrivnes egen uppfattning om sin hälsa och arbetsförmåga. Svaret på frågan "*när tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?*" var den uppgift som enskilt fungerade bäst för att göra denna typ av prognoser.

Uppgifter som finns i Försäkringskassans register, som till exempel ålder, tidigare sjukskrivning och diagnos, fungerade förhållandevis dåligt för att göra prognoser för friskskrivning innan 180:e sjukdagen.

En slutsats blir därför att för att göra ett så träffsäkert vägval som möjligt så krävs det information om den sjukskrivnes egen uppfattning om sin sjukskrivningssituation. Därför är det viktigt med en kontakt med den sjukskrivne innan det första vägvalet görs.

Robert Jonsson utvecklade en prognosmodell för män och en för kvinnor som kan användas för att göra prognoser för friskskrivning

innan 180:e sjukdagen. Dessa modeller låg sedan till grund för Prognosverket.

För män baseras Prognosverket på följande frågor:

- Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu?
- Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de fysiska kraven i ditt arbete?
- Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de psykiska kraven i ditt arbete?
- När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?

För kvinnor baseras Prognosverket på följande frågor och uppgifter:

- Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu?
- Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de fysiska kraven i ditt arbete?
- Anser du att sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på din arbetsplats?
- När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?
- Huvuddiagnos på läkarintyg vid vägvalet (ICD10-kod)?
- Sjukskrivningsnivå vid vägvalet?

Utvecklingen av verket beskrivs i *kapitel 4*. Prognosverket utformades som ett webbaserat dataprogram som gick att nå via Försäkringskassans intranät.

Genom att mata in svaren på frågorna i Prognosverket får handläggaren fram en procentsiffra som beskriver sannolikheten för att sjukfallet ska avslutas innan 180:e sjukdagen. Till procentsiffran finns också en text som ska ge vägledning för hur siffran ska tolkas. Antingen säger hjälptexten *”det är stor sannolikhet att den försäkrade friskskrivs innan 180:e sjukdagen”*, eller *”det är begränsad sannolikhet att den försäkrade friskskrivs innan 180:e sjukdagen utan aktivitet från Försäkringskassan”*.

I nästa steg gör handläggaren sin bedömning i Prognosverket om ärendet ska handläggas som ett prognosärende eller som ett aktivt ärende. Det finns även möjlighet för handläggaren att motivera sin bedömning i fri text.

Slutligen sammanfattar Prognosverktyget all information: den sjukskrivnes svar på frågorna, Prognosverktygets beräkning av sannolikheten för friskskrivning samt handläggarens bedömning av ärendet. Denna sammanfattning kan klippas in som beslutsunderlag i ärendehanteringssystemet (ÅHS), antingen i journalen eller som en bilaga i akten.

När Prognosverktyget var klart var det dags att testa det i praktiken för att se hur det fungerar. Pilottest, som beskrivs i *kapitel 5*, genomfördes på tio Försäkringskontor under våren 2005. Totalt medverkade cirka 45 handläggare i pilottestet.

Reglerna för pilottestet var att Prognosverktyget skulle användas som stöd i alla ärenden som gällde anställda där det var aktuellt att göra ett första vägval. För att få svar på frågorna i Prognosverktyget ringde handläggaren den sjukskrivne och ställde frågorna. Under pilottestet handlades drygt 880 ärenden med stöd av Prognosverktyget.

När 180:e sjukdagen hade passerat gjordes en uppföljning av de ärenden som var med i pilottestet.

Utvärderingen av pilottestet, som beskrivs i *kapitel 6*, består i huvudsak av två delar. Dels handlar det om handläggarnas erfarenheter av att arbeta med Prognosverktyget som stöd, dels om träffsäkerheten i det första vägvalet när det görs med stöd av Prognosverktyget.

För att fånga pilotkontorens erfarenheter av att arbeta med Prognosverktyget arrangerades ett diskussionsseminarium när testet var över. Vid pilottestet tog handläggarna kontakt med de sjukskrivna via telefon för att ställa frågorna i Prognosverktyget. Detta telefonsamtal upplevdes som positivt både av handläggarna och av de sjukskrivna. Handläggarna upplevde att det gav mycket användbar information för den fortsatta handläggningen av ärendet. De sjukskrivna uppfattade det i allmänhet som positivt när Försäkringskassan hörde av sig och frågade dem hur de mädde. Helhetsbedömningen av prognosverktyget kan sammanfattas i att handläggarna som var med på seminariet såg Prognosverktyget som ett stöd i arbetet.

Träffsäkerheten har analyserats utifrån hur stor andel av prognosärendena som sorterats rätt, hur stor andel av de aktiva ärendena som sorterats rätt och hur stor andel av samtliga ärenden som sorterats rätt.

Träffsäkerheten bland prognosärendena var 77 procent vilket kan jämföras med träffsäkerheten utan verktyg som var 53 procent. Träffsäkerheten för de aktiva ärendena är mellan 62 och 74 procent för verktyget vilket är ungefär lika bra som träffsäkerheten utan verktyg. Den totala träffsäkerheten med stöd av verktyget låg mellan 68 och 76 procent. Detta resultat är signifikant bättre än den träffsäkerhet på cirka 60 procent som uppmätts i tidigare undersökningar då handläggare gjort vägval utan stöd av något prognosverktyg.

Sammantaget visade pilottestet att Prognosverktyget är ett bra stöd för handläggare när de ska göra det första vägvalet och att träffsäkerheten i vägvalet förbättras markant när det görs med stöd av Prognosverktyget. Användning av Prognosverktyget innebär även att de första vägvalen görs utifrån samma bedömningskriterier, vilket ökar förutsättningarna för en likformig bedömning av sjukskrivna över hela landet. Givet att Försäkringskassan genom sina aktiviteter kan förkorta längden på sjukfallen skulle en användning av Prognosverktyget ge en minskning av antalet sjukdagar. Det är viktigt att det i verksamheten klart framgår att det bara finns ett avgörande kriterium som styr det första vägvalet. De ärenden som kommer att avslutas inom rimlig tid ska bedömas som prognosärenden och övriga som aktiva ärenden. Styrning i form av att en viss andel ärenden ska utgöras av prognos- eller aktiva ärenden riskerar att medföra en sämre kvalitet i vägvalet. Resultatet ger ett starkt motiv till att Prognosverktyget införs som ett stöd i Försäkringskassans arbete med det första vägvalet.

Prognosprojektets förslag:

- Använd Prognosverktyget som ett stöd för handläggare i arbetet med det första vägvalet.
- Utforma Prognosverktyget med en teknisk lösning som möjliggör uppföljning av träffsäkerheten i de vägval som görs med stöd av det.
- Genomför kontinuerlig uppföljning av träffsäkerheten så att verksamheten snabbt får signaler om Prognosverktyget behöver justeras.
- Parallellt med att Prognosverktyget införs bör ett arbete påbörjas för att utveckla Prognosverktyget ytterligare.

1 Inledning

Försäkringskassan i Västra Götaland driver i samarbete med huvudkontoret ett projekt för att testa om det går att utveckla ett prognosverktyg för sjukfall. Projektet kallas Prognosprojektet och har sin grund i Försäkringskassans arbete mot ohälsan.

1.1 Bakgrund

Det finns två utgångspunkter för projektet. Tidigare utvärderingar har uppmärksammat svårigheter i handläggningen när det gäller att förut säga hur sjukfall kommer utvecklas i framtiden. Det finns forskningsresultat som pekat på möjligheterna att prognostisera utvecklingen i enskilda sjukfall. Tanken bakom Prognosprojektet var att se om det går att smälta samman dessa erfarenheter till något som utvecklar Försäkringskassans verksamhet.

1.1.1 Det första vägvalet

Försäkringskassan ansvarar för att utreda och bedöma om en sjukskriven person har rätt till sjukpenning. Först ska det fastställas att den sjukskrivnes arbetsförmåga är nedsatt på grund av sjukdom. Därefter görs en bedömning om den sjukskrivne antas kunna återgå till sitt tidigare arbete efter medicinsk behandling och läkningstid.

Genom denna bedömning skiljs de ärenden ut som troligen kommer att avslutas utan några åtgärder från Försäkringskassan (s.k. prognosärenden), från de ärenden som behöver fördjupad utredning, kartläggning av arbetsförmågan och eventuellt behov av rehabilitering för att avslutas (s.k. aktiva ärenden). På Försäkringskassan kallas detta för ett första vägval. Motivet till det första vägvalet är att koncentrera resur-

ser och arbetsinsatser till de sjukskrivna som har behov av Försäkringskassans insatser.¹

Vad det första vägvalet handlar om i praktiken är att handläggaren i varje enskilt fall ska göra en bedömning av framtiden: Är det sannolikt att den sjukskrivne kommer att kunna återgå till sitt vanliga arbete utan några insatser från Försäkringskassan, eller kommer det att krävas aktivitet från Försäkringskassans sida för att sjukfallet ska kunna avslutas?

Bedömningen ska göras så tidigt som möjligt i sjukfallet. Till sin hjälp har handläggaren de underlag som finns i sjukfallet, t.ex. medicinskt underlag, information om arbetsuppgifter, tidigare sjukhistorik och eventuella uppgifter från den sjukskrivne. Erfarenheter från tidigare utvärderingar visar dock att på dessa grunder är det svårt att förutsäga hur sjukfall kommer utvecklas i framtiden [1]. Felaktiga bedömningar i vägvalet riskerar att leda till att resurser läggs på sjukskrivna som inte är i behov av insatser samtidigt som insatser kommer in för sent för dem som är i behov av sådana.

1.1.2 Tidigare forskning om prognoser i sjukfall

Försäkringskassan har under årens lopp haft samarbete med Robert Jonsson som är forskare i statistik vid Göteborgs universitet. I undersökningar som rört ohälsoområdet har han visat att det med hjälp av statistisk metod går att prognostisera utfallet i enskilda sjukfall. Den ena studien gällde personer som var sjukskrivna på grund av rygg/nackbesvär [2], den andra gällde sjukfall där Försäkringskassan gått in och köpt rehabiliteringsåtgärder [3]. I båda fallen handlade det alltså om studier av grupper som hade specifika besvär eller förutsättningar. Resultaten från dessa undersökningar pekade dock på att det är möjligt att utveckla modeller som kan användas för att prognostisera utfallet i enskilda sjukfall även för bredare grupper.

¹ Tidig bedömning och det första vägvalet beskrivs på Försäkringskassans intranät i metodsamlingen för ohälsöarbetet: <http://intern.sfa.sfanet.se/metod/>.

1.1.3 Idén om Prognosprojektet

Resultaten från ovan nämnda undersökningar, tillsammans med vetenskapen om att Försäkringskassans handläggare har en svår uppgift när de ska förutsäga ett sjukfalls utveckling, ledde fram till idén om Prognosprojektet: Går det att utveckla ett prognosverktyg som kan fungera som stöd för handläggarna när de ska göra det första vägvalet?

Försäkringskassan i Västra Götaland ansökte därmed om projektmedel från dåvarande Riksförsäkringsverket (RFV)². Ansökan beviljades och Prognosprojektet startades i december 2003.

1.2 Syfte med prognosprojektet

- Att utveckla ett prognosverktyg för sjukfall.
- Att testa Prognosverktyget i praktiken för att se om det förbättrar handläggares möjligheter att tidigt i sjukfallen bedöma sannolikheten för att den sjukskrivne återgår i arbete.

Med ett fungerande prognosverktyg kan Försäkringskassans resurser utnyttjas mer effektivt genom att koncentrera arbetet på just de sjukskrivna som behöver aktiva insatser för att återfå arbetsförmågan. Målet är att detta ska gagna den sjukskrivne, medföra en förkortning av sjukskrivningstiderna samt minska utgifterna för sjukförsäkringen.

1.3 Projektorganisation

Prognosprojektets arbete har drivits från Försäkringskassan i Västra Götaland med Malin Nilsson som projektledare. Projektgruppen har bestått av Ulf Gabriellii, Peje Bengtsson och Christer Gustavsson, samtliga utvärderare vid Försäkringskassan Västra Götaland.

Robert Jonsson, forskare i statistik vid Göteborgs universitet, har varit knuten till projektet för att utveckla prognosmodellerna som ligger till grund för Prognosverktyget.

² 1 januari 2005 slogs Riksförsäkringsverket ihop med de allmänna Försäkringskassorna och bildade en ny myndighet: Försäkringskassan.

Projektets referensgrupp har bestått av Ed Palmer, Bengt-Åke Lejon och Birgitta Målsäter från Försäkringskassans huvudkontor, samt fem försäkringschefer: Benny Wärnehall från Västra Götaland, Gunn Franzén-Ljung från Stockholm, Ann-Christin Munther från Väster-norrland, Ronny Andersson från Skåne samt Peter Burman från Kro-noberg.

Projektgruppen och referensgruppen har träffats kontinuerligt för av-stämningar. Totalt har det skett sju gånger. Däremellan har kontakter-na framför allt skötts via mail.

1.4 Prognosprojektets faser

Prognosprojektet har pågått från december 2003 till december 2005. Projektet avslutas i samband med att denna slutrapport levereras.

Arbetet har genomförts i olika faser:

- Planering och datainsamling för modellkonstruktion
- Modellkonstruktion
- Utveckling av prognosverktyg
- Pilottest av Prognosverktyget
- Utvärdering av pilottest

I de kommande delarna av rapporten redovisas projektets olika faser. Rapporten avslutas med ett kapitel om slutsatser och förslag.

2 Planering och datainsamling för modellkonstruktion

Den första fasen i Prognosprojektet var att planera och genomföra insamling av data som skulle ligga till grund för de modeller som Prognosverktyget bygger på.

Från tidigare nämnda undersökningar var det känt att faktorer som påverkar utvecklingen i män och kvinnors sjukfall skiljer sig åt. Detta

innebär att det krävs en modell för kvinnor och en för män. Vid datainsamlingen behandlades därför män och kvinnor som två skilda grupper.

2.1 Avgränsningar

Prognosprojektet beslöt tidigt att rikta in sig på sjukskrivna som har en anställning. Sjukskrivna som är arbetslösa, föräldralediga eller egna företagare har därför uteslutits ur datainsamlingen. Skälet till denna avgränsning var att förutsättningarna och regelverket för de olika grupperna till vissa delar skiljer sig åt. Detta medför att det inte går att innefatta alla grupperna i en och samma modell. Projektet har inte resurser för att kunna utveckla modeller för så många olika grupper. Däremot är det möjligt att göra vid senare tillfälle om så önskas.

2.2 Undersökningsvariabler

Målet med Prognosverktyget är att kunna skilja de sjukskrivna som sannolikt kommer att bli arbetsföra efter normal läknings- och behandlingstid utan åtgärder från Försäkringskassan (prognosärenden), från de sjukskrivna där det krävs aktivitet från Försäkringskassans sida för att sjukfallet ska avslutas (aktiva ärenden).

Det första steget i projektet var därför att fundera över vad det är för faktorer som kan tänkas ha betydelse för hur ett sjukfall utvecklas. Genom att läsa tidigare genomförda undersökningar inom området samt att diskutera med personer med god kunskap om sjukförsäkringen, valdes ett antal variabler ut för vidare undersökning.

Urvalet av variabler gjordes utifrån ett praktiskt synsätt: eftersom Prognosverktyget ska gå att använda som ett stöd i handläggningen måste det vara sådana uppgifter som en handläggare relativt snabbt och lätt kan få fram i sitt ärende.

De variabler som valts ut för denna undersökning är sådana uppgifter som går att få fram vid en kontakt med den sjukskrivne, eller sådana som finns i Försäkringskassans register.

Variablerna kan delas in i tre grupper:

Den sjukskrivnes egen uppfattning om:

- Det allmänna hälsotillståndet.
- Nuvarande arbetsförmåga jämfört med bästa tiden i livet.
- Nuvarande arbetsförmåga i förhållande till de fysiska kraven i arbetet.
- Nuvarande arbetsförmåga i förhållande till de mentala och psykiska kraven i arbetet.
- I fall sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på arbetsplatsen.
- Känslan inför tanken på återgång till arbetet efter sjukskrivning.
- När återgång till normal arbetstid kan ske.
- Om den sjukskrivne känner sig välkommen tillbaka till arbetsplatsen.
- Hälsotillståndet nu jämfört med hur det var då sjukskrivningen startade.

Information om den sjukskrivne:

- Födelseår.
- Medborgarskap.
- Sjukpenninggrundande inkomst.
- Huvuddiagnos.
- Ev. andra diagnoser.
- Sjukskrivningsnivå dag 60.
- Antal dagar med sjuk- eller rehabiliteringspenning året innan nuvarande sjukskrivningsperiod.
- Ev. avslutat rehabiliteringsärende året innan nuvarande sjukskrivningsperiod.
- Ev. partiell sjukersättning.
- Registerförande lokalkontor.
- Typ av arbetsgivare.
- Typ av hushåll.

- Ev. hemmavarande barn.
- Ev. andra personer i hushållet som är hemma på grund av ohälsa.
- Ändrade förutsättningar under sjukfallens gång (dag 61–180), t.ex. förändrad diagnos eller arbetsförhållanden.

Eventuella aktiviteter i sjukfallet:

- Telefonsamtal mellan Försäkringskassan och den sjukskrivne.
- Träff mellan handläggaren och den sjukskrivne.
- Fördjupad utredning.
- Försäkringsläkarbedömning.
- Kontakt mellan handläggare och sjukskrivande läkare.
- Kontakt mellan handläggare och arbetsgivare.
- Inkommen rehabiliteringsutredning.
- Upprättad rehabiliteringsplan.
- Påbörjad arbetslivsinriktad rehabilitering.

2.3 Datainsamling

Inför datainsamlingen bestämdes att prognosen ska göras med hjälp av uppgifter som går att hämta in runt den 60:e sjukdagen och kunna uttala sig om sannolikheten för friskskrivning senast 180 dagar efter sjukanmälningsdatum.

Valet av dag 60 baserade sig på hur rutinerna för handläggning av sjukfall såg ut våren 2004. Runt 60:e sjukdagen fanns det normalt tillgång till den information som behövs i varje sjukfall för att utveckla prognosmodellerna.

Valet av dag 180 baserade sig på statistik som visade att ungefär hälften av alla sjukfall som passerat 60 dagar har avslutats senast vid denna tidpunkt, vilket ger bra förutsättningar för att kunna utveckla användbara prognosmodeller. Dessutom var det en tidpunkt som bedömdes passa handläggningens mässigt.

På förhand uppskattade Robert Jonsson att det krävdes ett dataunderlag som omfattar ca 700 sjukskrivna män med anställning och ca 700 kvinnor med anställning för att kunna utveckla stabila prognosmodeller.

2.3.1 Prövning i forskningsetisk nämnd

Från och med 2004 gäller en lag om etikprövning av forskning som avser människor. Den omfattar bl.a. forskning som innebär hantering av känsliga personuppgifter såsom uppgifter om hälsa, alltså den typ av uppgifter som ingick i Prognosprojektets undersökning. Därför ansökte Prognosprojektet om, och fick, godkännande från den regionala etikprövningsnämnden innan datainsamlingen startade.

2.3.2 Praktiskt genomförande

Målgrupp för undersökningen var personer som tillhörde Försäkringskassan i Västra Götaland som hade varit sjukskrivna i 60 dagar och hade en anställning. Dessa personer fångades upp via handläggningsregistret Mälker.

Till målgruppen skickades enkäter ut med frågor om den egna uppfattningen om hälsan och arbetsförmågan samt frågor om hur hushållet såg ut. Enkät och följebrev finns i bilaga 1.

På grund av etiska överväganden utslöts vissa personer från undersökningen. Det gällde personer som var sjukskrivna under någon av följande diagnoser: cancer, krisreaktion pga. anhörigs svåra sjukdom/bortgång, svåra psykiska/psykotiska diagnoser, hjärnskador samt alkoholdiagnoser.

Dessutom utslöts sjukskrivna som vårdades ineliggande på sjukhus, ärenden som gällde gravida kvinnor, ärenden där arbetslivsinriktad rehabilitering redan hade påbörjats samt ärenden där läkarutlåtande för prövning av sjuk- eller aktivitetsersättning hade inkommit.

Enkätutskick genomfördes 27 april–1 juli 2004. För att enkäten skulle nå den sjukskrivne runt den 60:e sjukdagen skedde enkätutskick ca två gånger per vecka.

Enkätsvaren skickades in till Forsknings och utvecklingsavdelningen (FoU-avdelningen) vid Försäkringskassan i Västra Götaland.

Två veckor efter det att enkäten hade skickats ut gjordes en påminnelse i de fall svar inte hade inkommit.

Totalt skickades enkäter ut till 2 519 personer. 1 914 svar kom in. Svarefrekvensen blev därmed 76 procent.

Eftersom det är fler kvinnor än män som är sjukskrivna så fylldes denna grupp fortare. Därför bröts enkätutskicket till kvinnor när det stod klart att det skulle komma in svar från minst 700 kvinnor. De fem sista omgångarna enkäter gick alltså enbart till män.

De inkomna enkätsvaren kompletterades sedan med uppgifter om de övriga variablerna. Uppgifterna hämtades ur försäkringskassans register.³

När 180 dagar från och med sjukanmälningdatum hade passerat, följdes sjukfallen upp för att kontrollera om de hade avslutats eller om de fortfarande var pågående. Dessutom följdes eventuella aktiviteter i ärendena upp.

Uppgift om det första vägvalet hämtades också in. Hade handläggaren bedömt ärendet som ett prognosärende eller som ett aktivt ärende?

När alla uppgifter var insamlade skannades enkäterna och registeruppgifterna in i ett dataprogram för statistikbearbetning. När allt material var inskannat och kvalitetssäkrat avidentifierades det.

I bilaga 2 finns frekvenstabeller för alla undersökningsvariabler.

2.4 Felkällor

Det finns variabler som kan tänkas påverka hur sjukfall utvecklas som inte är med i Prognosprojektets undersökning. Ett exempel på en sådan variabel är typ av arbetsuppgifter. Skälet till att denna variabel inte togs med är att det inte gick att hitta något bra sätt att dela in alla olika typer av arbetsuppgifter i ett fåtal svarsalternativ. Förhoppningsvis fångas variabelns betydelse in helt eller delvis i de variabler som är

³ Malin Nilsson vid FoU-avdelningen genomförde insamlingen av registeruppgifterna med hjälp från ytterligare tre medarbetare.

med i undersökningen: t.ex. arbetsförmågan i förhållande till de fysiska kraven i arbetet, arbetsförmågan i förhållande till de psykiska kraven och om sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på arbetsplatsen.

Målgrupp för undersökningen var personer som var inskrivna i Försäkringskassan i Västra Götaland som hade varit sjukskrivna i 60 dagar och hade en anställning. Dessa personer fångades upp via handläggningsregistret Mälker. Ärenden som inte hade registrerats i Mälker eller som registrerades senare än 70:e sjukdagen kom inte med i undersökningen. Enligt Försäkringskassans instruktioner ska alla ärenden vara registrerade i Mälker innan 60:e sjukdagen, men hur väl detta uppfylls i praktiken går inte att svara på.

Svarsbortfallet vid enkätundersökningen var 24 procent. Någon bortfallsanalys har inte gjorts. Det går alltså inte att uttala sig om gruppen som inte svarade på enkäten skiljer sig åt från dem som svarade. Skälet till att bortfallsanalys inte gjordes var att Prognosprojektets resurser var begränsade, att samla in data för dem som inte svarade på enkäten prioriterades bort till förmån för andra arbetsuppgifter.

2.5 Nästa fas

Hela datainsamlingen var klar i slutet av november 2004. Då skickades en avidentifierad datafil över till Robert Jonsson vid Göteborgs universitet. Hans uppdrag var att utveckla prognosmodeller som kan användas i sjukfall som gäller anställda för att beräkna sannolikheten för friskskrivning senast 180:e sjukdagen.

Kapitel 3 beskriver metoderna för utvecklingen av prognosmodellerna. Robert Jonsson står som författare till kapitlet. Skrivningarna är tekniska till sin natur och riktar sig främst till den läsare som är intresserad av statistisk metod.

Den läsare som är mera inriktad på Försäkringskassans praktiska verksamhet kan gå till kapitel 4 för att läsa om utvecklingen av Prognosverktyget.

3 Modellkonstruktion

3.1 Allmänt om prediktering på individnivå

Vid prediktering av framtida hälsotillstånd måste man specificera dels vilka utfall som ska predikteras och dels vilka variabler som prediktionen ska baseras på, s.k. *prediktorer*. I detta fall har rapportens beställare valt att prediktera utfallet *frisk*, vilket innebär att individen inom 180 dagar ej är sjukskriven. Mot detta ställs utfallet *ej frisk*. Prediktorerna (se kap. 3.2) kan vara dels diskreta (ofta binära) samt kontinuerliga. Generellt betecknas p diskreta prediktorer med

$\mathbf{Z} = (Z_1 \dots Z_p)$ och q kontinuerliga prediktorer med $\mathbf{X} = (X_1 \dots X_q)$.

Det är ingen lätt uppgift att göra statistiska prediktioner av framtida hälsa på individnivå. Traditionellt har den statistiska metodutvecklingen fokuserats på prediktering på gruppnivå, t.ex. om gruppen av alla som intar läkemedel A tillfrisknar snabbare än de som intar läkemedel B. Svaret på denna fråga brukar ofta formuleras i termer av en signifikansanalys. Huruvida intag av läkemedel A i stället för B är en god prediktor på individnivå för en snabb tillfriskning är ett annat problem. Här uttrycks predikteringsframgång på andra sätt (se kap. 3.2.2). Det kan mycket väl vara så, att det faktum att man intagit A i stället för B är en mycket dålig prediktor, trots att A har en signifikant effekt utöver B.

Vid prediktering på individnivå av diskreta utfall är det främst två metoder som använts. Den populäraste är *logistisk regression*. Här antas att sannolikheten för frisk, givet värdena på prediktorerna, kan skrivas

$$p_{frisk} = P(frisk | \mathbf{Z}, \mathbf{X}) = \frac{e^l}{1 + e^l}, \text{ där } l \text{ är en funktion av } \mathbf{Z} \text{ och } \mathbf{X} \quad (1)$$

Uttrycket i (1) är en modell (d.v.s. antagen relation) och för att kunna använda sig av den måste man specificera hur l beror av prediktorerna. Detta är den huvudsakliga invändningen mot metoden, liksom mot modeller överhuvud taget. I nästan alla användningar (!) antas helt enkelt att l är en linjär funktion av prediktorerna och att inga samspel mellan de senare förekommer. Om man t.ex. har de två prediktorerna

$Z_1 = \text{diagnoskategori}$ och $X_1 = \text{ålder}$, så antas att $l = \alpha + \beta_1 \cdot Z_1 + \beta_2 \cdot X_1$. Men, hur vet man att en mer lämplig variant inte i stället är $l = \alpha + \beta_1 \cdot Z_1 + \beta_2 \cdot Z_1 \cdot \sqrt{X_1}$, där åldern ges en svagare betydelse samtidigt som åldern samspelar med diagnos? Det finns visserligen metoder att värdera alternativa modellers lämplighet, men man kommer inte ifrån det mödosamma arbetet med att specificera och utvärdera de olika alternativen.

En annan metod är *Empirical Bayes*, som i fortsättningen kommer att kallas *EB-metoden*. Den bygger på en sats från 1700-talet av Thomas Baye, som visar hur man kan vända på en betingad sannolikhet för att därmed beräkna okända sannolikheter ur tidigare kända. Metoden användes i förenklad form långt innan logistisk regression blev populär [4],[5]. Antag att vi ur ett material kan beräkna $P(\mathbf{Z}, \mathbf{X} | \text{frisk})$ och $P(\mathbf{Z}, \mathbf{X} | \text{ej frisk})$, d.v.s. vi beräknar sannolikhetsfördelningen för prediktorerna, dels bland friska och dels bland ej friska. Då följer ur Baye's sats att

$$p_{\text{frisk}} = P(\text{frisk} | \mathbf{Z}, \mathbf{X}) = \frac{A}{1 + A}, \text{ där } A = \frac{P(\text{frisk})}{P(\text{ej frisk})} \cdot \frac{P(\mathbf{Z}, \mathbf{X} | \text{frisk})}{P(\mathbf{Z}, \mathbf{X} | \text{ej frisk})} \quad (2)$$

Observera att i (2) kan prediktionssannolikheten p_{frisk} beräknas direkt ur observerade relativa frekvenser. Till skillnad från den logistiska regressionsmodellen i (2) slipper man göra antaganden om huruvida p_{frisk} beror av X_1 eller $\sqrt{X_1}$. Härigenom har EB-metoden fördelen att vara 'parameterfri'. Dock finns ett stort aber med metoden, vilket framgår av följande exempel. Antag att vi har 6 binära prediktorer $Z_1 \dots Z_6$ och en kontinuerlig prediktor X_1 (ålder) med 6 åldersklasser. Då kommer den empiriska fördelningen för (\mathbf{Z}, \mathbf{X}) att fördela sig över totalt $2^6 \cdot 6 = 384$ celler och man inser lätt att mycket stora stickprov krävs för att undvika nollfrekvenser. För att praktiskt kunna utnyttja EB-metoden måste man därför studera oberoendestrukturen mellan prediktorerna, så att man kan finna grupper av prediktorer, sådana att prediktorerna är beroende inom gruppen men oberoende mellan grupper. Antag att, i nyss nämnda ex., man finner att

(Z_1, Z_2, Z_3) , (Z_4, Z_5) och (Z_6, X_1) är sådana oberoende grupper, både bland friska och ej friska. Då har den simultana fördelningen över 384 celler reducerats till tre simultana fördelningar över endast 8, 4 och 12 celler.

I denna rapport kommer EB-metoden att användas. Anledningen till detta är enkel. Det finns i dag ingen etablerad teori som på ett lyckat sätt beskriver de faktorer som gör att personer återgår i arbete efter sjukskrivning. Därmed uppstår svårigheter att formulera en adekvat logistisk regressionsmodell. EB-metoden kommer utförligare att beskrivas i kap. 3.2, liksom hur man kan utvärdera resultaten i en prediktionsstudie.

3.2 Metodik för prediktering med Empirical Bayes (EB) och beslutsregler

EB-metoden är en tvåstegsmetod som i det första steget omfattar följande moment: (1) Val av prediktorer och specificering av prediktorernas beroendestruktur. (2) Skattning av prediktorsannolikheten. (3) Val av beslutsregler och bestämning av cut-off värde. Dessa moment kräver att man har tagit ett stickprov ur den population vars individer ska predikteras. I det andra steget vidtar själva predikteringen av nya individer. Detta kan ske konsekutivt. Efter en tid, sedan stabilitet har uppnåtts i de prediktiva värdena (se kap. 3.2.2) i steg 2, kan man utvärdera med vilken framgång som prediktionerna lyckades.

Vid beskrivningen av hur prediktorsannolikheten beräknas antas för enkelhets skull att prediktorerna enbart är binära och att moment (1) i det första steget visar att \mathbf{Z} -vektorn kan uppdelas i de två oberoende komponenterna (Z_1, Z_2, Z_3) och (Z_4, Z_5) , både bland friska och ej friska.

3.2.1 Val av prediktorer och specificering av beroendestruktur

När man ska välja ut de undersökningsvariabler som kan fungera som goda prediktorer, kan det vara lämpligt att först studera den prediktiva förmågan hos varje enstaka variabel. En uppdelning av prediktorerna i oberoende grupper, av sinsemellan beroende prediktorer, kan enklast

göras genom att köra något klusteranalysprogram (t.ex. *varclus* i SAS). Sådana program har kritiserats, bl.a. för att de inte enbart använder beroendestruktur som kriterium, utan även 'grad av likhet'. Det är antagligen bättre att göra upprepade tester av oberoende (t.ex. med chitvåtester) för att få fram beroendestrukturen, även om detta är mer arbetskrävande. Om många prediktorer är involverade kan det vara lämpligt att sammanställa resultatet i form av ett 'sociogram' med pilar mellan beroende prediktorer tillsammans med mått på beroendets styrka.

I praktiken kan det uppstå flera problem med ovan beskrivna tillvägagångssätt. T.ex. kan många av de högst rankade prediktorerna vara sinsemellan starkt beroende. Då bör en eller flera av dessa exkluderas. Anledningen är att man härigenom reducerar chansen att få nollfrekvenser för utfallen. Att två prediktorer är starkt beroende innebär att de är i det närmaste utbytbara. Därför är det ingen större katastrof om en av dem tas bort. Om man vill ha med en prediktor, säg Z_0 , i en grupp trots att prediktorn medför att man får nollfrekvenser, så är situationen besvärlig. En lösning är att göra en korstabell med (Alla möjliga utfall på de övriga prediktorerna i gruppen) multiplicerad med (Utfallen för Z_0) och testa om det råder oberoende mellan utfallen i just de celler som har nollfrekvenser. Om så är fallet kan man ersätta frekvensen 0 med $n_i \cdot n_j / n$, d.v.s. med den förväntade frekvensen under oberoende. Detta sätt att imputera data kan åtminstone motiveras. Andra former av imputationer, som t.ex. att godtyckligt ersätta frekvensen 0 med 1, bör undvikas.

3.2.2 Beräkning av prediktorsannolikheten pfrisk

A i (2) kan i detta fall skrivas som en produkt av tre kvoter,

$$A = \frac{P(frisk)}{P(ej\ frisk)} \cdot \frac{P(Z_1, Z_2, Z_3 | frisk)}{P(Z_1, Z_2, Z_3 | ej\ frisk)} \cdot \frac{P(Z_4, Z_5 | frisk)}{P(Z_4, Z_5 | ej\ frisk)} = R \cdot R_{1,2,3} \cdot R_{4,5},$$

där kvoterna skattas ur de observerade frekvenserna. Låt $nf_{r...s}^{(i_r...i_s)}$ och $ns_{r...s}^{(i_r...i_s)}$ vara frekvenserna för utfallen $(Z_r = i_r \dots Z_s = i_s | frisk)$ resp. $(Z_r = i_r \dots Z_s = i_s | ej\ frisk)$ och låt

nf och ns vara totala antalet friska resp. ej friska. Då kan man visa att Maximum Likelihood-skattningen till A är

$$\hat{A} = \left(\frac{ns}{nf} \right)^{2-1} \cdot \hat{R}_{1,2,3} \cdot \hat{R}_{4,5} \quad (3)$$

där, med $S_i = 1 - Z_i$,

$$\begin{aligned} \hat{R}_{1,2,3} &= \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(1,1,1)}}{ns_{1,2,3}^{(1,1,1)}} \right)^{Z_1 Z_2 Z_3} \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(1,1,0)}}{ns_{1,2,3}^{(1,1,0)}} \right)^{Z_1 Z_2 S_3} \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(1,0,1)}}{ns_{1,2,3}^{(1,0,1)}} \right)^{Z_1 S_2 Z_3} \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(0,1,1)}}{ns_{1,2,3}^{(0,1,1)}} \right)^{S_1 Z_2 Z_3} \\ &\cdot \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(1,0,0)}}{ns_{1,2,3}^{(1,0,0)}} \right)^{Z_1 S_2 S_3} \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(0,1,0)}}{ns_{1,2,3}^{(0,1,0)}} \right)^{S_1 Z_2 S_3} \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(0,0,1)}}{ns_{1,2,3}^{(0,0,1)}} \right)^{S_1 S_2 Z_3} \left(\frac{nf_{1,2,3}^{(0,0,0)}}{ns_{1,2,3}^{(0,0,0)}} \right)^{S_1 S_2 S_3} \\ \hat{R}_{4,5} &= \left(\frac{nf_{4,5}^{(1,1)}}{ns_{4,5}^{(1,1)}} \right)^{Z_4 Z_5} \left(\frac{nf_{4,5}^{(1,0)}}{ns_{4,5}^{(1,0)}} \right)^{Z_4 S_5} \left(\frac{nf_{4,5}^{(0,1)}}{ns_{4,5}^{(0,1)}} \right)^{S_4 Z_5} \left(\frac{nf_{4,5}^{(0,0)}}{ns_{4,5}^{(0,0)}} \right)^{S_4 S_5} \end{aligned}$$

Exponenten 2-1 i (3) är en följd av att vi har 2 oberoende grupper av prediktorer. Med p oberoende grupper av prediktorer blir exponenten $p-1$.

Om \hat{A} ersätter A i (2) så kan *pfrisk* beräknas för nya individer som hämtas ur samma population. Med 5 binära prediktorer kan $2^5 = 32$ olika värden på *pfrisk* erhållas.

Beräkningarna av \hat{A} i (3) kan bli mycket omfattande och bör överlämnas åt en dator. Exempel på program som kan användas ges i kapitel 3.6 och 3.7.

3.2.3 Beslutsregler och bestämning av cut-off värde

Individer med höga värden på *pfrisk* bör predikteras som friska, men frågan är var man ska dra gränsen. Ett sätt att lösa detta problem är att införa en beslutsregel och sedan studera konsekvenserna av att be-

slutsregeln används. Det finns huvudsakligen två typer av beslutsregler, beroende på om man använder ett eller två cut-off värden.

'Prediktera som frisk om $pfrisk > C$, annars som ej frisk' (4a)

'Prediktera som frisk om $pfrisk > C_U$, prediktera som ej frisk om $pfrisk < C_L$ och avvakta om $pfrisk$ ligger mellan C_L och C_U ' (4b)

(4a) medför att 100 % av individerna kan predikteras, medan (4b) medför att bara en viss andel kan predikteras. I gengäld ger (4b) säkrare prediktioner. Den senare regeln kan vara lämplig i situationer där felaktiga beslut kan få allvarliga konsekvenser, t.ex. att patienter felaktigt predikteras vara så sjuka att de bör genomgå en riskabel operation. Vilken beslutsregel man än använder, så kan resultatet sammanfattas i följande tabell, där F=frisk, S=ej frisk, pF=predikerad frisk och pS=predikerad ej frisk.

		Predikterat tillstånd		
		pS	pF	
Sant tillstånd	S	S11	S10	
	F	S01	S00	
		S11+S01	S10+S00	n

Observera att denna tabell erhålles för varje specifikt värde på C eller på C_L, C_U . Med datorns hjälp är det inga problem att ta fram alla möjliga tabeller som uppstår då cut-off värdena varieras i intervallet $[0,1]$

Utifrån tabellen ovan kan flera olika mått på prediktiv förmåga beräknas.

$$\begin{aligned}
 predf &= \text{Andelen friska av de som predikterats som friska} \\
 &= \frac{S00}{S00 + S10}
 \end{aligned}
 \tag{5a}$$

$$\begin{aligned} preds &= \text{Andelen ej friska av de som predikterats som ej friska} \\ &= \frac{S11}{S11 + S01} \end{aligned} \quad (5b)$$

$$\begin{aligned} ptot &= \text{Andel korrekta prediktioner} \\ &= \frac{S00 + S11}{S00 + S10 + S01 + S11} \end{aligned} \quad (5c)$$

Man väljer de cut-off värden som ger högst värden på någon av ovanstående mått. Vilket av dem som bör väljas kan diskuteras utifrån vilken aspekt på predikteringen som är viktigast. Måtten kan även användas för att jämföra predikteringsframgång mellan olika populationer, geografiskt eller mellan individer som varit föremål för olika typer av rehabiliteringsåtgärder. Här måste hänsyn tas till de aktuella prevalenstalen ($prev =$ andelen ej friska). Några exempel på sådana omräknade mått är

$$C_{predf} = \frac{predf - (1 - prev)}{prev} \quad \text{och} \quad C_{preds} = \frac{preds - prev}{1 - prev} \quad (6)$$

Här är ökningen i prediktivt värde som erhålles av prediktionen satt i relation till den maximala ökning som kan erhållas.

Utöver dessa mått kan man beräkna andra, som t.ex. andelen som faktiskt kan predikteras friska eller ej friska. Även om en prediktor har högt prediktivt värde för t.ex. frisk, så är den mindre användbar om i stort sett inga kan predikteras friska med hjälp av prediktorn.

3.2.4 EB-metodens begränsningar

Vilken metod för prediktering som än används, så visar det sig i praktiken att det uppstår en viss frekvens av felklassificeringar. Det kan finnas åtminstone 5 olika anledningar till detta: (I) Stickprovsstorleken vid det första steget i EB-metoden är för liten och ger därmed möjlighet för stora slumpmässiga skattningsfel vid skattning av *pfrisk* i (2). (II) Den sekventiella stickprovsstorleken vid det andra steget är fortfarande för liten och ger möjlighet för slumpmässiga skattningsfel. (III) De valda prediktorerna är illa valda, liksom antagandet om beroendestrukturen. Denna typ av fel kan kallas specifikationsfel, med en term

lånad från regressionsanalysen. (IV) I populationen finns en naturlig variation som gör att inte ens det mest perfekta prediktionsinstrument kan få 100 % precision. (V) Stickprovet vid det andra steget kommer ur en annan population än den som beräkningen av *pfrisk* baserades på, ett s.k. validitetsfel.

Inte mycket har publicerats som ger någon vägledning om hur ovanstående felkällor kan åtgärdas. Simuleringsstudier med 8 binära prediktorer, indelade i 3 oberoende grupper, har visat att slumpfelen (I) och (II) ovan är måttliga vid stickprovsstorlekar över 700 [6]. Det kanske allvarligaste felet är (V). Mot detta finns små möjligheter att gardera sig såvida man inte upprepar steg 1 just för den aktuella populationen. En möjlighet att begränsa felet är att genomföra steg 1 i en delpopulation som inte alltför mycket avviker från andra delpopulationer. I denna studie utgjordes delpopulationen av försäkrade i Västra Götalands län. Från tidigare studier är det känt att göteborgare, som utgör en stor del av länets befolkning, intar en regional mellanställning när det gäller återgång i arbete efter rygg- och nackskador [2]. Åtminstone när det gäller sjukfall med denna typ av diagnoser kan man därför förvänta att delpopulationen inte är en extrem avvikare. När det gäller andra variabler inom ramen för denna undersökning finns endast begränsad information om i vilken utsträckning som populationen i Västra Götaland skiljer sig från andra svenska delpopulationer.

3.3 Kortfattad beskrivning av stickprov och variabler

Predikteringen gjordes separat för kvinnor och män. Stickprovet som användes för att beräkna prediktionssannolikheten *pfrisk* utgjordes initialt av 994 kvinnor (55 %) och 818 män (45 %) från 27 försäkringskontor i Västra Götaland. (Se avsnitt 2.2–2.3 och bilaga 2 för en mer ingående beskrivning av datamaterial och svarsfördelning.) Efter 180 dagars sjukskrivningstid var prevalenstalen (andelen ej friska) $574/989 = 58\%$ för kvinnor och $439/817 = 54\%$ för män. Stickprovsstorlekarna liksom prevalenstalen kommer att variera i rapporten, beroende på att bortfallens storlek varierade för de olika variablerna som användes som prediktorer. En sammanställning av de variabler som utgjorde potentiella prediktorer finns i förteckningen på sidorna 31–32. Variabel V37 är en målvariabel som kan vara intressant att jämföra med variabel V50. I tabellen förekommer en notering som anger de olika svarsalternativen, så att t.ex. 1(+)-5(-) anger att det fanns 5

svarsalternativ som gick från det mest positiva (Mycket bra) till det mest negativa (Mycket dåligt) för att prediktera utfallet frisk. Variablerna är indelade i grupper. V2–V6 återspeglar subjektiva uppfattningar om individens nuvarande arbetsförmåga medan V7–V9 mäter individens framtida förväntningar. V10–V12 avser att mäta faktorer i hushållet som kan tänkas vara av betydelse. V13 är en subjektiv uppskattning av hälsoläget, vilken inte behöver överensstämja med upplevd arbetsförmåga. Dessa variablers värden erhöles genom enkät. Övriga variabelvärden kunde registreras utan medverkan från den sjukskrivne.

Variablerna har alltifrån nominal (kategori)-skala till kvotskala. De subjektiva variablerna V2–V9 samt V13 har ordinal (rang)-skala. Det fanns flera skäl att, i så hög grad som möjligt, försöka dikotomisera variablerna. Det främsta skälet var att försöka undvika nollfrekvenser. Chansen att det uppträder nollfrekvenser minskar drastiskt med antalet kategorier som en variabel har, framför allt när man bildar kombinationer av variabler. Så har t.ex. en kombination av 3 variabler med vardera 5 kategorier $5^3 = 125$ celler som ska fyllas, medan 3 dikotoma variabler bara har $2^3 = 8$ celler att fylla. Ett annat skäl var att göra prognosinstrumentet robust och enkelt att använda. Med robusthet menas här att man kan lita på att en individ som bedömt sin förmåga som '4' även fortsättningsvis hade gjort samma bedömning och inte t.ex. alternerat mellan '4' och '5'. (I denna studie fanns av praktiska skäl inga möjligheter att, via upprepade mätningar på samma individ, uppskatta reliabiliteten.) Ur prediktionssynpunkt kanske det är viktigare att veta om individen bedömer sin förmåga som 'hög' eller 'låg'. Frågan uppstår då var man ska dra gänsen mellan 'hög' och 'låg' förmåga.

Förteckning över variablerna i undersökningen

V1	Löpnummer
V2	'Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu?' 1(+)-5(-)
V3	'Hur bedömer du att din arbetsförmåga är nu jämfört med den bästa tiden i ditt liv?' 1(-)-10(+)
V4	'Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de fysiska kraven i ditt arbete?' 1(+)-5(-)
V5	'Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till i förhållande till de mentala och psykiska kraven i ditt arbete?' 1(+)-5(-)
V6	'Anser du att sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på din arbetsplats?' 1(ja)-3(nej), 4(vet ej)
V7	'Hur känner du inför tanken på att gå tillbaka till ditt arbete efter sjukskrivningen?' 1(+)-5(-)
V8	'När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?' 1(+)-5(-)
V9	'Känner du dig välkommen tillbaka till din arbetsplats?' 1(+)-4(-)
V10	'Hur ser ditt hushåll ut?' 1(Gift,sambo)-2(Ensam)
V11	'Har du/ni några barn under 19 år som bor hemma?' 1 (Barn)-2(Inga barn)
V12	'Finns det fler än du i hushållet som är hemma på grund av längre tids sjukdom (mer än 1 månad)?' 1(ja)-2(nej)
V13	'Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu, jämfört med den dag då du blev sjukskriven?' 1(+)-5(-)
V14	<i>Födelseår</i>
V15	Reg. lokalkontor
V16	Kön
V17	Medb.skap 1(Sv)-2(Ny Sv)-3(Ej Sv)

V18 Sgi
V19 Sjukanm.datum
V20 60:sjukdag ”
V21 Antal sjukdagar året innan, (0 och >0)
V22 Avslutat rehab.ärende året innan 1(ja)–2(nej)
V23 Sjukskrivningsnivå dag 60 1(1)–2(3/4)–3(1/2)–4(1/4)
V24 Huvuddiagnos dag 60 (A–Z)
V25 Huvuddiagnos dag 60 (0–99)
V26 Andra diagnoser 1(nej)–2(fysisk)–3(psykisk)–4(2+3)
V27 Telefonkontakt med d.f. dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V28 Träff med d.f. dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V29 Fördjupad utredning dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V30 Försäkringsläkarbedömning dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V31 Kontakt med sjukskrivande läkare dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V32 Kontakt med arbetsgivaren dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V33 Rehabutredning inkommit dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V34 Rehabplan upprättats dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V35 Rehabilitering startats dag 1–60 1(ja)–2(nej)
V36 Typ av arbetsgivare dag 60 1(Privat)–2(Kommunal)–3(Landsting)–4(Statlig)
V37 Sjukfallets status dag 180 1(Ej frisk)–2(Frisk)–3(Annat)
V50 Kodning i vägval 1(Aktivt)–2(Friskprognos)–3(Avvaktansprognos)
V51 Partiell sjukersättning vid start 1(ja)–2(nej)

Problemet att göra en lämplig dikotomisering kan lösas på flera sätt. Observera att detta är ett annat problem än att bestämma ett cut-off värde C för prediktorsannolikheten *pfrisk* i kap. 3.2. Brytpunkten för dikotomiseringen betecknas därför med litet c . Här bestämdes c så att de tre måtten på predikteringsförmåga (5a)–(5c) för en enstaka prediktor blev höga. Samtidigt krävdes att andelen som kunde predikteras friska, inte fick vara för låg. Tag t.ex. variabel V2 för män, där dikotomiseringen $V2 \leq c$ indikerar att individen har stor chans att vara frisk. Med den mest krävande brytpunkten $c=1$ erhölls: $predf = 0.83$, $preds = 0.55$ och $ptot = 0.56$. Det mycket höga värdet på $predf$ för en enstaka prediktor kan verka imponerande, men denna brytpunkt var det bara $23/812 = 2.8\%$ av alla individer som kunde predikteras som friska. Om i stället brytpunkten ändrades till $c=2$, så erhölls: $predf = 0.73$, $preds = 0.67$ och $ptot = 0.69$. Denna brytpunkt medförde att $272/812 = 33\%$ av individerna kunde predikteras som friska. Med $c=3$ kunde visserligen 60% av alla predikteras som friska, men då hade värdet på $predf$ reducerats till 0.63 samtidigt som värdet på $ptot$ hade fallit. Valet av brytpunkt fastställdes därför till $c=2$.

Det kan kännas otillfredsställande att man måste tillgripa *ad hoc*-betonade åtgärder som beskrivits i fallet ovan med variabeln V2 för män, men det är det pris man får betala vid all multivariat parameterfri metodik. I gengäld slipper man oroa sig för att man gjort en orealistisk modellspecificering. Det skulle senare visa sig att inte ens en dikotomisering av alla variabler var tillräcklig för att undvika nollfrekvenser. Här stod dock turen på utredarens sida och problemet kunde lösas med den typ av imputering som beskrivits i kap. 3.2.1.

3.4 Variablernas separata prediktionsförmåga

Som ett första steg i arbetet med att finna ett uttryck för *pfrisk* studerades variablernas separata prediktionsförmåga, uttryckt i måtten (5a)–(5c). Tabellerna 3.1a och 3.1b nedan visar de variabler som hade högst prediktiv förmåga för kvinnor resp. män. För att komma med på listan krävdes att den totala andelen korrekta prediktioner, *ptot*, översteg 0.5 . Här är A14 = ålder, med två olika brytpunkter. *d24* är en variabel för diagnos som beskrivs utförligare i kommentarerna nedan till tabellerna. Inför följande beteckningar för de huvuddiagnoser som visade sig vara av störst intresse. Dessa svarade tillsammans för över 80% av diagnoserna.

M= Sjukdomar i muskulosketala systemet och bindväven.

H= Sjukdomar i öga, öra och närliggande organ.

F= Psykiska sjukdomar med syndrom och beteendestörningar.

Z= Faktorer av betydelse för hälsotillstånd och för kontakter med hälso- och sjukvård.

S= Skador förgiftningar och vissa andra följder av yttre orsaker.

R= Symptom, sjukdomstecken och onormala kliniska fynd som ej klassificerats annorstädes.

För kvinnor resp. män antar d_{24} följande värden:

$$\begin{array}{cc}
 \text{Kvinnor:} & \text{Män:} \\
 d_{24} = \begin{cases} 1 & \text{för (M,H,F)} \\ 2 & \text{för övr. diagnoser} \\ 3 & \text{för (Z,S)} \end{cases} & d_{24} = \begin{cases} 1 & \text{för (M,H,F)} \\ 2 & \text{för övr. diagnoser} \\ 3 & \text{för (R,S)} \end{cases}
 \end{array}$$

Här är utfallet $d_{24}=1$ det minst gynnsamma för att vara frisk och $d_{24}=3$ det mest gynnsamma.

Några kommentarer till tabellerna 3.1a och 3.1b på nästa sida

- Variabel V8 med regeln 'prediktera frisk om $V8=1$ (återgång i arbete inom 1 mån.)' fungerade bäst, både bland kvinnor och män. Med kravet $V8 \leq 2$ (återgång inom 6 mån.) blev prediktionen sämre med $ptot = 0.61$ för kvinnor och $ptot = 0.68$ för män. Tyvärr var bortfallet stort för denna variabel, framför allt bland ej friska (10.2 % och 12.9 % för kvinnor resp. män).

Tabell 3.1a och 3.1b Variablernas separata prediktionsförmåga för kvinnor och män

Kvinnor:

Prediktera frisk om:	<i>c</i>	<i>predf</i>	<i>preds</i>	<i>ptot</i>
$V8 \leq c$	1	.88	.70	.74
$V3 > c$	4	.65	.71	.69
$V2 \leq c$	2	.66	.71	.69
$V4 \leq c$	2	.68	.66	.67
$V13 \leq c$	2	.82	.47	.62
$A14 \leq c$	29 40	.66 .50	.60 .62	.61 .58
$d24 \geq c^*$	3	.63	.61	.61
$V5 \leq c$	2	.57	.75	.60
$V6 > c$	2	.52	.62	.59
$V50 > c$	1	.50	.69	.59
$V23 > c$	1	.50	.63	.58
$V7 \leq c$	1	.50	.61	.58
$V11 = c$	1	.45	.60	.54
$V21 = c$	0	.45	.64	.51

Män:

Prediktera frisk om:	<i>c</i>	<i>predf</i>	<i>preds</i>	<i>ptot</i>
$V8 \leq c$	1	.93	.64	.70
$V2 \leq c$	2	.73	.67	.68
$V3 > c$	4	.70	.67	.68
$V4 \leq c$	3	.62	.70	.66
$V5 \leq c$	2	.66	.65	.65
$V13 \leq c$	2	.75	.57	.65
$V7 \leq c$	2	.56	.68	.61
$V50 > c$	1	.55	.69	.61
$V6 > c$	2	.60	.61	.60
$d24 \geq c^*$	3	.67	.58	.59

$A14 \leq c$	29 40	.60 .52	.56 .56	.56 .55
$V23 > c$	1	.50	.55	.54
$V7 \leq c$	1	.85	.26	.53
$V21 = c$	0	.50	.63	.53
$V28 - V33 = c$	2	.45	.67	.50

- Variablerna V2, V3 och V4 hade ungefär samma prediktionsförmåga och något lägre än V8. V2 och V3 var mycket starkt beroende med chitvåvärden över 400 (df=36), vilket indikerar att de är utbytbara. V3 exkluderades med tanke på att V2 verkade vara enklare att använda.
- V13 är en variabel med hyfsat god prediktion. Denna valdes emellertid bort på grund av dess starka samband med V2.
- V5, som mäter psykiska krav, fungerade bättre för män, där den skulle kunna vara en potentiell prediktor.
- A14 (ålder) visade ingen tydlig skillnad i fördelning över hela åldersskalan mellan friska och ej friska. Friska kvinnor var i genomsnitt 3.5 år yngre än ej friska medan denna skillnad för männen var 1.5 år. Regeln 'prediktera som frisk om $A14 \leq 29$ ' fungerade bra för kvinnor men sämre för män. Tyvärr kunde bara 8 % av kvinnorna predikteras som friska med denna regel. Variabeln bedömdes därför som mindre viktig.
- Man skulle kunna förvänta sig att diagnosvariablerna V24 (huvuddiagnos) och V25 (underdiagnos) var utslagsgivande, men bilden blev här något splittrad. Tabellerna 3.2 nedan visar fördelningen av huvuddiagnoserna bland ej friska och friska, kvinnor och män.

Tabell 3.2 Huvuddiagnosernas fördelning (%) bland ej friska och friska kvinnor och män. Huvuddiagnoserna G och I betecknar sjukdomar i nervsystemet respektive cirkulationsorganens sjukdomar

	d24=1			d24=2			d24=3	
	M	H	F	R	G	I	Z	S
Kvinnor								
Ej friska	39.5	2.6	34.1	4.4	2.8	2.3	3.0	4.2
Friska	34.5	0.7	32.3	3.1	2.7	2.2	3.9	13.0
Diff.	+5.0	+1.9	+1.8	+1.3	+0.1	+0.1	-0.9	-8.8

	d24=1			d24=2			d24=3	
	F	H	M	Z	G	I	R	S
Män								
Ej friska	29.2	3.0	37.1	3.0	1.8	8.0	3.2	6.6
Friska	17.5	1.1	35.7	2.1	1.3	7.9	4.8	18.5
Diff.	+11.7	+1.9	+1.4	+0.9	+0.5	+0.1	-1.6	-11.9

För båda könen var det förekomsten av S-diagnoser som skiljde mest mellan ej friska och friska, till de senares fördel. En intressant skillnad mellan könen är att bland kvinnor var det förekomsten av M-diagnoser som mest talade mot att individen var frisk, medan det hos män var F-diagnoser. Regeln 'prediktera som frisk om $d24=3$ ' var, som synes av tabellerna 3.1a och 3.1b, inte särskilt framgångsrik (andra brytpunkter gav ännu sämre resultat). Detta var nedslående mot bakgrund av att $d24$ var en av de få variabler som var oberoende av de subjektiva variabler som predikterade bäst, och som därigenom kunde tillföra ny information vid predikteringen. Dessutom tillkom att det stora bortfallet vid de subjektiva variablerna gjorde att diagnosvariabeln $d24$ fick omdefinieras för att möjliggöra att alla variabler tillsammans kunde användas. En mer förfinad indelning av diagnoserna genom att även betrakta V25 (underdiagnos) gav bara marginella vinster.

- V6 med regeln 'prediktera som frisk om $V6>2$ (alternativen Nej och Vet ej)' hade ingen högre prediktionsförmåga, men den kan ändå vara intressant att använda tillsammans med andra prediktorer eftersom bortfallet var extremt lågt, mindre än 0.5 %. Dessutom var den oberoende av de bästa subjektiva prediktorerna V2, V4 och V8.

- V50 är en variabel som uttrycker handläggarens bedömning av framtidsutsikterna. Denna ska ej ingå i prognosinstrumentet. Man kan notera att variabeln kommer långt ned på listan.
- V23 placerade sig långt ned på listan, vilken kanske är något oväntat. Variabeln saknade bortfall (liksom alla data som kunde hämtas ur register) och var dessutom oberoende av de bästa subjektiva prediktorerna. Därför kan variabeln ändå vara intressant.

Den separata prediktionsförmågan hos en prediktor säger inget om hur denna samverkar med andra prediktorer. I fortsättningen ska prognosinstrumentet byggas upp kring de subjektiva variabler som placerade sig högst på listan i tabellerna 3.1a och 3.1b.

3.5 Utveckling av prediktionsinstrumentet

Det verkar naturligt att låta prediktionsinstrumentet för båda könen baseras på variablerna V2, V4 och V8 och att sedan bygga ut detta med andra variabler. Prediktorerna kommer i fortsättningen att betecknas med Z-variabler som bara antar (0,1)-värden. Dessa bildas ur V-variablerna.

3.5.1 Prediktorerna (Z2,Z4,Z8), båda könen

Inför de binära variablerna

$$Z2 = \begin{cases} 1, & \text{om } V2 \leq 2 \\ 0, & \text{annars} \end{cases} \quad Z4 = \begin{cases} 1, & \text{om } V4 \leq 2 \\ 0, & \text{annars} \end{cases} \quad Z8 = \begin{cases} 1, & \text{om } V8 = 1 \\ 0, & \text{annars} \end{cases} \quad (7)$$

Låt sannolikheten för frisk (återgång inom 180 dagar) givet värdena på Z2, Z4 och Z8 vara

$$p_{frisk} = P(F|Z2, Z4, Z8) = \frac{A}{1+A}, \quad (8)$$

Där

$$A = R248111^{Z2*Z4*Z8} R248110^{Z2*Z4*S8} R248101^{Z2*S4*Z8} R248011^{S2*Z4*Z8} \cdot \\ \cdot R248100^{Z2*S4*S8} R248010^{S2*Z4*S8} R248001^{S2*S4*Z8} R248000^{S2*S4*S8}$$

med $S_j = 1 - Z_j$. $R248ijk$, $i, j, k=0,1$ är kvoter mellan frekvenserna för friska dividerat med frekvenserna för ej friska för utfallen ijk . Prediktorerna i (8) bildar bara 1 grupp av sinsemellan beroende prediktorer. Pga. det starka beroendet kan dessa ej faktoriseras (jämför kap. 3.2.2).

(8) beräknar *pfrisk* för alla möjliga värden på $Z2$, $Z4$, $Z8$ (8 st.), dels för kvinnor och dels för män. Ett SAS-program som gör detta visas i bilaga 3. Här indikerar '1' på en Z -variabel att man ska prediktera som frisk, medan '0' indikerar att man ska prediktera som ej frisk. I resultaten i bilaga 3 finner man inte oväntat att de högsta värdena på *pfrisk* erhålles när den starkaste prediktorn $Z8$ antar värdet 1.

När instrumentet (8) tillämpas på de individer som finns i materialet vilka ej saknar värden på någon av prediktorerna (897 kvinnor och 739 män) så fås, för varje kombination av prediktorvärden, identiska värden på *pfrisk* och den observerade andelen friska. Detta är en naturlig följd av att inga antaganden har gjorts, utan prediktorerna har behandlats som en tredimensionell variabel. (Uttrycket i (8) är egentligen bara ett krångligt sätt att uttrycka den observerade proportionen friska.)

Modellen genererar bara 8 olika värden på *pfrisk*, men det kan ändå vara intressant att beräkna de prediktiva värdena när beslutsregeln är

'Prediktera som frisk om $pfrisk > C$, annars som ej frisk'. (9)

För varje värde på C kan man nu beräkna måtten (5a)–(5c) på prediktiv förmåga. Man erhåller:

Kvinnor För $C=0.40-0.56$ maximeras *ptot*:

$$predf = 0.7920, preds = 0.7368, ptot = 0.7536$$

Män För $C=0.42-0.54$ maximeras *ptot*:

$$predf = 0.7450, preds = 0.7048, ptot = 0.7212$$

Här ger varje värde på C i intervallet $[0.40, 0.56]$, resp. $[0.42, 0.54]$ samma värde på de tre måtten. Anledningen är att värdeförrådet för $pfrisk$ är så begränsat. Man kan notera att $ptot$ baserat på de tre prediktorerna inte är lägre än när bara en separat prediktor har använts.

3.5.2 Kompletterande prediktorer

Ett sätt att finna nya användbara prediktorer, utöver de man redan har, är att använda 'Besvärliga fall-metoden'. Den går ut på att man detaljstuderar de fall där predikteringen misslyckades och ser om detta kan förklaras av inverkan av en eller flera andra variabler. I detta material var det 23 kvinnor och 10 män, som med prediktorerna (Z2,Z4,Z8) hade $pfrisk \geq 0.80$, men som ändå inte var friska vid 180 dagar. Detta tyder på att den nämnda prediktorgruppen bör kompletteras. De individer som inte passade in i mönstret och som för enkelhets skull kallas 'besvärliga', blev föremål för en närmare granskning.

Bland 'besvärliga' kvinnor upptäcktes tre variabler, $V6$, $V23$ och $V24$, vilka kunde misstänkas tillföra ytterligare prediktionsvärde. Variabeln $V6$ indikerar frisk om $V6 > 2$ (d.v.s. Sjukskrivningen är ej orsakad av arbete, eller Vet ej), men här fanns 14 st. av totalt 24 (61 %) med variabelvärdena 1 eller 2. Det faktum att $V6 > 2$ eller ej bör således tillföra prognosinformation utöver den som finns hos prediktorerna i kapitel 5.1. $V23$ indikerar frisk om $V23 > 1$ (Ej hel sjukskrivningsnivå), men här fanns 14 st. med variabelvärdet 1. För variabeln $V24$ (Huvuddiagnos) fanns 8 st. med diagnosen M och 5 st. med diagnoserna H, F eller R, vilket är negativt för utfallet frisk.

Tyvärr kunde inga ytterligare variabler misstänkas öka prediktionsvärdet. T.ex. var låg ålder en relativt god separat prediktor för 'frisk', men flera av de 'besvärliga' kvinnorna var relativt unga (61 % låg under medianåldern för ej friska kvinnor).

Bland de 'besvärliga' männen framkom i stort sett samma misstänkta variabler (om än i mindre grad) som för kvinnorna, men dessutom variabel $V5$. Denna indikerar frisk om $V5 \leq 2$ (Goda eller ganska goda arbetsförhållanden i förhållande till psyk. krav), men i materialet fanns 7 st. (70 %) med värden större än 2.

De nya prediktorer som kan komplettera den tidigare uppsättningen bör således baseras på $V6$, $V23$ och $V24$ för kvinnor, samt för män på $V5$.

3.5.2.1 Kompletterande prediktorer för kvinnor

Definiera prediktorerna

$$Z6 = \begin{cases} 1, & \text{om } V6 > 2 \\ 0, & \text{annars} \end{cases} \quad Z23 = \begin{cases} 1, & \text{om } V23 > 1 \\ 0, & \text{annars} \end{cases}$$

$$Z24 = (d1, d2) = \begin{cases} (0, 0), & \text{om } V24 = 'M' \\ (0, 1), & \text{om } V24 = 'H, F, R' \\ (1, 0), & \text{om } V24 = \text{Resten} \\ (1, 1), & \text{om } V24 = 'S' \end{cases} \quad (10)$$

Prediktorn $Z24$ ovan motiveras på följande sätt. En studie av huvuddiagnosernas förekomst bland friska och ej friska kvinnor visade att differensen var störst för M-diagnosen (+5.0 %-enh. fler bland ej friska kvinnor), följt av H (+1.9 %-enh.), F (+1.8 %-enh.), R (+1.3 %-enh.). Den enda diagnos med klar negativ differens var för S (-8.0 %-enh.). För övriga huvuddiagnoser låg differensen nära 0.

Det går att finna underdiagnoser så att differenserna blir större. T.ex. om man bara betraktar M med underdiagnoserna 17, 19, 25, 53, 54 (väsentligen Artros och Andra ryggsjukdomar) och stoppar övriga M-diagnoser i restgruppen, så ökar differensen mellan ej friska och friska kvinnor till 7.2 % enheter. Detta ökar dock risken för nollfrekvenser, samtidigt som den lilla ökningen av differensen från +5 % till +7.2 % i högriskgruppen inte bedömdes vara tillräckligt stor.

Bland friska kvinnor erhöles inga signifikanta beroenden mellan ($Z6, Z23, Z24$) och någon variabel i den ursprungliga prediktorgruppen ($Z2, Z4, Z8$). Däremot bland ej friska kvinnor framkom ett svagt beroenden mellan $Z24$ och $Z8$, så att $Z8=0$ var positivt kopplat till H,F,R-diagnoser (dock utan att vara signifikant på cellnivå). Slutsatsen blir att man kan anta oberoende mellan de ursprungliga prediktorerna och gruppen av kompletterande prediktorer.

Hur är det då med beroendena inom gruppen av kompletterande prediktorer? Z6 och Z23 visade sig vara oberoende, både bland friska och ej friska kvinnor. Men sen var det slut på det roliga. Mycket starka beroenden erhöles mellan Z6 och Z24, liksom mellan Z23 och Z24. Bland många intressanta fynd kan nämnas en stark positiv koppling mellan Z6 och Z24 för just utfallet 'Sjukskrivningen orsakats av förhållanden på arbetsplatsen' och H,F,R-diagnoser. Uppenbarligen måste de kompletterande prediktorerna betraktas som en tredimensionell variabel.

En lycklig omständighet var att inga nollfrekvenser erhöles för den kompletterande prediktorgruppen (Z6,Z23,Z24). Pga. det starka beroendet mellan prediktorerna i denna grupp hade det varit svårt att genomföra den typen av imputation som beskrivits i kap.3.2.1 och som förutsätter oberoende inom den cell där nollfrekvensen uppträder. Dock innehöll kombinationen Z6=0, Z23=1 och d1=1,d2=1 bara 1 observation bland friska och även bland ej friska, vilket är i minsta laget.

3.5.2.2 Kompletterande prediktorer för män

Definiera prediktorn

$$Z5 = \begin{cases} 1, & \text{om } V5 \leq 2 \\ 0, & \text{annars} \end{cases} \quad (11)$$

Problemet här var att den kompletterande prediktorn Z5 inte var oberoende av den ursprungliga uppsättningen (Z2,Z4,Z8), utan måste ingå i denna. Detta gav upphov till nollfrekvenser i fyra celler, men problemet kunde lösas med imputationen som beskrivits i kap. 2.1. Den utvidgade gruppen visade sig ha mycket höga prediktiva värden, med bl.a. $pfrisk = 0.82$. Om de tre kompletterande prediktorerna i (10) därpå tillfördes, med en annan definition av Z24, så minskade $pfrisk$ till 0.60.

Detta är en god illustration över att man vid prediktering ska vara försiktig med att använda många prediktorer av ringa värde. I detta fall fungerade tydligen Z5, kombinerad med den ursprungliga uppsätt-

ningen, betydligt bättre än de tre prediktorerna i (10). Därför valdes att enbart välja Z5 som kompletterande prediktor.

3.6 Det slutliga prediktionsinstrumentet för kvinnor

3.6.1 Prediktorerna (Z2,Z4,Z8) och (Z6,Z23,Z24)

Sannolikheten för återgång inom 180 dagar, *pfrisk*, är nu en funktion av de 6 prediktorerna Z2, Z4, Z8, Z6, Z23, (*d1,d2*). Här är alla storheter binära och '1' indikerar frisk medan '0' indikerar ej frisk. Den fullständiga modellen framgår av nedanstående program, som beräknar alla möjliga värden på den predikterade sannolikheten *pfrisk* (128 st.)

```

data a;
s284111=7; s284110=5; s284101=34; s284011=1; s284100=67; s284010=11; s
284001=35; s284000=357;
f284111=89; f284110=30; f284101=44; f284011=9; f284100=44; f284010=44
; f284001=9; f284000=111;
r284111=f284111/s284111; r284110=f284110/s284110; r284101=f284101/
s284101;
r284011=f284011/s284011; r284100=f284100/s284100; r284010=f284010/
s284010;
r284001=f284001/s284001; r284000=f284000/s284000;
s0000=87; s0001=124; s0010=30; s0011=3; s0100=38; s0101=54;
s0110=16; s0111=1;
s1000=38; s1001=31; s1010=21; s1011=14; s1100=34; s1101=11;
s1110=10; s1111=4;
f0000=42; f0001=50; f0010=14; f0011=4; f0100=37; f0101=58;
f0110=9; f0111=1;
f1000=25; f1001=11; f1010=25; f1011=39; f1100=21; f1101=21;
f1110=16; f1111=8;
r0000=f0000/s0000; r0001=f0001/s0001; r0010=f0010/s0010;
r0011=f0011/s0011;
r0100=f0100/s0100; r0101=f0101/s0101; r0110=f0110/s0110;
r0111=f0111/s0111;
r1000=f1000/s1000; r1001=f1001/s1001; r1010=f1010/s1010;
r1011=f1011/s1011;
r1100=f1100/s1100; r1101=f1101/s1101; r1110=f1110/s1110;
r1111=f1111/s1111;
r=516/380;
do z2=0 to 1; do z4=0 to 1; do z6=0 to 1; do z8=0 to 1;
do z23=0 to 1; do d1=0 to 1; do d2=0 to 1;
s2=1-z2; s4=1-z4; s8=1-z8;
AP=r284111** (z2*z8*z4) *r284110** (z2*s8*z4) *r
284011** (s2*z8*z4) *
r284100** (z2*s8*s4) *r284010** (s2*z8*s4) *r284001** (s2*s8*z4) *r284
000** (s2*s8*s4);
s6=1-z6; s23=1-z23; e1=1-d1; e2=1-d2;
a11=r1111** (z6*z23*d1*d2) *r1110** (z6*z23*d1*e2) *r1101** (z6*z23*e
1*d2) *r1100** (z6*z23*e1*e2);
a10=r1011** (z6*s23*d1*d2) *r1010** (z6*s23*d1*e2) *r1001** (z6*s23*e
1*d2) *r1000** (z6*s23*e1*e2);

```

```

a01=r0111** (s6*z23*d1*d2)*r0110** (s6*z23*d1*e2)*r0101** (s6*z23*e
1*d2)*r0100** (s6*z23*e1*e2);
a00=r0011** (s6*s23*d1*d2)*r0010** (s6*s23*d1*e2)*r0001** (s6*s23*e
1*d2)*r0000** (s6*s23*e1*e2);
A=r*AP*a11*a10*a01*a00;
pfrisk=A/(1+A);
output; end; end; end; end; end; end; end; end;
proc sort; by pfrisk;
proc print; var z2 z4 z6 z8 z23 d1 d2 A pfrisk;
title 'w ';
run;

```

Här är $s_{284z_2z_8z_4}$ och $f_{284z_2z_8z_4}$, med $z_i = 1, 0$, observerade frekvenserna för ej friska resp. friska med utfallen på variablerna Z_2, Z_8, Z_4 . Variablerna $s_{0000}, s_{0001} \dots$ liksom $f_{0000}, f_{0001} \dots$ längre ned i programmet anger frekvenser för ej friska resp. friska med värden på variablerna Z_6, Z_{23}, d_1, d_2 . $r = 516/380$ visar att det fanns 516 ej friska och 380 friska individer med värden på alla variabler. Stickprovet hade således reducerats från 989 till 896.

Resultatutskriften framgår i bilaga 4. Här varierar *pfrisk* från 0.1102 till 0.9796. Man ser även vilken stor betydelse den individuellt bästa prediktorn Z_8 har. De 57 lägsta värdena på *pfrisk* har $Z_8=0$, medan de 51 högsta värdena på *pfrisk* har $Z_8=1$.

När modellen tillämpas på de kvinnor som fanns i materialet och som ej saknade värden på någon prediktor (896 st.), så kan resultatet utvärderas på flera sätt:

- 1) För varje uppsättning värden på de 6 prediktorerna, kan man jämföra predikerade värden för frisk, *pfrisk*, med den observerade proportionen friska, *obs-pfrisk*, och även med konfidensintervall (CI) för den sanna proportionen friska, givet värdena på prediktorerna. Om avvikelserna mellan *pfrisk* och *obs-pfrisk* är stora, så är detta enbart ett tecken på att antagandet om oberoende mellan de två grupperna av prediktorer, (V_2, V_4, V_8) och (V_6, V_{23}, V_{24}), inte håller. Däremot säger avvikelserna inget om prediktorernas kvalitet. Hur stora avvikelser som kan tolereras bestämdes av kravet att värdena på *pfrisk* skulle ligga inom ett 95 % CI för den sanna proportionen friska, givet värdena på prediktorerna. Detta CI beräknades med Jowett's exakta metod, som kan användas vid hur små stickprov som helst [7].

- 2) Beräkning av de prediktiva värden, *predf*, *preds* och *ptot*.
 Höga värden indikerar att prediktorerna är goda, förutsatt att avvikelserna ovan mellan *pfrisk* och *obs-pfrisk* inte är för stora.

3.6.2 Överensstämmelse mellan predikerad och observerad proportion friska

Nedanstående utskrift innehåller följande kolumner: Obs: Numrering av utfallen, pfrisk: Värdet på *pfrisk* som erhålls för varje prediktor-kombination, obs-pfrisk: Den observerade proportionen friska, ci95 och ciu95: Nedre resp. övre 95 % CI-gränsen för sanna proportionen friska, outcome: Notering huruvida värdet på *pfrisk* täcks av CI (ok=ja, no=nej), f: Observerad frekvens friska, n: Totalt observerad frekvens friska och ej friska.

Utskriften kommenteras nedan.

obs	<i>pfrisk</i>	<i>obs-pfrisk</i>	ci95	ciu95	outcome	f	n
1	0.1100	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
2	0.1230	0.26316	0.09147	0.51203	ok	5	19
3	0.1300	0.16129	0.05452	0.33727	ok	5	31
4	0.1400	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
5	0.1450	0.16038	0.09629	0.24432	ok	17	106
6	0.1640	0.00000	0.00000	0.84189	ok	0	2
7	0.1650	0.24138	0.10298	0.43540	ok	7	29
8	0.1690	0.17241	0.09983	0.26838	ok	15	87
9	0.1770	0.00000	0.00000	0.70760	ok	0	3
10	0.1870	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
11	0.1920	0.25000	0.05486	0.57186	ok	3	12
12	0.2070	0.23333	0.09934	0.42284	ok	7	30
13	0.2170	0.22857	0.10421	0.40136	ok	8	35
14	0.2400	0.00000	0.00000	0.84189	ok	0	2
15	0.2540	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
16	0.2640	0.27273	0.06022	0.60974	ok	3	11
17	0.2730	0.27273	0.06022	0.60974	ok	3	11
18	0.2910	0.25641	0.13038	0.42127	ok	10	39
19	0.2940	0.50000	0.11812	0.88188	ok	3	6
20	0.3010	0.33333	0.13343	0.59007	ok	6	18
21	0.3120	0.25000	0.11462	0.43405	ok	8	32
22	0.3340	0.75000	0.19412	0.99369	ok	3	4
23	0.3345	0.31818	0.13865	0.54872	ok	7	22
24	0.3550	0.00000	0.00000	0.45926	ok	0	6
25	0.3580	0.00000	0.00000	0.84189	ok	0	2
26	0.3600	0.40000	0.05274	0.85337	ok	2	5
27	0.3700	0.38462	0.13858	0.68422	ok	5	13
28	0.3840	0.00000	0.00000	0.84189	ok	0	2
29	0.4000	0.50000	0.01258	0.98742	ok	1	2
30	0.4030	0.44444	0.13700	0.78799	ok	4	9
31	0.4110	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
32	0.4150	0.42105	0.20252	0.66500	ok	8	19

33	0.4460	0.50000	0.21094	0.78906	ok	6	12
34	0.4510	0.00000	0.00000	0.84189	ok	0	2
35	0.4570	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
36	0.4590	1.00000	0.15811	1.00000	ok	2	2
37	0.4650	0.40000	0.12155	0.73762	ok	4	10
38	0.4890	0.50000	0.23036	0.76964	ok	7	14
39	0.4970	0.40000	0.05274	0.85337	ok	2	5
40	0.5150	0.40000	0.05274	0.85337	ok	2	5
41	0.5200	0.50000	0.01258	0.98742	ok	1	2
42	0.5360	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
43	0.5400	0.66667	0.40993	0.86657	ok	12	18
44	0.5880	0.33333	0.00840	0.90570	ok	1	3
45	0.6300	0.50000	0.01258	0.98742	ok	1	2
46	0.6310	1.00000	0.47818	1.00000	ok	5	5
47	0.6410	0.00000	0.00000	0.84189	ok	0	2
48	0.6540	0.52000	0.31306	0.72203	ok	13	25
49	0.6770	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
50	0.6870	0.66667	0.09430	0.99160	ok	2	3
51	0.7130	0.60000	0.32287	0.83664	ok	9	15
52	0.7170	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
53	0.7240	0.90909	0.58722	0.99770	ok	10	11
54	0.7380	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
55	0.7430	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
56	0.7530	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
57	0.7670	1.00000	0.29240	1.00000	ok	3	3
58	0.7700	0.71429	0.41896	0.91611	ok	10	14
59	0.7780	1.00000	0.15811	1.00000	ok	2	2
60	0.7810	0.75000	0.19412	0.99369	ok	3	4
61	0.7920	0.50000	0.01258	0.98742	ok	1	2
62	0.7970	1.00000	0.29240	1.00000	ok	3	3
63	0.8130	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
64	0.8300	1.00000	0.15811	1.00000	ok	2	2
65	0.8310	1.00000	0.15811	1.00000	ok	2	2
66	0.8410	0.75000	0.34914	0.96815	ok	6	8
67	0.8430	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
68	0.8540	0.71429	0.29042	0.96331	ok	5	7
69	0.8600	1.00000	0.39764	1.00000	ok	4	4
70	0.8660	0.80000	0.28358	0.99495	ok	4	5
71	0.8740	0.90909	0.58722	0.99770	ok	10	11
72	0.8880	1.00000	0.47818	1.00000	ok	5	5
73	0.8890	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
74	0.8900	0.66667	0.09430	0.99160	ok	2	3
75	0.8930	0.75000	0.34914	0.96815	ok	6	8
76	0.8968	1.00000	0.15811	1.00000	ok	2	2
77	0.8974	1.00000	0.39764	1.00000	ok	4	4
78	0.9065	0.60000	0.14663	0.94726	ok	3	5
79	0.9066	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
80	0.9140	1.00000	0.66373	1.00000	ok	9	9
81	0.9160	1.00000	0.29240	1.00000	ok	3	3
82	0.9190	0.85714	0.42128	0.99639	ok	6	7
83	0.9286	0.75000	0.19412	0.99369	ok	3	4
84	0.9292	1.00000	0.29240	1.00000	ok	3	3
85	0.9380	0.83333	0.35877	0.99579	ok	5	6
86	0.9400	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
87	0.9440	1.00000	0.59038	1.00000	ok	7	7
88	0.9450	0.00000	0.00000	0.97500	ok	0	1
89	0.9490	0.93750	0.69768	0.99842	ok	15	16

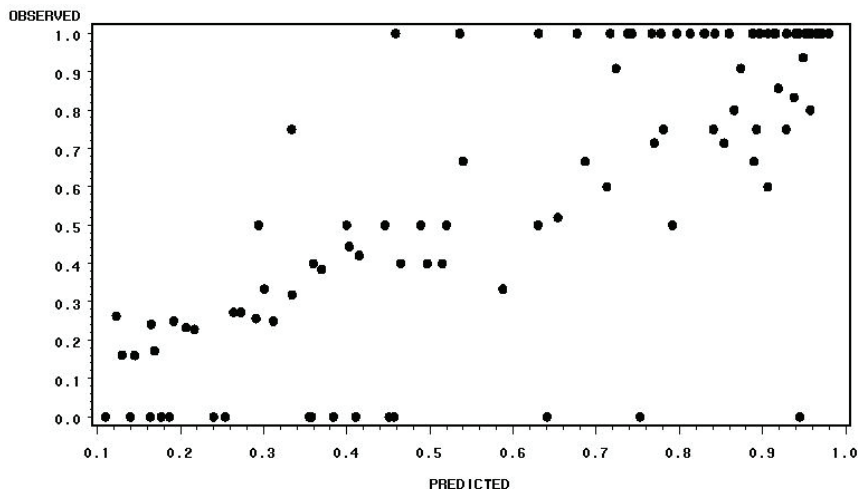
90	0.9510	1.00000	0.15811	1.00000	ok	2	2
91	0.9540	1.00000	0.63058	1.00000	ok	8	8
92	0.9577	0.80000	0.28358	0.99495	ok	4	5
93	0.9584	1.00000	0.02500	1.00000	ok	1	1
94	0.9650	1.00000	0.29240	1.00000	ok	3	3
95	0.9710	1.00000	0.54074	1.00000	ok	6	6
96	0.9720	1.00000	0.39764	1.00000	ok	4	4
97	0.9800	1.00000	0.59038	1.00000	ok	7	7

Kommentarer:

- Först kan man notera att, av de 128 möjliga prediktorkombinationerna, var det 97 st. som förekom bland de 896 kvinnorna i materialet.
- Det finns av naturliga skäl ingen perfekt överensstämmelse mellan *pfrisk* och *pf*. För t.ex. det lägsta värdet på *pfrisk* = 0.1100 är *obs-pfrisk* = 0.0000. Här fanns bara $n = 1$ individ med den givna prediktorkombinationen och denna var ej frisk.
- Samtliga värden på *pfrisk* ligger inom de 95 % CI-gränserna för den sanna proportionen friska

En mer överskådlig bild av relationen mellan den predikterade sannolikheten *pfrisk* och den observerade *obs-pfrisk* får man av figur 3.1.

Figur 3.1 Relation mellan den predikerade sannolikheten *pfrisk* (PREDICTED) och den observerade proportionen friska, *obs-pfrisk* (OBSERVED). De avvikelser från linjen $X = Y$ som förekommer uppträder alltid för små värden på n . Exempel: För de tre 0-värdena på den observerade proportionen som förekommer i sydosthörnet är $n = 2, 1, 1$



Slutsatsen av denna studie är att de två prediktorgrupperna verkligen kan betraktas som oberoende.

3.6.3 Prediktiva värden

Nedanstående utskrift innehåller följande kolumner: Obs: Löpnummer, C: Cut-off värde i beslutsregel (4a), predf: Prediktiva värdet för prediktionen frisk, preds: Prediktiva värdet för prediktionen ej frisk, ptot: Totala andelen korrekta prediktioner, rfrisk: Andelen (%) som kan predikteras friska, rej-frisk: Andelen (%) som kan predikteras ej friska.

Varje värde på C ger i princip nya värden på de fem måtten. Här valdes att låta C löpa från 0.10 till 0.98 med steget 0.01, vilket var tillräckligt för att finna det C som maximerade *ptot*.

Utskriften kommenteras nedan.

Obs	C	<i>predf</i>	<i>preds</i>	<i>ptot</i>	rfrisk	rej-frisk
1	0.10	0.42411	.	0.42411	100.0	0.0
2	0.11	0.42411	.	0.42411	100.0	0.0

3	0.12	0.42458	1.00000	0.42522	99.9	0.1
4	0.13	0.42808	0.75000	0.43527	97.8	2.2
5	0.14	0.43787	0.80392	0.45871	94.3	5.7
6	0.15	0.47832	0.82911	0.54018	82.4	17.7
7	0.16	0.47832	0.82911	0.54018	82.4	17.6
8	0.17	0.53387	0.82246	0.62277	69.2	30.8
9	0.18	0.53647	0.82437	0.62612	68.9	31.1
10	0.19	0.53734	0.82500	0.62723	68.8	31.3
11	0.20	0.54305	0.82192	0.63393	67.4	32.6
12	0.21	0.55923	0.81677	0.65179	64.1	35.9
13	0.22	0.58071	0.81232	0.67299	60.2	39.8
14	0.23	0.58071	0.81232	0.67299	60.2	39.8
15	0.24	0.58071	0.81232	0.67299	60.2	39.8
16	0.25	0.58287	0.81337	0.67522	59.9	40.1
17	0.26	0.58396	0.81389	0.67634	59.8	40.2
18	0.27	0.59048	0.81132	0.68192	58.6	41.4
19	0.28	0.59728	0.80890	0.68750	57.4	42.6
20	0.29	0.59728	0.80890	0.68750	57.4	42.6
21	0.30	0.62687	0.79859	0.70871	52.3	47.7
22	0.31	0.63858	0.79326	0.71540	50.3	49.7
23	0.32	0.66826	0.79036	0.73326	46.8	53.2
24	0.33	0.66826	0.79036	0.73326	46.8	53.2
25	0.34	0.68702	0.78131	0.73996	43.9	56.1
26	0.35	0.68702	0.78131	0.73996	43.9	56.1
27	0.36	0.70130	0.78474	0.74888	43.0	57.0
28	0.37	0.71662	0.77883	0.75335	41.0	59.0
29	0.38	0.71662	0.77883	0.75335	41.0	59.0
30	0.39	0.72055	0.77966	0.75558	40.7	59.3
31	0.40	0.72176	0.77861	0.75558	40.5	59.5
32	0.41	0.72881	0.77491	0.75670	39.5	60.5
33	0.42	0.74850	0.76868	0.76116	37.3	62.7
34	0.43	0.74850	0.76868	0.76116	37.3	62.7
35	0.44	0.74850	0.76868	0.76116	37.3	62.7
36	0.45	0.75776	0.76307	0.76116	35.9	64.1
37	0.46	0.76341	0.76166	0.76228	35.4	64.6
38	0.47	0.77524	0.75891	0.76451	34.3	65.7
39	0.48	0.77524	0.75891	0.76451	34.3	65.7
40	0.49	0.78840	0.75290	0.76451	32.7	67.3
41	0.50	0.79514	0.75164	0.76563	32.1	67.3
42	0.51	0.79514	0.75164	0.76563	32.1	67.3
43	0.52	0.80212	0.75041	0.76674	31.6	68.4
44	0.53	0.80427	0.74959	0.76674	31.4	68.6
45	0.54	0.80357	0.74838	0.76563	31.3	68.8
46	0.55	0.81298	0.73659	0.75893	29.2	70.8
47	0.56	0.81298	0.73659	0.75893	29.2	70.8
48	0.57	0.81298	0.73659	0.75893	29.2	70.8
49	0.58	0.81298	0.73659	0.75893	29.2	70.8
50	0.59	0.81853	0.73626	0.76004	28.9	71.1
51	0.60	0.81853	0.73626	0.76004	28.9	71.1
52	0.61	0.81853	0.73626	0.76004	28.9	71.1
53	0.62	0.81853	0.73626	0.76004	28.9	71.1
54	0.63	0.82101	0.73552	0.76004	28.7	71.3
55	0.64	0.81746	0.72981	0.75446	28.1	71.9
56	0.65	0.82400	0.73065	0.75670	27.9	72.1
57	0.66	0.85778	0.72131	0.75558	25.1	74.9
58	0.67	0.85778	0.72131	0.75558	25.1	74.9
59	0.68	0.85714	0.72024	0.75446	25.0	75.0

60	0.69	0.85973	0.71852	0.75335	24.7	75.3
61	0.70	0.85973	0.71852	0.75335	24.7	75.3
62	0.71	0.85973	0.71852	0.75335	24.7	75.3
63	0.72	0.87805	0.71056	0.74888	22.9	77.1
64	0.73	0.87629	0.70085	0.73884	21.7	78.3
65	0.74	0.87565	0.69986	0.73772	21.5	78.5
66	0.75	0.87500	0.69886	0.73661	21.4	78.6
67	0.76	0.87958	0.69929	0.73772	21.3	78.7
68	0.77	0.87766	0.69633	0.73438	21.0	79.0
69	0.78	0.88953	0.68646	0.72545	19.2	80.8
70	0.79	0.89286	0.68407	0.72321	18.8	81.2
71	0.80	0.89571	0.68076	0.71987	18.2	81.8
72	0.81	0.89571	0.68076	0.71987	18.2	81.8
73	0.82	0.89506	0.67984	0.71875	18.1	81.9
74	0.83	0.89506	0.67984	0.71875	18.1	81.9
75	0.84	0.89241	0.67615	0.71429	17.6	82.4
76	0.85	0.89933	0.67068	0.70871	16.6	83.4
77	0.86	0.90580	0.66359	0.70089	15.4	84.6
78	0.87	0.90977	0.66055	0.69754	14.8	85.2
79	0.88	0.90984	0.65245	0.68750	13.6	86.4
80	0.89	0.91150	0.64623	0.67969	12.6	87.4
81	0.90	0.91919	0.63739	0.66853	11.1	88.9
82	0.91	0.93548	0.63512	0.66629	10.4	89.6
83	0.92	0.93243	0.62165	0.64732	8.3	91.7
84	0.93	0.94030	0.61761	0.64174	7.5	92.5
85	0.94	0.95000	0.61364	0.63616	6.7	93.3
86	0.95	0.97222	0.59884	0.61384	4.0	96.0
87	0.96	1.00000	0.58904	0.59821	2.2	97.8
88	0.97	1.00000	0.58703	0.59487	1.9	98.1
89	0.98	.	0.57589	0.57589	0.0	100.0

Kommentarer:

- Med växande värden på C kommer $predf$ att öka samtidigt som $preds$ minskar. (Det lägsta värdet på $predf$ är i själva verket andelen friska vid 180 dagar, och det lägsta värdet på $preds$ är andelen ej friska.)

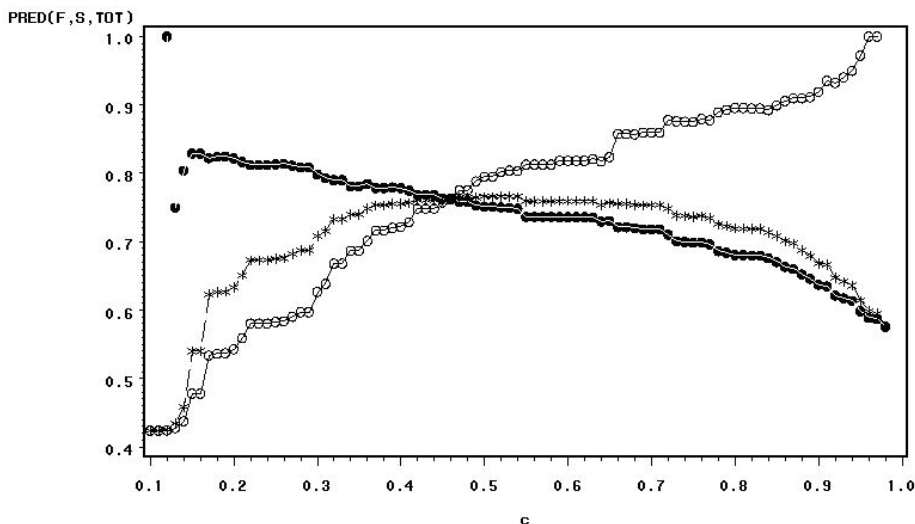
-

För $c = 0.52-0.53$ (säg 0.52) maximeras $ptot$
 $predf = 0.8021$, $preds = 0.7504$, $ptot = 0.7667$

- Det är inget som hindrar att man väljer andra värden på C . Med t.ex. $C = 0.85$ blir $predf$ nära 0.90 samtidigt som $ptot$ inte understiger 0.70.

De tre prediktiva värdena är avbildade i figur 3.2 nedan.

Figur 3.2 De prediktiva värdena avbildade som funktioner av C .
(\circ = *predf*, \bullet = *preds*, $*$ = *ptot*)



Om man i stället använder beslutsregeln (4b) erhålles

C_L	rej-frisk (%)	C_U	rfrisk (%)	Tot. som kan predikteras (%)	<i>predf</i>	<i>preds</i>	<i>ptot</i>
0.52	68	0.52	32	100	.802	.750	.767
0.45	64	0.55	29	93	.813	.763	.779
0.40	59	0.60	29	88	.819	.779	.792
0.35	56	0.65	28	84	.824	.781	.795
0.30	48	0.70	25	73	.860	.799	.819
0.25	40	0.75	21	61	.875	.813	.835
0.20	33	0.80	18	51	.896	.822	.848
0.15	18	0.85	17	35	.899	.829	.863

Här framgår att de prediktiva värdena kan förbättras. Med t.ex. $C_L = 0.20$ och $C_U = 0.80$ är *predf* nära 0.90 och *ptot* nära 0.85. I gengäld kan prediktioner bara göras för hälften av individerna.

3.6.4 Prediktionsinstrumentet för kvinnor

I bilaga 5 visas ett program (i SAS) som beräknar predikterade värden (*pfrisk*) för 4 kvinnor. (Samma program kan f.ö. enkelt skrivas i en programmerbar miniräknare). Två av dessa har den mest ogynnsamma diagnosen M för att vara frisk vid 180 dagar. De har även samma värde på V23, d.v.s. 2 (3/4-sjukskrivningsnivå), men de skiljer sig åt beträffande de subjektiva variablerna V2, V4, V6 och V8.

Den ena av individerna får ett värde på *pfrisk* som är 0.29133, medan den andra får värdet 0.91426. Eftersom det enkla cut-off värdet var $C=0.52$ (se kap. 3.6.3), så bör man prediktera den förra som ej frisk och den senare som frisk. Enligt kommentarerna till utskriften i kap. 3.6.2 kommer dessa prediktioner att ha runt 80 %, resp. 75 % chans att vara korrekta.

Om man i stället använder beslutsregel (4b) med $C_L = 0.30$ och $C_U = 0.70$, kommer prediktionerna att ha runt 86 %, resp. 80 % chans att vara korrekta (se prediktiva värden i tabellen i kap 3.6.3). Problemet är att man med den senare beslutsregeln måste avvakta med prediktionen för individ 'Person 1' som har *pfrisk* = 0.41472.

Problem av ovanstående natur, som är av typen 'Var dra gränsen?' är oundvikliga vid beslutsproblem. Det har varit mitt uppdrag att ta fram ett prognosinstrument som ger en pålitlig siffra, som ska tjäna som underlag för en handläggare att fatta beslut om framtida åtgärder, inte att bestämma var gränserna ska gå. De prediktiva värden som erhållits för kvinnor, och som presenterats i kap. 3.6.3, bör jämföras med de som erhöles för vägvalsvariabeln V50.

3.7 Det slutliga prediktionsinstrumentet för män

3.7.1 Prediktorerna (Z2,Z4,Z5,Z8)

pfrisk är här en funktion av en enda grupp bestående av 4 sinsemellan beroende prediktorer som alla är binära. Som tidigare indikerar '1' frisk medan '0' indikerar ej frisk. Programmet nedan beräknar alla möjliga värden på den predikterade sannolikheten *pfrisk*.

```

data a;
s0000=228; s0001=4; s0010=49; s0011=0.97; s0100=20; s0101=1;
s0110=8; s0111=0.50;
s1000=23; s1001=2; s1010=17; s1011=1.00; s1100=11; s1101=2.27;
s1110=16; s1111=3;
f0000=77; f0001=15; f0010=33; f0011=15; f0100=14; f0101=8;
f0110=5; f0111=5;
f1000=17; f1001=13; f1010=36; f1011=24; f1100=7; f1101=9;
f1110=24; f1111=50;
r0000=f0000/s0000; r0001=f0001/s0001; r0010=f0010/s0010;
r0011=f0011/s0011;
r0100=f0100/s0100; r0101=f0101/s0101; r0110=f0110/s0110;
r0111=f0111/s0111;
r1000=f1000/s1000; r1001=f1001/s1001; r1010=f1010/s1010;
r1011=f1011/s1011;
r1100=f1100/s1100; r1101=f1101/s1101; r1110=f1110/s1110;
r1111=f1111/s1111;
r=1;
do z2=0 to 1; do z4=0 to 1; do z5=0 to 1; do z8=0 to 1;
s2=1-z2; s4=1-z4; s5=1-z5; s8=1-z8;
a11=r1111** (z2*z4*z5*z8)*r1110** (z2*z4*z5*s8)*r1101** (z2*z4*s5*z8)*r1100** (z2*z4*s5*s8);
a10=r1011** (z2*s4*z5*z8)*r1010** (z2*s4*z5*s8)*r1001** (z2*s4*s5*z8)*r1000** (z2*s4*s5*s8);
a01=r0111** (s2*z4*z5*z8)*r0110** (s2*z4*z5*s8)*r0101** (s2*z4*s5*z8)*r0100** (s2*z4*s5*s8);
a00=r0011** (s2*s4*z5*z8)*r0010** (s2*s4*z5*s8)*r0001** (s2*s4*s5*z8)*r0000** (s2*s4*s5*s8);
A=r*a11*a10*a01*a00;
pfrisk=A/(1+A);
output; end; end; end; end;
proc sort; by pfrisk;
proc print; var z2 z4 z5 z8 A pfrisk;
title 'm ';
run;

```

Här används liknande beteckningar som vid programmet i kap.3.6.1. Så är t.ex. s0000 frekvensen ej friska som har enbart värdet noll på alla binära prediktorer. 4 frekvenser måste imputeras enligt metodiken som beskrivits i kap. 3.2.1. Dessa är, till skillnad från övriga, angivna med två decimaler. Inte oväntat erhöles alla nollfrekvenser bland ej friska med värdet 1 på Z8. (Z8=1 var ju en god indikator på att individen var frisk.) Totalt fanns 352 friska och 382 (+4.74 st.) ej friska män. Kvoten mellan frekvenserna för ej friska och friska, i programmet kallad r, kunde sättas till 1 eftersom det bara fanns 1 prediktorgrupp (jfr kap. 3.2.2).

Resultatutskriften framgår av bilaga 6. Jämfört med motsvarande utskrift för kvinnorna i bilaga 4, ser man att antalet möjliga värden på *pfrisk* är betydligt färre. Återigen framträder prediktorn Z8 som den

dominerande, eftersom denna alltid antar värdet 1 vid de högsta värdena på *pfrisk*.

Eftersom det bara finns 1 prediktorgrupp behöver inga antaganden om oberoende göras mellan prediktorgrupper. Därmed kommer nästan alla predikterade värden för frisk, *pfrisk*, att vara identiska med den observerade proportionen friska, *obs-pfrisk*. (I ett fåtal fall uppträder små skillnader pga. de gjorda imputeringarna.) Därför utelämnas jämförelsen mellan predikterade och observerade värden som gjordes i kap. 3.6.2.

3.7.2 Prediktiva värden

Utskriften nedan innehåller samma kolumner som utskriften för kvinnor i kap. 3.6.3. Utskriften kommenteras nedan.

Obs	<i>C</i>	<i>predf</i>	<i>preds</i>	<i>ptot</i>	rfrisk	rej-frisk
1	0.25	0.48027	.	0.48027	100.0	0.0
2	0.26	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
3	0.27	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
4	0.28	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
5	0.29	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
6	0.30	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
7	0.31	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
8	0.32	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
9	0.33	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
10	0.34	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
11	0.35	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
12	0.36	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
13	0.37	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
14	0.38	0.64186	0.74754	0.68571	58.5	41.5
15	0.39	0.66165	0.73512	0.69524	54.3	45.7
16	0.40	0.66165	0.73512	0.69524	54.3	45.7
17	0.41	0.72871	0.70813	0.71701	43.1	56.9
18	0.42	0.76678	0.69912	0.72517	38.5	61.5
19	0.43	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
20	0.44	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
21	0.45	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
22	0.46	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
23	0.47	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
24	0.48	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
25	0.49	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
26	0.50	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
27	0.51	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
28	0.52	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
29	0.53	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
30	0.54	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
31	0.55	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
32	0.56	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
33	0.57	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
34	0.58	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9

35	0.59	0.82305	0.68902	0.73333	33.1	66.9
36	0.60	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
37	0.61	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
38	0.62	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
39	0.63	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
40	0.64	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
41	0.65	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
42	0.66	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
43	0.67	0.86634	0.66604	0.72109	27.5	72.5
44	0.68	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
45	0.69	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
46	0.70	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
47	0.71	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
48	0.72	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
49	0.73	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
50	0.74	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
51	0.75	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
52	0.76	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
53	0.77	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
54	0.78	0.93289	0.63481	0.69524	20.3	72.5
55	0.79	0.95385	0.62149	0.68027	17.7	82.3
56	0.80	0.95041	0.61238	0.66803	17.7	82.3
57	0.81	0.95041	0.61238	0.66803	17.7	82.3
58	0.82	0.95041	0.61238	0.66803	17.7	82.3
59	0.83	0.95041	0.61238	0.66803	17.7	82.3
60	0.84	0.95041	0.61238	0.66803	17.7	82.3
61	0.85	0.95041	0.61238	0.66803	17.7	82.3
62	0.86	0.95041	0.61238	0.66803	17.7	82.3
63	0.87	0.96226	0.60095	0.65306	14.4	85.6
64	0.88	0.96226	0.60095	0.65306	14.4	85.6
65	0.89	0.96907	0.59404	0.64354	13.2	86.8
66	0.90	0.96907	0.59404	0.64354	13.2	86.8
67	0.91	0.96739	0.58942	0.63673	13.2	86.8
68	0.92	0.96739	0.58942	0.63673	13.2	86.8
69	0.93	0.96739	0.58942	0.63673	13.2	86.8
70	0.94	0.96104	0.57599	0.61633	13.2	86.8
71	0.95	1.00000	0.53727	0.55238	3.3	96.7

Kommentarer:

- Här valdes att låta C växa, från 0.25 till 0.96, med steget 0.01, vilket kanske var i minsta laget. Man ser att de prediktiva värdena inte förändras under långa sekvenser, vilket är en följd av att *pfrisk* bara kunde anta 16 olika värden.

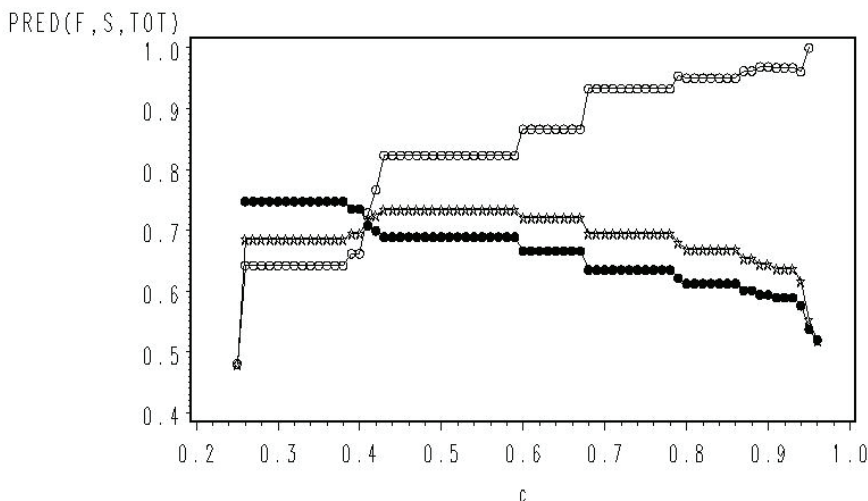
-

För $C = 0.43-0.59$ maximeras *ptot*
predf = 0.8231, *preds* = 0.6890, *ptot* = 0.7333

- Värdet på C ovan kan väljas som vilket som helst i intervallet $[0.43, 0.59]$, förslagsvis 0.50 , utan att de prediktiva värdena påverkas.

De tre prediktiva värdena är avbildade i figur 3.3 nedan.

Figur 3.3 De tre prediktiva värdena för män, avbildade som funktioner av C . ($\circ = \text{predf}$, $\bullet = \text{preds}$, $* = \text{ptot}$)



Om man jämför figur 3.3 med figur 3.2, så märker man skillnaden i antalet utfall för pfrisk. Av figur 3.3 framgår att ptot visserligen är högst i intervallet $[0.43, 0.59]$, men att om man väljer C i intervallet $[0.60, 0.67]$ reduceras preds och ptot marginellt medan predf ökar till 0.8663.

3.7.3 Prediktionsinstrumentet för män

De prediktiva värdena för män låg nära de som erhöles för kvinnor. För män var de senare något högre när det gällde att prediktera frisk, medan för kvinnor de var högre för att prediktera ej frisk, samtidigt som totala antalet korrekta prediktioner var något högre för kvinnorna.

I bilaga 7 visas ett program som beräknar predikterade värden (pfrisk) för 2 män. Båda dessa hade ogynnsamma värden på variabel V8 (>1). Den ena individen, 'Person B' har dock gynnsammare värden på de

övriga variablerna, vilket resulterade i att denne ska predikteras frisk, medan den andra mannen ska predikteras som ej frisk.

3.7.4 Prediktorer som enbart baseras på registerdata

Totalt ingick 36 undersökningsvariabler som kunde tjäna som prediktorer. Av dessa hämtades 12 st. (V2–V13) ur enkätsvar, medan övriga hämtades ur register. Det hade varit betydligt enklare om samtliga prediktorer hade kunnat baseras på registerdata, men studien visade att de senare var mindre användbara. Så var t.ex. bara 2 prediktorer, i den prediktorgrupp som fungerade bäst för kvinnor, baserade på registerdata. I den prediktorgrupp som fungerade bäst för män fanns ingen som var baserad på registerdata.

Om man enbart använder registerdata för att prediktera utfallet frisk bland männen, så visar det sig att den bästa prediktorgruppen utgörs av (Z21,Z23,Z24). Man erhåller härvid de prediktiva värdena $predf=0.6204$, $preds=0.6049$, $ptot=0.6096$. Således betydligt lägre än när de enkätbaserade prediktorerna användes.

3.8 Avslutande kommentarer

Predikteringsförmågan som uppnåddes i denna studie kan sammanfattas av följande mått:

Kvinnor:

$$predf = 0.80, preds = 0.75, ptot = 0.77$$

$$Cpredf = 66 \%, Cpreds = 41 \%$$

Män:

$$predf = 0.82, preds = 0.69, ptot = 0.73$$

$$Cpredf = 66 \%, Cpreds = 35 \%$$

Här har $predf$ och $preds$ omräknats till måtten $Cpredf$ respektive $Cpreds$ i (6) kap. 3.2.3, för att möjliggöra jämförelser med predikteringar av individer ur andra populationer. Förmågan att prediktera frisk skiljer sig marginellt mellan könen. Däremot är förmågan att

prediktera ej frisk något högre för kvinnorna, liksom totala proportionen korrekta prediktioner.

Det kan vara intressant att jämför siffrorna ovan med siffrorna från andra studier. I ett arbete av A. Persson [8] användes EB-metoden för att prediktera återgång i arbete efter 90 dagar och 1 år för kvinnor och män som varit långtidssjukskrivna pga. enbart rygg- eller enbart nackskador. Med 8 prediktorer erhöles följande resultat:

Tabell 3.3 Mått på predikeringsförmåga som erhöles i A. Perssons arbete. (Från tab. 12 i [8])

Kategori	<i>Cpredf</i> (%)	<i>Cpreds</i> (%)	<i>ptot</i>
m rygg 90 d	52	48	0.75
m rygg 1 år	47	51	0.86
m nacke 90 d	70	20	0.70
m nacke 1 år	37	54	0.78
41	49	0.73	
kv rygg 1 år	42	54	0.82
kv nacke 90 d	40	49	0.73
kv nacke 1 år	40	60	0.82

Även här var talen för *Cpreds* högre för kvinnorna, medan männen överlag hade högre tal för *Cpredf*. Jämför man talen från A. Perssons studie med de inramade måtten ovan, så står sig de senare väl i konkurrensen.

4 Utveckling av prognosverktyg

I slutet av januari 2005 levererade Robert Jonsson en prognosmodell för män och en för kvinnor som kan användas för att göra prognoser för friskskrivning innan 180:e sjukdagen. Därefter var det projektgruppens uppgift att besluta hur prognosmodellernas resultat skulle tolkas samt hur de skulle utformas så att Försäkringskassans handläggare kan använda dem i sitt dagliga arbete.

4.1 Projektgruppens bedömning av sannolikheten för friskskrivning

I föregående kapitel har Robert Jonsson beskrivit metoden för utvecklingen av prognosmodellerna. Som framgår av hans skrivningar var det projektgruppens uppgift att bestämma vid vilken sannolikhet gränsen ska gå för att klassificera sjukfallet som ett prognos- respektive aktivt ärende.

I prognosmodellerna anges sannolikheten för friskskrivning innan 180:e sjukdagen med en procentsiffra. Den går från 0 till 100 procents sannolikhet för friskskrivning inom 180 dagars sjukskrivning. Projektgruppen kom fram till att det var optimalt att sätta en gräns vid 52 procent. Med denna gränsdragning blir modellernas andel korrekta prognoser (betecknat som *ptot* i föregående kapitel) den högsta möjliga och det är möjligt att göra prognoser i alla ärenden.

Gränsdragningen innebär att sannolikheter över 52 procent ska tolkas som att det är stor chans att den sjukskrivne friskskrivs innan 180:e sjukdagen. Sannolikheter som är 52 procent och under ska tolkas som att det är begränsad chans att den sjukskrivne friskskrivs innan 180:e sjukdagen, om inte Försäkringskassan vidtar någon aktivitet i ärendet.

4.2 Bedömning av prognosmodellernas träffsäkerhet

De resultat som kom fram under arbetet med utvecklingen av prognosmodellerna tydde på att det går att göra träffsäkrare vägval med hjälp av modellerna. Därför bedömde projektgruppen i samråd med referensgruppen att det var värt att gå vidare med Prognosprojektet och utveckla ett prognosverktyg som Försäkringskassans handläggare kan ha stöd av i sitt arbete. Det beslöts även att ytterligare kontroller av prognosmodellernas träffsäkerhet skulle göras i samband med att Prognosverktyget testas i verksamheten. (Pilottestet beskrivs i kapitel 5 och 6 av denna rapport).

4.3 Prognosverktygets innehåll

Prognosverktyget utformades som ett webbaserat dataprogram och lades ut på Försäkringskassans intranät.⁴ På så sätt fick handläggarna tillgång till Prognosverktyget under pilottestet och kunde använda det som stöd när de skulle göra det första vägvalet.

4.3.1 Frågorna i Prognosverktyget

Grunden för Prognosverktyget är variablerna i prognosmodellerna:

För män baseras Prognosverktyget på följande frågor:

- Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu?
Mycket bra / Ganska bra / Varken bra eller dåligt / Ganska dåligt / Mycket dåligt
- Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de fysiska kraven i ditt arbete?
Mycket god / Ganska god / Någorlunda / Ganska dålig / Mycket dålig
- Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de psykiska kraven i ditt arbete?
Mycket god / Ganska god / Någorlunda / Ganska dålig / Mycket dålig
- När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?
Inom 1 månad / 1–6 mån / 7–12 mån / Mer än 12 mån / Aldrig

För kvinnor baseras Prognosverktyget på följande frågor och uppgifter:

- Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu?
Mycket bra / Ganska bra / Varken bra eller dåligt / Ganska dåligt / Mycket dåligt
- Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de fysiska kraven i ditt arbete?
Mycket god / Ganska god / Någorlunda / Ganska dålig / Mycket dålig

⁴ Utvecklingen av applikationen gjordes av Wiktoria Åkerblom på IT-avdelningen vid Försäkringskassan i Västra Götaland.

- Anser du att sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på din arbetsplats?
Ja, helt / Ja, till viss del / Nej / Vet ej
- När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?
Inom 1 månad / 1–6 mån / 7–12 mån / Mer än 12 mån / Aldrig
- Huvuddiagnos på läkarintyg vid vägvalet (ICD10-kod)?
F: psyk... / M: muskulo... / S: skador... / H: öga/öra / R: symtom... / Övr. diagnoser
- Sjukskrivningsnivå vid vägvalet?
Hel / ¾ / Halv / 1/4

Som synes bygger Prognosverktyget till största delen på frågor om den sjukskrivnes egen uppfattning om sin hälsa och arbetsförmåga. För att kunna göra vägval med hjälp av verktyget krävs det därför en kontakt med den sjukskrivne för att få svar på dessa frågor, lämpligen via telefon.

Eftersom Prognosprojektet är avgränsat till att endast gälla sjukskrivna som har en anställning, kan Prognosverktyget endast användas i sådana ärenden. Det ska alltså inte användas i ärenden som gäller arbetslösa, egna företagare eller föräldralediga.

4.3.2 Prognosverktygets beräkning

Genom att mata in svaren på frågorna i Prognosverktyget får handläggaren fram en procentsiffra som beskriver sannolikheten för att sjukfallet ska avslutas innan 180:e sjukdagen.

Till procentsiffran finns också en text som ska ge vägledning för hur siffran ska tolkas. Vid sannolikheter som är över 52 procent visas hjälptexten ”*Det är stor chans att den försäkrade friskskrivs innan 180:e sjukdagen*”, en rekommendation om att ärendet bör bli ett prognosärende. Vid sannolikheter som är 52 procent och under visas hjälptexten ”*Det är begränsad chans att den försäkrade friskskrivs innan 180:e sjukdagen utan aktivitet från Försäkringskassan*”, en rekommendation om att ärendet bör bli ett aktivt ärende.

4.3.3 Handläggarebedömning

I nästa steg gör handläggaren sin bedömning i Prognosverktyget: ska ärendet handläggas som ett prognosärende eller som ett aktivt ärende. Det finns även möjlighet för handläggaren att motivera sin bedömning i fri text.

Slutligen sammanfattar Prognosverktyget all information: den sjuk-skrivnes svar på frågorna, Prognosverktygets beräkning av sannolikheten för friskskrivning samt handläggarens bedömning av ärendet.

Denna sammanfattning kan användas som beslutsunderlag i ärendet, antingen genom att kopiera in texten i journalen i ärendehanteringssystemet (ÄHS) eller att skriva ut sammanfattningen och skicka den för skanning. Då läggs den som en bilaga i sjukfallsakten.

5 Pilottest

När Prognosverktyget var klart var det dags att testa det i praktiken för att se hur det fungerar. Testet genomfördes på tio pilotkontor under våren 2005.

5.1 Syftet med pilottestet

Syftet med pilottestet var:

- Att undersöka vad användarna tycker om Prognosverktyget.
- Att undersöka prognosmodellernas träffsäkerhet.
- Att undersöka träffsäkerheten i handläggares första vägval när Prognosverktyget används i praktiken.

5.2 Pilotkontor

Vid planeringen av pilottestet bestämdes att det var lämpligt att ha med både försäkringskontor från Västra Götaland och försäkringskontor från övriga Sverige. Pilotkontoren skulle gärna vara av olika typ, t.ex. innerstadskontor, landsbygdskontor, förortskontor. Ett annat önskemål

som sattes upp inför valet av pilotkontor var att berörda medarbetare på kontoren skulle vara intresserade av att vara med i testet.

I Västra Götaland gick en förfrågan ut till områdescheferna för att hitta lämpliga kontor. För att hitta pilotkontor från övriga Sverige tillfrågades försäkringscheferna i referensgruppen.

När förslag på lämpliga kontor kom in, åkte Malin Nilsson runt (och ibland någon mer från projektgruppen) och träffade medarbetarna på de kontor som visat intresse. Syftet med besöken var att informera om vad Prognosprojektet handlar om, diskutera upplägg av pilottestet samt att stämma av om medarbetarna var intresserade av att vara med i pilottestet.

De kontor som deltog i pilottestet var:

Falköping	Stockholm – Sydväst
Göteborg – Gamlestaden	Sundsvall
Göteborg – Hisingen	Uppsala
Malmö – Erikslust	Växjö
Stenungsund	Örnsköldsvik

Totalt var det cirka 45 handläggare som medverkade i pilottestet.

5.3 Testperiod

Pilottestet genomfördes 14 mars–13 maj 2005. Den första veckan användes som inkörningsvecka för att testa att metoden fungerar. De ärenden som gjordes under denna vecka ingår inte i uppföljningen.

5.4 Praktiskt genomförande

Varje pilotkontor utsåg en person som i första hand skulle sköta kontakterna med FoU-avdelningen i Västra Götaland och förmedla information till berörda medarbetare på sitt kontor.

Inför testet fick kontaktpersonerna en endagsutbildning kring reglerna för pilottestet samt hur Prognosverktyget fungerar. Därefter utbildade de övriga medarbetare på sina kontor som var med i pilottestet.

5.4.1 Regler för testet

Under testet skulle Prognosverktyget användas som stöd vid alla första vägval som gällde personer med anställning⁵. För att kunna göra vägval med Prognosverktyget krävdes att handläggaren ringde den sjukskrivne och ställde frågorna i Prognosverktyget.

När den sjukskrivnes svar på frågorna var inmatade i Prognosverktyget fick handläggaren upp Prognosverktygets beräkning av sannolikheten för friskskrivning innan 180:e sjukdagen.

Därefter skulle handläggarna fatta beslut om ärendet skulle handläggas som ett prognosärende eller aktivt ärende. De var inte tvungna att fatta beslut i enlighet med Prognosverktygets rekommendation, men om handläggaren gjorde en avvikande bedömning skulle skälen till detta noteras.

Eftersom Prognosverktygets beräkning blev en del av beslutsunderlaget i ärendet skulle handläggaren infoga Prognosverktygets sammanfattning i sjukfallsakten i ÄHS.

För varje ärende skulle även en kopia på sammanfattningen skickas till FoU-avdelningen i Västra Götaland som underlag för uppföljning.

5.4.2 Uppföljning vid 180:e sjukdagen

När 180:e sjukdagen hade passerat gjordes en uppföljning av de ärenden som var med i pilottestet. Det som kontrollerades var i fall ärendena hade avslutats eller fortfarande var pågående samt om det hade skett några handläggningsaktiviteter från Försäkringskassans sida.⁶

⁵ Med undantag för ärenden där diagnosen var cancer, krisreaktion pga. anhörigs svåra sjukdom/bortgång, svåra psykiska/psykotiska diagnoser, hjärnskador samt alkoholdiagnoser. Samt ärenden som gällde sjukskrivna som vårdades inneliggande på sjukhus, gravida kvinnor, ärenden där arbetslivsriktad rehabilitering redan hade påbörjats samt ärenden där läkartutlåtande för prövning av sjuk- eller aktivitetsersättning hade inkommit.

⁶ Uppföljningen genomfördes av Malin Nilsson, FoU-avdelningen Västra Götaland.

5.5 Beskrivning av data från pilottestet

Under pilottestet kom det in totalt 847 ärenden som gick att använda för uppföljning.

5.5.1 Antalet ärenden per pilotkontor

Under testet skulle Prognosverktyget användas som stöd vid alla första vägval som gällde personer med anställning. Detta borde innebära att de största kontoren var de som kom in med flest ärenden och de små kontoren med minst ärenden. Utfallet blev dock inte riktigt så.

Tabell 5.1 Antal ärenden per pilotkontor

	Antal	Procent
Kontor Stockholm sydväst	28	3,3
Uppsala	55	6,5
Växjö	20	2,4
Malmö Erikslust	73	8,6
Falköping	36	4,3
Stenungsund	97	11,5
Göteborg Hisingen	153	18,1
Göteborg Gamlestaden	154	18,2
Sundsvall	61	7,2
Örnsköldsvik	170	20,1
Total	847	100,0

Det finns vissa förklaringar till att antalet inte följer detta mönster helt. På Stockholm Sydvästkontoret var det endast en del av deras handläggare som gör det första vägvalet som var med i pilottestet (8 av 25). Växjökontoret deltog endast med ärenden som gällde sjukskrivna boende i Tingsryds kommun. Kontoret i Sundsvall meddelade under testets gång att man inte hann med att ringa i alla ärenden på grund av frånvaro hos personalen samt stora balanser. Örnsköldsvik var det kontor som kom in med flest ärenden. Här tog man in en extra medarbetare som ringde alla samtal.

Trots dessa förklaringar går det inte att utesluta att reglerna för pilottestet har tolkats och följts olika på respektive kontor, vilket kan vara en möjlig felkälla.

5.5.2 Bortfall

Under pilottestet var det totalt 887 ärenden som vägvalts med stöd av Prognosverktyget. Inför träffsäkerhetsanalysen togs 40 av dessa ärenden bort. Skälen till att utesluta dem var: fel ifyllt personnummer (26 ärenden), ärenden som borde ha undantagits enligt instruktionerna för testet (5), fel ifyllt formulär (2), sjukfallet avslutat före vägvalet gjordes (3), vägval gjort senare än 120:e sjukdagen (4).

5.5.3 Tidpunkt för vägvalet

Under pilottestet gjordes tre av fyra vägval senast 60:e sjukdagen.

Tabell 5.2 Tidpunkt för vägvalet

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Tid från sjukanmälan till vägvalet	0-29 dagar	11,1%	7,0%	8,6%
	30-59 dagar	62,0%	67,8%	65,5%
	60-89 dagar	23,2%	22,3%	22,7%
	90- dagar	3,6%	2,9%	3,2%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

5.5.4 Prognosverktygets rekommendation

I 62 procent av ärendena beräknade Prognosverktyget att det är begränsad chans att sjukfallet avslutas innan 180:e sjukdagen utan aktivitet från Försäkringskassan (aktivt ärende).

I 38 procent av ärendena blev beräkningen att chansen för friskskrivning innan 180:e sjukdagen var stor (prognosärende).

Som framgår av tabellen nedan skiljde sig siffrorna åt mellan män och kvinnor.

Tabell 5.3 Prognosverktygets rekommendation

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Rekommendation enligt verktyget	Aktivt ärende	52,7%	68,0%	62,0%
	Prognosärende	47,3%	32,0%	38,0%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

5.5.5 Handläggarnas vägval

När Prognosverktyget gjort sin beräkning var det handläggarens tur att göra det första vägvalet. Ungefär hälften av ärendena bedömdes som aktiva ärenden och hälften som prognosärenden.

Tabell 5.4 Handläggarnas vägval

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Handläggarens vägval	Aktivt ärende	43,7%	55,0%	50,5%
	Prognosärende	56,3%	45,0%	49,5%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

I cirka 13 procent av ärendena gick handläggaren emot Prognosverktygets rekommendation i sin bedömning. I de flesta fallen handlade det om att handläggaren bedömde ärendet som ett prognosärende trots att verktyget hade beräknat att det var begränsad chans att sjukfallet skulle avslutas innan 180:e sjukdagen.

Handläggarna angav framför allt två skäl till att de gick emot Prognosverktygets rekommendation. Det första handlade om att det vid telefonsamtalet hade kommit fram att den sjukskrivne själv var motiverad och trodde på återgång i arbete innan 180:e dagen. Det andra handlade om att medicinsk behandling eller rehabilitering pågick, alternativt att operation var inplanerad och att den sjukskrivne förväntades kunna återgå i arbete efter detta.

5.5.6 Uppföljning vid 180:e dagen

Av de ärenden som ingick i pilottestet hade cirka 53 procent av sjukfallen avslutats vid 180:e dagen från och med sjukanmälningsdatum.⁷ 47 procent av sjukfallen var fortfarande pågående. Andelen avslutade ärenden var större för män än för kvinnor.

Tabell 5.5 Ärendets status dag 180

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Ar ärendet avslutat eller pågående dag 180?	Pågående (inkl övergått till sjuk/aktivitetsersättning)	38,6%	52,4%	47,0%
	Avslutat, helt friskskriven	61,4%	47,4%	52,9%
	Avslutat, annan anledning		,2%	,1%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

6 Utvärdering av pilottest

Utvärderingen av pilottestet består i huvudsak av två delar. Dels handlar det om handläggarnas erfarenheter av att arbeta med Prognosverktyget som stöd. Dels handlar det om träffsäkerheten i det första vägvalet när det görs med stöd av Prognosverktyget.

6.1 Uppföljning av vad användarna tyckte om Prognosverktyget

För att fånga pilotkontorens erfarenheter av att arbeta med Prognosverktyget arrangerades ett diskussionsseminarium när testet var över. Seminariet hölls i slutet av maj 2005, strax efter det att pilottestet var avslutat.

⁷ I denna undersökning är ett ärende avslutat som helt friskskriven om sjukfallet avslutats och inget nytt sjukpenningärende påbörjats inom 1 månad.

Deltagare på seminariet var handläggare från pilotkontoren som hade arbetat med Prognosverktyget. Alla pilotkontor var representerade på seminariet. Totalt deltog 21 handläggare. Dessutom deltog projektgruppen och tre medarbetare från huvudkontoret.

I slutet av pilottestet skickades ett diskussionsunderlag ut till alla pilotkontor. Detta för att respektive kontor skulle få möjlighet att på hemmaplan diskutera sina erfarenheter inför seminariet. Diskussionsunderlaget finns i bilaga 8.

Under seminariet skedde gruppdiskussioner utifrån frågorna i diskussionsunderlaget, därefter stämde gruppernas åsikter av i storgrupp. Gruppdiskussionerna leddes av projektgruppens medlemmar. Grupperna var indelade så att varje grupp hade deltagare från så många pilotkontor som möjligt.

Nedan sammanfattas de åsikter som kom fram vid diskussionsseminariet. Redovisningen görs utifrån samma struktur som diskussionsunderlaget.

6.1.1 Att ringa den sjukskrivne

Eftersom Prognosverktyget bygger på frågor om den sjukskrivnes egna uppfattning om sin hälsa och arbetsförmåga, krävdes det att handläggarna hade telefonkontakt med den sjukskrivne för att kunna göra vägval med hjälp av Prognosverktyget.

Den allmänna åsikten som kom fram på seminariet var att det fungerade bra att ringa den sjukskrivne för att få svar på frågorna i Prognosverktyget. Utöver informationen som krävdes för Prognosverktyget fick man mycket relevant kringinformation. I vissa fall upplevde handläggare att det var svårt att få fram den information de ville ha eftersom den sjukskrivne pratade mycket runt ämnena.

Några handläggare framförde att det är bra att Försäkringskassan ring-er tidigt i sjukfallet och visar att vi finns. Dessutom sades det att det verkar som om telefonsamtalet gör att de sjukskrivna själva börjar tänka till på sin sjukskrivning och eventuell återgång i arbete, att det sätter igång tanken hos den sjukskrivne.

Uppfattningen om hur lätt det var att få tag på sjukskrivna per telefon skilde sig lite åt. Några handläggare sade att de flesta gick att få tag på per telefon, men att det är en hel som man inte får tag på vid första försöket utan får försöka igen. Andra menade att det var en förvånansvärt stor andel som inte gick att få tag på per telefon.

6.1.1.1 Mest positiva reaktioner från sjukskrivna

Handläggarna som deltog på seminariet hade uppfattningen att de flesta av de sjukskrivna reagerade positivt när Försäkringskassan ringde och ställde frågor. Någon handläggare sa att det är många som tackar för att man ringde, andra hade fått reaktionen: ”äntligen någon som ringer och undrar hur jag mår”.

Några enstaka personer hade reagerat misstänksamt när handläggaren ringt och tyckt att Försäkringskassan ifrågasatte deras sjukskrivning.

6.1.1.2 Så fördes samtalet

En fråga som diskuterades vid seminariet var hur handläggarna hade fört samtalet med den sjukskrivne. Svaret blev att de presenterade sig när de ringde och frågade hur den sjukskrivne mådde. De flesta handläggare vävde sedan in frågorna i Prognosverktyget i samtalet eftersom de tyckte att det var svårt att få ett avspänt samtal om de ställde frågorna ordagrant. För att få in svaren i rätt svarsalternativ tolkade handläggaren vad den sjukskrivne sa och stämde av svaren. Ibland hade handläggarna svårt att få den sjukskrivne att precisera sig, det vill säga välja mellan två svarsalternativ som *ganska bra* eller *mycket bra*.

Några handläggare hade en annan metod för hur de förde samtalet. De informerade om att Försäkringskassan prövar ett nytt arbetssätt och ställde sedan frågorna i Prognosverktyget ordagrant.

Om det var sjukskrivna som inte var så bra på svenska så försökte handläggarna att förklara frågorna på ett enklare sätt. Om det ändå var helt omöjligt att för den sjukskrivne att förstå hoppade handläggaren över Prognosverktyget och gjorde det första vägvalet ändå. Från något håll påpekades att personer som inte är så bra på svenska har svårt att

förstå graderna i svarsalternativen, det vill säga skilja på t.ex. ganska bra och mycket bra.

6.1.1.3 Tidsåtgång

Handläggarna uppskattade att själva samtalet tog i genomsnitt 15–20 minuter, men att det var väldigt individuellt. Ibland var det problem med att avsluta samtalet.

Av samtalet gick ca 10 minuter till handläggarnas information om Försäkringskassan samt till att den sjukskrivne skulle få ”prata av sig” och ca 5 minuter till att ställa frågorna i Prognosverktyget. Det kom nästan alltid fram övrig information som måste dokumenteras i sjukfallsakten. Handläggarna uppskattade att för- och efterarbetet tog ca 15–20 minuter.

Ett problem som lyftes fram i en av diskussionsgrupperna var att handläggarna förberedde sig inför samtalet genom att läsa in sig på ärendet och lägga in bakgrundsuppgifter i Prognosverktyget. Detta arbete var o gjort om den sjukskrivne inte svarade. För att minska detta problem framfördes önskemål om möjlighet att skriva ut pappersunderlag från Prognosverktyget som är lättare att spara och ta fram när man ska försöka ringa igen.

Totalt sett tog alltså det första vägvalet ca 30–40 minuter om det ska göras med hjälp av Prognosverktyget. Ett minus som framfördes med arbetssättet var att det är tidskrävande att ringa i alla ärenden.

6.1.1.4 Telefon det bästa alternativet

Trots att det är tidskrävande att ringa i alla ärenden var den allmänna uppfattningen bland handläggarna att frågorna i Prognosverktyget även fortsättningsvis ska ställas per telefon. Då går det att utveckla och förklara frågorna, dessutom kommer det fram annan bra information.

Handläggarna tyckte inte att det var något bra alternativ att ha med frågorna på försäkrans eftersom den är svår att fylla i som den är nu och ofta dåligt ifylld. Att skicka ett brev med frågorna skulle bli väldigt ”myndighetsaktigt” och dessutom krångligt rent administrativt.

6.1.2 Frågorna i Prognosverktyget

Den generella uppfattningen bland deltagarna på seminariet var att frågorna i Prognosverktyget är relevanta och innehållet i frågorna är bra, men att det var jobbigt att ställa dem ordagrant. De är stela och måste omformuleras när de ställs. Med viss omformulering och viss förklaring gick det bra att få svar på frågorna.

6.1.2.1 Några svåra frågor

En fråga i Prognosverktyget är: *”hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu?”* Denna fråga upplevdes som väldigt övergripande och lite luddig. De sjukskrivna hade svårt att förstå frågan. Handläggarna var tvungna att förklara vad som menas med allmänt hälsotillstånd och när de sjukskrivna skulle svara på frågan hade de svårt att skilja på hur de mår i sin sjukdom och hur de mår i stort.

Till män ställs frågan *”hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de psykiska kraven i ditt arbete?”* Enligt handläggarna är denna fråga svår och måste förklaras på ett bra sätt för den sjukskrivne. Ordet psykiskt är väldigt känsligt för många sjukskrivna och ett ord som de kan reagera negativt på. Ett alternativ som handläggarna använde var att förklara frågan genom att nämna stress och press.

En del av handläggarna sade att frågorna om psykiska kraven i arbetet respektive fysiska kraven i arbete kan vara svåra att motivera i vissa fall. En man som är sjukskriven på grund av benbrott kan bli lite undrande när det ställs frågor om de psykiska kraven i arbetet. På samma sätt kan en person som är sjukskriven för någon psykisk diagnos undra över frågan om de fysiska kraven i arbetet. Från något håll sades det även att frågorna inte passar på alla yrken.

6.1.2.2 Bra fråga, men för brett svarsalternativ

”När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?” är en fråga som handläggarna tyckte var mycket bra eftersom den tvingar den sjukskrivne att tänka framåt. Dock konstaterades att svarsalternativet 1–6 månader var för brett.

Ibland hade handläggarna svårt att få den sjukskrivne att svara på frågan eftersom de ville vänta på vad deras läkare säger. Några handläggare tyckte att det hade varit bra om det hade funnits ett ”vet ej”-alternativ medan andra inte tyckte det. Genom att inte ha möjlighet att svara ”vet ej” tvingar man den sjukskrivne att tänka efter.

6.1.2.3 Frågeområden som handläggarna saknade

Vid seminariet ställdes en fråga om det fanns några frågor som handläggarna saknade i Prognosverktyget. Typ av arbetsuppgifter var ett frågeområde som nämndes, vård och behandling var ett annat.

Det önskades även frågor som rör arbetsgivaren. Handläggarna påpekade att även om det inte har någon betydelse för prognosen så är detta ett viktigt område för den fortsatta handläggningen. Någon menade att i detta avseende kan det vara en poäng att ha med frågan *”anser du att sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på arbetsplatsen?”* även för männen. Med den frågan kommer man automatiskt in på frågor som rör arbetsgivaren.

6.1.3 IT-stödet

Prognosverktyget upplevdes som lätt att använda och instruktionerna som klara och tydliga. Informationen presenteras på ett bra sätt på skärmen. Några handläggare tyckte dock att texten var för liten.

Eftersom Prognosverktygets bedömning blev en del av beslutsunderlaget i ärendet skulle handläggaren infoga Prognosverktygets sammanfattning i sjukfallsakten i ÄHS.

Den generella uppfattningen bland handläggarna var att det var många moment som de behövde utföra för att få in beslutsunderlaget i ÄHS. Antingen fick de växla mellan två program och klippa och klistra in beslutsunderlaget i ÄHS eller så fick de skicka en papperskopia för skanning.

Handläggarnas önskemål är att om Prognosverktyget ska användas i framtiden så ska det ligga inne i ÄHS.

6.1.4 Prognosverktygets resultat

I Prognosverktyget beskrivs sannolikheten för att sjukfallet ska avslutas innan 180:e sjukdagen med en procentsiffra. Till siffran finns också en hjälptext som antingen säger *”det är stor sannolikhet att den försäkrade friskskrivs innan 180:e sjukdagen”*, eller *”det är begränsad sannolikhet att den försäkrade friskskrivs innan 180:e sjukdagen utan aktivitet från Försäkringskassan”*.

Handläggarna på seminariet tyckte att Prognosverktygets resultat och rekommendation var lätt att tolka, förstå och använda.

Några handläggare sade att de i första hand gick på informationen i hjälptexten och lade inte så mycket värdering i procentsiffran. Andra tittade även på siffran och värderade den, de tyckte att Prognosverktygets resultat blir tydligare på så sätt. Det påpekades dock att det finns en risk att man övertolkar siffrorna. T.ex. att en väldigt låg procentsiffra blir pensionsprövning direkt och en väldigt hög leder till avslag eller indragning av sjukpenningen.

Vissa handläggare tyckte att procentsiffran var störande och svår att tolka, ”vad är skillnaden på 79 procent och 62 procent”?

6.1.4.1 180:e dagen som prognostid

Under pilottestet var regeln att i prognosärenden skulle prognostiden vara 180:e sjukdagen. Uppfattningen om längden på denna tid skiljde sig åt mellan handläggarna. Några tyckte att det var en bra prognoslängd för då blir det ordentligt med tid för den sjukskrivne att blir frisk på och på så sätt avlastning för handläggarna. Andra tyckte att det var för lång tid och menade att de vill vara mera aktiva i ärendena. Ytterligare en åsikt som framfördes var att det inte är bra med en fast tid eftersom det beror på ärendet och diagnosen när tiden för uppföljning ska sättas. Det sades också att om man gör vägvalet tidigt i sjukfallet är 180:e dagen ganska lång tid som prognostid.

Avslutningsvis kan nämnas att några av handläggarna även tillade att resultatet på träffsäkerheten är avgörande för om man ska sätta så långa prognostider eller inte. Om träffsäkerheten inte blir så hög kan det bli problem i de ärenden som lagts som friskprognoser men som ej blir friska, eftersom det då går lång tid innan någon handläggnings-

aktivitet kommer igång. (När diskussionsseminariet hölls var någon träffsäkerhetsanalys inte gjord.)

6.1.4.2 Skäl att gå emot Prognosverktygets bedömning

Under pilottestet hade handläggarna möjlighet att gå emot Prognosverktygets bedömning om de tyckte att det fanns skäl till detta. Det skedde i ca 13 procent av ärendena och handlade framför allt om att handläggarna lade ärenden som prognosärenden trots att Prognosverktyget sade att chansen för återgång i arbete inom 180 dagar var begränsad.

På seminariet fick handläggarna ange de vanligaste skälen till att de gick emot Prognosverktygets bedömning.

En typ av ärenden där handläggarna gick emot Prognosverktygets bedömning var ärenden med ortopediska och psykiska diagnoser, där de visste att det inte var någon idé att göra något aktivt med en gång, utan att man måste avvakta resultatet av de medicinska åtgärderna först.

Ett annat skäl handlade om den sjukskrivnes motivation. I ärenden där den sjukskrivne själv hade uppgett att han eller hon var motiverad att komma tillbaka i arbete och själv trodde att detta skulle ske inom 180:e dagen, hände det att handläggarna gick emot Prognosverktygets bedömning.

6.1.4.3 Fall då Prognosverktygets resultat uppfattas som osäkert

Handläggarna fick en fråga om det fanns någon speciell typ av ärenden där de upplevde att Prognosverktygets resultat och rekommendation inte stämmer. Några svarade att detta ibland kunde gälla ortopediska diagnoser som frakturer och kris/psykiatriska diagnoser.

Det sades också att i vissa ärenden som rört män som sagt att de inte tror att de kommer att kunna återgå i arbete förrän 7–12 månader, har Prognosverktyget ändå visat att chansen för återgång i arbete innan 180:e dagen är stor. Detta resultat har då uppfattats som osäkert.

Även i ärenden där handläggaren hörde på telefonsamtalet att den sjukskrivne inte lät så motiverad att gå tillbaka i arbete trots att den svarade positivt på frågorna, kunde resultatet uppfattas som osäkert.

Från något håll sades även att det kändes som Prognosverktyget slog fel vid deltidssjukskrivningar.

6.1.5 Prognosverktyget i förhållande till regelverk och arbetsmetoder

På seminariet diskuterades hur Prognosverktyget passar ihop med Försäkringskassans arbetsmetoder och sätt att organisera arbetet. Den åsikt som framfördes var att Prognosverktyget till stor del passar ihop med den gemensamma metoden för ohälsöarbetet. I förkorta- och avslutaperspektivet fungerar det bra. Genom att fokusera på ”när återgång i arbete?” får man in bra information i ärendet. Från något håll sades det dock att metodstödet ändras ofta och att detta är ett problem.

Det framfördes också att om Prognosverktyget ska passa in i organisationen av arbetet kan det vara bra att det är en person som har hand om allt i första steget – sjukpenninggrundande inkomst, sjukpenningrätt och första vägval. Om det är flera olika handläggare i början finns en risk att den sjukskrivne får flera samtal från Försäkringskassan på kort tid och sedan inte hör något från oss alls, vilket kan upplevas som konstigt.

En uppfattning som kom fram var att på de kontor där man gör vägval mycket tidigare än dag 60 kan det vara för tidigt att använda Prognosverktyget. Någon menade att Prognosverktyget passar bättre om man ligger lite senare i sjukfallet för då har den sjukskrivne hunnit få mer information och insikt i sitt sjukfall.

6.1.6 Helhetsbedömning

Det sista diskussionsområdet handlade om en helhetsbedömning av Prognosverktyget. Här kan svaren sammanfattas i att handläggarna som var med på seminariet såg Prognosverktyget som ett stöd i arbetet. Det går långsammare att göra vägval med hjälp av Prognosverktyget eftersom det krävs ett telefonsamtal, men de ansåg att man har igen det senare i ärendet då det ofta kommer fram övrig viktig infor-

mation. Dessutom är kontakten med den sjukskrivne som verktyget ger positiv, den gör att Försäkringskassan blir aktiv tidigare.

En åsikt som framfördes var att om man ändå skulle ha ringt i ärendet tar det inte längre tid att göra prognosen med hjälp av Prognosverktyget, men i ärenden där man inte hade behövt ringa så blir tidsåtgången större. Någon tyckte att det var en nackdel att man under testperioden var tvungen att ringa i alla ärenden, även solklara fall.

Som tidigare nämnts uppfattade handläggarna att ett minus med Prognosverktyget var att det är ytterligare ett datasystem att arbeta i. De önskade därför en förfinad version av Prognosverktyget där dokumentationen går lättare att få in i sjukfallsakten i ÄHS.

6.1.6.1 Prognosverktyget ska vara ett stöd

På seminariet uttrycktes att det är viktigt att Prognosverktyget ses som ett stöd för arbetet, men att det ej får bli ett ”måste”. Om Prognosverktygets bedömning blir tvingande finns det en risk att handläggaren blir blind och inte gör sina egna ställningstaganden, handläggaren måste få göra sin egen bedömning.

Man tyckte inte att Prognosverktyget ska ersätta vägväljarnas kompetens. Någon handläggare uttryckte att magkänslan man får vid telefon-samtalet går inte att få in i ett verktyg.

Enligt handläggarna ska det inte vara tvingande att använda Prognosverktyget i alla ärenden, utan man bör lita på handläggarens omdöme. Handläggaren ska själv avgöra om det är lämpligt att använda Prognosverktyget eller inte.

6.1.6.2 Förtroende för Prognosverktyget

En fråga som ställdes till handläggarna var i fall man hade förtroende för Prognosverktygets bedömningar. Svaret blev ja till stor del, men man var lite avvaktande i väntan på resultaten från utvärderingen av träffsäkerheten. Om det där visar att prognoserna träffar rätt kommer man att ha fullt förtroende för Prognosverktyget.

6.1.6.3 Undantagna ärenden

Under pilottestet var vissa ärenden undantagna. Det gällde ärenden med följande diagnoser: cancerdiagnoser, krisreaktion pga. avliden eller sjuk anhörig, svåra psykiatiska diagnoser (t.ex. psykos), hjärnskador (t.ex. stroke), alkoholdiagnoser. Dessutom undantogs sjukskrivna som vårdas inlagda på sjukhus, ärenden som gäller gravida kvinnor, ärenden där arbetslivsinriktad rehabilitering redan är påbörjad och ärenden där läkarutlåtande för prövning av sjuk- eller aktivitetsersättning hade kommit in.

Handläggarna ansåg i stort att det var rätt ärenden som var undantagna. Någon sade dock att man ändå bör ha kontakt med den sjukskrivne i dessa ärenden.

Det sades att eventuellt skulle Prognosverktyget även kunna användas vid fler diagnoser som t.ex. cancer, hjärnskador. Gravida skulle också kunna vara med om verktyget tillåter. Medan ärenden som benbrott och operationer skulle kunna tas bort.

Från något håll fanns önskemål om ett prognosverktyg för arbetslösa, medan man på andra ställen automatiskt bedömde dem som aktiva ärenden.

6.1.6.4 Viktigt med stöd från hela kontoret

I diskussionen kring hur övriga medarbetare uppfattade Prognosverktyget och pilottestet sades att det är viktigt att alla på kontoret är med och stödjer arbetet med Prognosverktyget och dess rekommendationer, framför allt de som jobbar med de aktiva ärendena.

6.2 Träffsäkerhetsanalys

Syftet med pilottestet var även att kontrollera Prognosverktygets träffsäkerhet samt att undersöka träffsäkerheten i handläggares första vägval när Prognosverktyget används i praktiken.

Både verktygets beräkning och handläggarens vägval är en slags prognos, en bedömning av framtiden: Är det sannolikt att den sjukskrivne kommer att kunna återgå till sitt vanliga arbete innan 180:e sjukdagen utan några insatser från Försäkringskassan, eller kommer det att krä-

vas aktivitet från Försäkringskassans sida för att sjukfallet ska kunna avslutas?

Hur träffsäkerheten har beräknats, beskrivs nedan.

6.2.1 Träffsäkerheten i prognosärendena

Om Prognosverktyget beräknar att det är stor chans att sjukfallet avslutas innan 180:e sjukdagen (prognosärende) är rekommendationen träffsäker om sjukfallet också avslutas innan dag 180. Detta kan mätas genom att skatta hur stor andel av prognosärendena som avslutats före dag 180. För prognosärendena blev verktygets träffsäkerhet 77 procent.⁸

Handläggaren kunde som tidigare nämnts göra en annan bedömning av ärendet än vad Prognosverktyget rekommenderade. Detta skedde i cirka 13 procent av ärendena. I de flesta fallen handlade det om att handläggaren bedömde ärendet som ett prognosärende trots att verktyget sade *"det är begränsad chans att sjukfallet avslutas innan 180:e sjukdagen...."* 71 procent av de ärenden som handläggarna bedömde som prognosärenden var också avslutade innan 180:e sjukdagen. Träffsäkerheten i handläggarnas vägval för prognosärendena blev därmed 71 procent.⁹

De här resultaten kan jämföras med den träffsäkerhet som mättes i det datamaterial som låg till grund för prognosmodellerna. Här var träffsäkerheten i prognosärendena utan stöd av något verktyg 53 procent.

6.2.2 Träffsäkerheten i de aktiva ärendena

Om verktyget beräknar att det är begränsad chans att sjukfallet avslutas innan 180:e sjukdagen (aktivt ärende) är prognosen träffsäker om sjukfallet fortfarande pågår dag 180. Detta kan mätas genom att skatta hur stor andel av de aktiva ärendena som fortfarande pågår dag 180. Denna skattning bygger på antagandet att Försäkringskassan inte kan påverka utgången i ett sjukfall genom handläggningsaktivitet. Utifrån

⁸ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 77±5.

⁹ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 71±4.

detta antagande blev Prognosverktygets träffsäkerhet för de aktiva ärendena 62 procent.¹⁰

Träffsäkerheten mätt på detta sätt är sannolikt en underskattning då Försäkringskassan arbetar för att förkorta sjukskrivningstiderna genom olika handläggningsaktiviteter. För att få en mer rättvisande bild måste därför träffsäkerhetsanalysen justeras i enlighet med detta.

Denna justering kan göras på flera olika sätt. En metod skulle kunna vara att betrakta alla aktiva ärenden där Försäkringskassan har genomfört någon form av aktivitet i ärendet¹¹ och sjukfallet avslutats innan dag 180, som träffsäkra. Metoden skulle ge en överskattning av träffsäkerheten eftersom den bygger på antagandet att det är just handläggningsaktiviteten som lett till att sjukfallet avslutas. En del av ärendena skulle sannolikt ha avslutats även utan Försäkringskassans aktivitet. Man kan också tänka sig att ta bort dessa ärenden helt ur datamaterialet, men det skulle betyda att man i analysen går miste om all den information som ryms i ärendena. En bättre metod är att ta med ärendena och skatta andelen ärenden som fortfarande pågår dag 180 med hjälp av metoder för överlevnadsanalys.¹² I denna studie har träffsäkerhet skattats enligt Kaplan-Meier-metoden [9]. Med denna metod blev Prognosverktygets träffsäkerhet för de aktiva ärendena 74 procent.¹³

Det går alltså inte att uttala sig om exakt i vilken grad Försäkringskassans handläggningsaktiviteter bidrar till att sjukfall avslutas, men utifrån ovanstående beräkningar kan Prognosverktygets träffsäkerhet för de aktiva ärendena sägas ligga någonstans mellan 62 och 74 procent.

Av de ärenden som handläggarna bedömt som aktiva ärenden vid det första vägvalet var 65 procent också pågående vid 180:e sjukdagen.¹⁴

¹⁰ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 62±4.

¹¹ Vid uppföljningen av ärendena betraktades följande som handläggningsaktivitet: telefonsamtal med den sjukskrivne som berört hälsa och/eller arbetsförmåga, kontakt med sjukskrivande läkare, kontakt med arbetsgivare, SASSAM-kartläggning, avstämningsmöte, indragning av sjukpenning, arbetslivinriktad rehabilitering.

¹² Nämnade ärenden har i denna analys behandlats som ”lost-to-follow-up”.

¹³ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 74±4.

¹⁴ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 65±5.

Justerat för handläggningsaktivitet enligt samma metod som användes ovan, blev träffsäkerheten i handläggarens vägval 80 procent.¹⁵ Träffsäkerheten i handläggarnas vägval för de aktiva ärendena kan alltså sägas ligga någonstans mellan 65 och 80 procent.

De här resultaten kan jämföras med den träffsäkerhet som mättes i det datamaterial som låg till grund för prognosmodellerna. Här var träffsäkerheten i de aktiva ärendena utan stöd av något verktyg 69 procent.

6.2.3 Total träffsäkerhet

Den totala träffsäkerheten kan beskrivas som den andel av alla ärenden där Prognosverktygets rekommendationer, alternativt handläggarnas vägval, också stämmer överens med utfallet. Verktygets totala träffsäkerhet är 68 procent.¹⁶ Efter justering för handläggningsaktiviteter enligt ovan blir den totala träffsäkerheten för verktyget 75 procent.¹⁷ Sammanfattningsvis kan Prognosverktygets totala träffsäkerhet sägas ligga någonstans mellan 68 och 75 procent.

Den totala träffsäkerheten i handläggarnas vägval när de har haft stöd av Prognosverktyget var 68 procent.¹⁸ Efter justering för handläggningsaktiviteter blir den totala träffsäkerheten 76 procent.¹⁹ Sammanfattningsvis kan den totala träffsäkerheten i handläggarnas vägval sägas ligga någonstans mellan 68 och 76 procent.

För att få en uppfattning om Prognosverktyget är ett stöd i vägvalet kan den totala träffsäkerheten jämföras med den träffsäkerhet som mättes i det datamaterial som låg till grund för prognosmodellerna. Den totala träffsäkerheten i handläggarnas vägval som gjordes utan stöd av något prognosverktyg var ca 60 procent. Även i den tidigare nämnda utvärdering av vägvalet som gjordes i Västra Götaland under 2003 [1] låg den totala träffsäkerheten på ca 60 procent.

¹⁵ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 80±4.

¹⁶ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 68±3.

¹⁷ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 75±3.

¹⁸ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 68±3.

¹⁹ Ett 95-procentigt konfidensintervall är 76±3.

De ovan beräknade konfidensintervallen för den totala träffsäkerheten innehåller inte värdet 60 varför man kan konstatera att såväl prognosverktyg som handläggare med stöd av verktyget uppvisar en signifikant bättre träffsäkerhet i sina prognoser, än om vägval görs utan verktyget (signifikansnivå 5 %).

Ovan har träffsäkerheten analyserats för män och kvinnor gemensamt. I bilaga 10 finns siffror på träffsäkerheten uppdelat för män och kvinnor.

6.2.4 Prognosverktygets rekommendation kontra handläggarens bedömning

Den totala träffsäkerheten skiljer sig inte åt mellan Prognosverktygets beräkningar och handläggarnas vägval. Det bör dock noteras att handläggarna lägger en större andel prognosärenden än vad verktyget rekommenderar, vilket får till följd att träffsäkerheten bland prognosärendena sjunker eftersom en stor del av dessa ärenden borde ha varit aktiva. En risk med att vägvälja fel ärenden som prognosärenden är att det då kan gå lång tid innan någon handläggningsaktivitet kommer igång i ärendena. Detta kan försvåra möjligheterna att avsluta sjukfallen.

6.2.5 Olikheter mellan modellutveckling och pilottest

Till vissa delar skiljer sig förutsättningarna för utvecklingen av modellerna som Prognosverktyget bygger på från de förhållanden som rådde under pilottestet.

Det är inte troligt att förvänta sig en lika hög träffsäkerhet för verktyget i ett praktiskt test på nya sjukfall som vid utvecklingen av modellerna, eftersom modellerna utvärderades mot data de var skapade från.

Olikheter i modellutvecklingssituationen och pilottestet skulle kunna innebära att modellerna, och därigenom Prognosverktyget, inte fungerar utanför de villkor som gällde vid modellutvecklingen och den population som modellerna utvecklades för.

Nedan kommenteras och analyseras några av olikheterna mellan modellutveckling och pilottest.

6.2.5.1 Tidpunkten för vägvalet och träffsäkerheten i prognosen

Verktyget utvecklades för att göra vägvalet runt den 60:e dagen efter sjukanmälan. Under pilottestet varierade tiden till vägvalet från 12 dagar till 118 dagar efter sjukanmälan (fyra ärenden med längre tid till vägvalet togs bort ur undersökningen). Mediantiden var 47 dagar och undre och övre kvartiler var 38 respektive 60 dagar. Variation i tidpunkten för vägvalet skulle kunna påverka träffsäkerheten genom att t.ex. tidiga vägval är osäkrare än senare.

Vid analys av data går det emellertid inte att påvisa någon signifikant skillnad i träffsäkerheten för prognosärendena eller den totala träffsäkerheten då man jämför olika tidsintervall (0–29, 30–59, 60–89, 90–dagar) för vägvalet.²⁰ Resultatet är lika både för Prognosverktyget separat och för handläggaren med stöd av verktyget.

6.2.5.2 Data från Västra Götaland – giltigt även för övriga Sverige?

Modellerna som Prognosverktyget bygger på är utvecklade med hjälp av data från sjukfall för personer som tillhör Försäkringskassan i Västra Götaland. Kan dessa modeller användas även utanför Västra Götaland?

En analys av om träffsäkerheten skiljer sig åt mellan kontoren i Västra Götaland och övriga kontor har genomförts. Det går inte att påvisa någon signifikant skillnad i träffsäkerheten för prognosärendena eller den totala träffsäkerheten då man jämför de två grupperna.²¹ Resultaten är lika både för verktyget separat och för handläggarna med stöd av verktyget.

6.2.5.3 Svartsbortfall och mätfel

Svartsbortfallet vid brevenkäten var 24 procent. Som tidigare nämnts fanns det inte utrymme att inom projektets ram göra någon analys av

²⁰ Chi-två-test med signifikansnivån 5 %.

²¹ Chi-två-test med signifikansnivån 5 %.

detta bortfall. Bortfallets struktur och storlek vid pilottestet, det vill säga eventuella ärenden där Prognosverktyget borde ha använts, men där det inte gjordes, finns det heller ingen kunskap om. Det går därför inte att bortse från att det kan finnas olikheter bland de svarande i de två undersökningarna vilket i så fall medför en risk att modellerna utvecklats på ett datamaterial som skiljer sig strukturellt från det datamaterial som ingick i pilottestet.

Det var stora skillnader i svarsmönster på vissa frågor mellan brevenkät svar och muntliga svar per telefon.²² Det kan bero på verkliga skillnader eftersom det inte var samma personer som svarade. Men det kan också vara så att sjukskrivna svarar på olika sätt beroende på frågemetod. Det skulle då kunna innebära att en modell som baseras på brevenkät svar fungerar sämre om frågemetoden ändras, i detta fall till muntliga frågor per telefon.

I vilken mån de ovan beskrivna felen påverkat modellens relevans går inte att uttala sig om. Faktum kvarstår dock att i pilottestet var verktyget både träffsäkert och användbart. Vid ett fortsatt utvecklingsarbete är det dock viktigt att försöka använda samma metod för att få in svar på frågor vid både modellutveckling och i löpande verksamhet.

7 Effekten av en ökad träffsäkerhet i vägvalet

Följande avsnitt i rapporten bygger på en jämförelse mellan de resultat som uppnåddes för prognosverktyget i pilottestet jämfört med den information vi har om träffsäkerheten i vägvalet när det gjorts utan stöd av ett verktyg. Vi har tillgång till resultat från två undersökningar. Den ena är från datainsamlingen som gjordes 2004 för att utveckla prognosmodellerna. Den andra är utvärderingen av vägval som gjordes i Västra Götaland 2003 [1].

²² I bilaga 9 redovisas frekvenstabeller för variablerna i pilottestet.

I nedanstående tabell redovisas träffsäkerheten och fördelningen på prognosärenden respektive aktiva ärenden från de tre undersökningarna.

Tabell 7.1 Jämförelse av träffsäkerheten och fördelningen på prognosärenden respektive aktiva ärenden mellan prognosverktygets resultat i pilottestet och vägval gjorda utan stöd av prognosverktyg

	Prognosärenden		Aktiva ärenden		Totalt
	Andel	Träffsäkerhet	Andel	Träffsäkerhet	Träffsäkerhet
Resultat från utvärdering av vägvalet 2003 (utan verktyg)	61 %	53 %	39 %	67 %	58 %
Resultat från datainsamlingen 2004 (utan verktyg)	56 %	53 %	44 %	69 %	60 %
Resultat för prognosverktyget i pilottestet 2005	38 %	77 %	62 %	62–74 %	68–75 %

Träffsäkerheten för de aktiva ärendena uppvisar likvärdiga resultat. Men för den totala träffsäkerheten och träffsäkerheten för prognosärendena kan vi konstatera signifikanta skillnader mellan prognosverktyget och vägval gjorda utan detta stöd. Vilken betydelse har det?

För att få en bild av träffsäkerhetens betydelse ska vi först konstatera vilka volymer det handlar om. Om vi utgår från att det under ett år på riksnivå handlar om vägval i 300 000 sjukfall²³, så blir antalet felklassificerade prognosärenden för:

- Prognosverktyget 26 000 fall (=300 000 fall x 0,38 x (1–0,77)), och
- utan Prognosverktyget 79 000 fall (=300 000 fall x 0,56 x (1–0,53)).

Skillnaden är 53 000 fall på ett år. Felklassificeringar av prognosärendena ökar risken att insatser från Försäkringskassans sida försenas och

²³ Beräknat utifrån uppgifter på Försäkringskassans intranät under Statistikportalen: Ca 590 000 nya sjukfall, varav ca 85 procent berör anställda och ca 60 procent av dessa är aktuella för ett första vägval ger de 300 000. Kalkylen gäller givet den fördelning mellan aktiva ärenden och prognosärenden som redovisas i tabell 7.1.

eventuellt kommer igång alldeles för sent. Om vi utgår från ovanstående resultat så kan riskerna diskuteras ur åtminstone tre perspektiv, den sjukskrivnes, samhällets och Försäkringskassans. Den sjukskrivne riskerar en onödigt lång väntan innan utredningar och aktiviteter kommer igång. Givet att Försäkringskassans insatser kan bidra till att förkorta sjukperioden, så riskerar samhället onödigt stora försäkringsutgifter. Varje dags förkortning av sjukskrivningen för dessa 53 000 fall motsvarar drygt 20 miljoner kronor. Ur ett internt perspektiv för Försäkringskassan kan man se vägvalet som ett sätt att försöka rikta resurserna mot de sjukfall som behöver utredas ytterligare och är i behov av insatser för att förkortas. Konsekvenserna av felklassificerade prognosärenden är att de förr eller senare måste utredas och därigenom bli aktiva ärenden. Dessa ärenden har då pågått under en längre tid och kan vara tyngre att arbeta med. Därigenom motverkas tanken att utnyttja administrationens resurser så effektivt som möjligt.

Sammantaget ger samtliga tre perspektiv starka skäl för att införa Prognosverket som ett stöd i arbetet med vägvalet för att uppnå en så hög träffsäkerhet som möjligt i vägvalet.

8 Slutsatser och förslag

Idén om Prognosprojektet föddes bland annat ur vetskapen om att Försäkringskassans handläggare har en svår uppgift när de vid det första vägvalet ska förutsäga ett sjukfalls utveckling. Den kunskap som har kommit fram under projektets gång kan användas för att underlätta detta arbete och öka kvaliteten i de första vägvalen. Kvalitet i vägvalet innebär att eftersträva en så hög träffsäkerhet som möjligt. Det är viktigt för att minimera riskerna att resurser läggs på sjukskrivna som inte är i behov av insatser samtidigt som insatser kommer in för sent för dem som är i behov av sådana.

Den statistiska analysen visade att den typ av uppgifter som fungerar bäst för att göra prognoser för friskskrivning innan 180:e sjukdagen handlar om den sjukskrivnes egen uppfattning om sin hälsa och arbetsförmåga. Svaret på frågan *"när tror du att du kan börja arbeta din*

normala arbetstid?” var den uppgift som enskilt fungerade bäst för att göra denna typ av prognoser.

Uppgifter som finns i Försäkringskassans register, som till exempel ålder, tidigare sjukskrivning och diagnos, fungerade förhållandevis dåligt för att göra prognoser för friskskrivning innan 180:e sjukdagen.

En slutsats blir därför att för att göra ett så träffsäkert vägval som möjligt så krävs det information om den sjukskrivnes egen uppfattning om sin sjukskrivningssituation. Därför är det viktigt med en kontakt med den sjukskrivne innan det första vägvalet görs.

Vid pilottestet tog handläggarna kontakt med de sjukskrivna via telefon för att ställa frågorna i Prognosverktyget. Detta telefonsamtal upplevdes som positivt både av handläggarna och av de sjukskrivna. Handläggarna upplevde att det gav mycket användbar information för den fortsatta handläggningen av ärendet. De sjukskrivna uppfattade det i allmänhet som positivt när Försäkringskassan hörde av sig och frågade dem hur de mätte.

Träffsäkerheten i de vägval som gjordes under pilottestet med stöd av verktyget låg mellan 68 och 76 procent. Detta resultat är signifikant bättre än den träffsäkerhet som uppmätts i tidigare undersökningar då handläggare gjort vägval utan stöd av något prognosverktyg.

Sammantaget visade pilottestet att Prognosverktyget är ett bra stöd för handläggare när de ska göra det första vägvalet och att träffsäkerheten i vägvalet förbättras markant när det görs med stöd av Prognosverktyget. Användning av Prognosverktyget innebär även att de första vägvalen görs utifrån samma bedömningskriterier, vilket ökar förutsättningarna för en likformig bedömning av sjukskrivna över hela landet. Givet att Försäkringskassan genom sina aktiviteter kan förkorta längden på sjukfallen skulle en användning av Prognosverktyget ge en minskning av antalet sjukdagar.

Det är viktigt att det i verksamheten klart framgår att det bara finns ett avgörande kriterium som styr det första vägvalet. De ärenden som kommer att avslutas inom rimlig tid ska bedömas som prognosärenden och övriga som aktiva ärenden. Styrning i form av att en viss andel ärenden ska utgöras av prognos- eller aktiva ärenden riskerar att medföra en sämre kvalitet i vägvalet.

Resultatet ger ett starkt motiv till att Prognosverktyget införs som ett stöd i Försäkringskassans arbete med det första vägvalet.

Prognosprojektets förslag:

Inför Prognosverktyget som ett stöd i arbetet med det första vägvalet, med möjlighet till ytterligare uppföljningar av verktygets träffsäkerhet.

Faktorer som påverkar sjukfalls utveckling samt förutsättningarna för Försäkringskassans handläggning kan förändras med tiden och detta kan påverka Prognosverktygets träffsäkerhet. Genom kontinuerlig uppföljning av träffsäkerheten kan verksamheten snabbt få signaler om Prognosverktyget bör justeras. För att en sådan uppföljning ska kunna ske på ett effektivt sätt krävs att Prognosverktyget utformas med en teknisk lösning där den information som behövs för uppföljning av träffsäkerheten sparas.

Parallellt med att Prognosverktyget införs i handläggningen bör ett arbete påbörjas för att utveckla Prognosverktyget ytterligare. Exempel på utvecklingsområden är en översyn av frågor och svarsalternativ i Prognosverktyget, en teknisk lösning där Prognosverktyget ligger inne i ÄHS, och en justering av verktyget baserat på modeller där tidpunkten för vägvalet ligger tidigare och uppföljningsperioden förkortats.

Referenser

- [1] Försäkringskassan (2004): *Att välja väg – ett svårt val*, Utvärderingsrapport Försäkringskassan Västra Götaland, Dnr 50-2004:43.
- [2] Bergendorff, S., Hansson, E., Hansson, T., Jonsson, R. (2001): *Vad kan förutsäga utfallen från en sjukskrivning?*, Rygg och nacke 8, Stockholm, RFV och Sahlgrenska universitetssjukhuset.
- [3] Jonsson R. (2001): *Faktorer som är väsentliga vid arbetslivs-inriktad rehabilitering samt deras prognosvärde*. Göteborg, Statistiska institutionen vid Göteborgs universitet.
- [4] Lusted, L.B. (1968): *Introduction to Medical Decision Making*, Charles C. Thomas, Springfield, Illinois.
- [5] Afifi, A. A. och Azen, S.P. (1979): *Statistical Analysis – A computer oriented approach (2nd ed.)*, Academic Press, New York.
- [6] Jonsson, R., Persson, A. (2002): *Bayes prediction of binary outcomes based on correlated discrete predictors*, (Lic-avhandling), Research Report 2002:5, Department of Statistics, Göteborg University.
- [7] Jowett, G.H. (1963): *The relationship between the binomial and F distributions*, The Statistician, 13, 55–57.
- [8] Persson, A. (2002): *Prediction of work resumption among men and women with lower back- and neck pain in a Swedish population*, (Lic-avhandling), Research Report 2002:5, Department of Statistics, Göteborg University.
- [9] Altman, DG. (1991): *Practical Statistics for Medical Research*, Chapman & Hall, London.

Bilaga 1

Enkät och följebrev

Hur ser du på din sjukskrivning?

Du har nu varit sjukskriven i ungefär 60 dagar. Hur mår du? När kommer du att kunna gå tillbaka till arbetet? Det är naturliga frågor att fundera på.

Vi på Försäkringskassan ställer oss samma frågor. I vårt arbete ingår att göra bedömningar om du som sjukskriven kommer att kunna återgå till ditt arbete efter en normal läknings- och behandlingstid, eller om du behöver någon form av stöd från vår sida.

Vi genomför nu en undersökning för att se om våra bedömningar kan förbättras genom att ställa ett antal frågor direkt till dig som är sjukskriven.

Vi ber dig därför att fylla i det bifogade frågeformuläret och skicka tillbaka det till Försäkringskassan i det bifogade svarskuvertet. Fri-märke behövs inte.

Dina svar på enkäten kommer kopplas ihop med den information som finns på din begäran om ersättning, läkarintyg samt uppgifter kring dina sjukpenningärenden som finns i våra dataregister. Detta görs av Försäkringskassans forsknings- och utvecklingsavdelning som är ansvarig för undersökningen.

Dina svar omfattas av sekretess enligt Sekretesslagen och hanteras i enlighet med Personuppgiftslagen.

En forskare vid Göteborgs universitet kommer hjälpa till med analysen för undersökningen. När uppgifter lämnas till forskaren är de av-identifierade och kan därför inte sättas i samband med dig. Resultaten

från undersökningen kommer endast att redovisas i sammanställningar där det inte går att peka ut någon enskild person.

Ditt deltagande i undersökningen är frivilligt och kan när som helst avbrytas utan förklaring. Du deltar genom att besvara och skicka in enkäten.

Om du har några frågor om undersökningen är du välkommen att ringa Malin Nilsson på 031-700 51 41 vid Försäkringskassans forsknings- och utvecklingsavdelning.

VÄSTRA GÖTALANDS LÄNS ALLMÄNNA FÖRSÄKRINGS-
KASSA

Nr

--	--	--	--

Frågor till dig som är sjukskriven

1. Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu?

- Mycket bra
 Ganska bra
 Varken bra eller dåligt
 Ganska dåligt
 Mycket dåligt

2. Hur bedömer du att din arbetsförmåga är nu jämfört med den bästa tiden i ditt liv?

- | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mycket
dålig | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Mycket
bra |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de fysiska kraven i ditt arbete?

- Mycket god
 Ganska god
 Någorlunda
 Ganska dålig
 Mycket dålig

4. Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de mentala och psykiska kraven i ditt arbete?

- Mycket god
 Ganska god
 Någorlunda
 Ganska dålig
 Mycket dålig

5. Anser du att sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på din arbetsplats?

- Ja, helt
 Ja, till viss del
 Nej
 Vet ej

VÄND!

6. Hur känner du inför tanken på att gå tillbaka till ditt arbete efter sjukskrivningen?

- Har en mycket positiv känsla
- Har en ganska positiv känsla
- Har varken positiva eller negativa känslor
- Har en ganska negativ känsla
- Har en mycket negativ känsla

7. När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid?

- Inom 1 månad
- Det kan ta 1-6 månader
- Det kan ta 7-12 månader
- Det kan ta mer än 12 månader
- Jag tror inte att jag kommer att kunna arbeta min normala arbetstid igen

8. Känner du dig välkommen tillbaka till din arbetsplats?

- Ja, i hög grad
- Ja, i viss mån
- Nej, inte särskilt
- Nej, inte alls

9. Hur ser ditt hushåll ut?

- Jag är gift eller sammanboende
- Jag är ensamstående

10. Har du/ni några barn, under 19 år, som bor hemma?

- Ja
- Nej

11. Finns det fler än du i hushållet som är hemma på grund av längre tids sjukdom (mer än 1 månad)?

- Ja
- Nej

12. Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu, jämfört med den dag då du blev sjukskriven?

- Mycket bättre nu
- Något bättre nu
- Ungefär detsamma
- Något sämre nu
- Mycket sämre nu

TACK FÖR DIN MEDVERKAN

Bilaga 2

Frekvenstabeller för data vid modellkonstruktionen

1. Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu? (V2)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Mycket bra	23	2,8	2,8
	Ganska bra	249	30,4	30,6
	Varken bra eller dåligt	219	26,8	26,9
	Ganska dåligt	259	31,7	31,9
	Mycket dåligt	63	7,7	7,7
	Total	813	99,4	100,0
	Ej svar	5	,6	
Total	818	100,0		
Kvinna	Mycket bra	16	1,6	1,6
	Ganska bra	332	33,4	33,6
	Varken bra eller dåligt	255	25,7	25,8
	Ganska dåligt	316	31,8	32,0
	Mycket dåligt	68	6,8	6,9
	Total	987	99,3	100,0
	Ej svar	7	,7	
Total	994	100,0		

2. Hur bedömer du att din arbetsförmåga är nu jämfört med den bästa tiden i ditt liv? (v3)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	1	134	16,4	16,5
	2	129	15,8	15,8
	3	162	19,8	19,9
	4	97	11,9	11,9
	5	89	10,9	10,9
	6	70	8,6	8,6
	7	67	8,2	8,2
	8	47	5,7	5,8
	9	11	1,3	1,4
	10	8	1,0	1,0
	Total	814	99,5	100,0
Ej svar		4	,5	
Total		818	100,0	
Kvinna	1	168	16,9	17,1
	2	150	15,1	15,2
	3	181	18,2	18,4
	4	125	12,6	12,7
	5	115	11,6	11,7
	6	83	8,4	8,4
	7	87	8,8	8,8
	8	52	5,2	5,3
	9	13	1,3	1,3
	10	10	1,0	1,0
	Total	984	99,0	100,0
Ej svar		10	1,0	
Total		994	100,0	

Komm.: Svarsskalan går från 1=Mycket dålig till 10=Mycket bra.

3. Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de fysiska kraven i ditt arbete? (V4)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Mycket god	37	4,5	4,6
	Ganska god	158	19,3	19,5
	Någorlunda	227	27,8	28,0
	Ganska dålig	237	29,0	29,2
	Mycket dålig	153	18,7	18,8
	Total	812	99,3	100,0
	Ej svar	6	,7	
Kvinna	Mycket god	47	4,7	4,8
	Ganska god	199	20,0	20,1
	Någorlunda	287	28,9	29,0
	Ganska dålig	293	29,5	29,7
	Mycket dålig	162	16,3	16,4
	Total	988	99,4	100,0
	Ej svar	6	,6	
Total	994	100,0		

4. Hur bedömer du att din nuvarande arbetsförmåga är i förhållande till de mentala och psykiska kraven i ditt arbete? (V5)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Mycket god	98	12,0	12,1
	Ganska god	210	25,7	26,0
	Någorlunda	222	27,1	27,5
	Ganska dålig	181	22,1	22,4
	Mycket dålig	97	11,9	12,0
	Total	808	98,8	100,0
	Ej svar	10	1,2	
Total	818	100,0		
Kvinna	Mycket god	102	10,3	10,4
	Ganska god	243	24,4	24,8
	Någorlunda	280	28,2	28,5
	Ganska dålig	227	22,8	23,1
	Mycket dålig	129	13,0	13,1
	Total	981	98,7	100,0
	Ej svar	13	1,3	
Total	994	100,0		

5. Anser du att sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på din arbetsplats? (V6)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Ja, helt	210	25,7	25,8
	Ja, till viss del	260	31,8	32,0
	Nej	257	31,4	31,6
	Vet ej	86	10,5	10,6
	Total	813	99,4	100,0
	Ej svar	5	,6	
Kvinna	Ja, helt	257	25,9	26,0
	Ja, till viss del	366	36,8	37,0
	Nej	302	30,4	30,5
	Vet ej	65	6,5	6,6
	Total	990	99,6	100,0
	Ej svar	4	,4	
Total	994	100,0		

6. Hur känner du inför tanken på att gå tillbaka till ditt arbete efter sjukskrivningen? (V7)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Har en mycket positiv känsla	284	34,7	35,2
	Har en ganska positiv känsla	214	26,2	26,5
	Har varken positiva eller negativa känslor	182	22,2	22,6
	Har en ganska negativ känsla	86	10,5	10,7
	Har en mycket negativ känsla	41	5,0	5,1
	Total	807	98,7	100,0
	Ej svar	11	1,3	
Total	818	100,0		
Kvinna	Har en mycket positiv känsla	278	28,0	28,5
	Har en ganska positiv känsla	321	32,3	32,9
	Har varken positiva eller negativa känslor	214	21,5	21,9
	Har en ganska negativ känsla	98	9,9	10,0
	Har en mycket negativ känsla	65	6,5	6,7
	Total	976	98,2	100,0
	Ej svar	18	1,8	
Total	994	100,0		

7. När tror du att du kan börja arbeta din normala arbetstid? (V8)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Inom 1 månad	149	18,2	20,0
	Det kan ta 1-6 månader	384	46,9	51,5
	Det kan ta 7-12 månader	74	9,0	9,9
	Det kan ta mer än 12 månader	41	5,0	5,5
	Jag tror inte att jag kommer att kunna arbeta min normala arbetstid	98	12,0	13,1
	Total	746	91,2	100,0
	Ej svar	72	8,8	
Total	818	100,0		
Kvinna	Inom 1 månad	197	19,8	21,6
	Det kan ta 1-6 månader	485	48,8	53,3
	Det kan ta 7-12 månader	63	6,3	6,9
	Det kan ta mer än 12 månader	41	4,1	4,5
	Jag tror inte att jag kommer att kunna arbeta min normala arbetstid	124	12,5	13,6
	Total	910	91,5	100,0
	Ej svar	84	8,5	
Total	994	100,0		

8. Känner du dig välkommen tillbaka till din arbetsplats? (V9)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Ja, i hög grad	587	71,8	73,1
	Ja, i viss mån	154	18,8	19,2
	Nej, inte särskilt	46	5,6	5,7
	Nej, inte alls	16	2,0	2,0
	Total	803	98,2	100,0
	Ej svar	15	1,8	
	Total	818	100,0	
Kvinna	Ja, i hög grad	717	72,1	72,9
	Ja, i viss mån	191	19,2	19,4
	Nej, inte särskilt	52	5,2	5,3
	Nej, inte alls	23	2,3	2,3
	Total	983	98,9	100,0
	Ej svar	11	1,1	
	Total	994	100,0	

9. Hur ser ditt hushåll ut? (V10)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Jag är gift eller sammanboende	591	72,2	72,6
	Jag är ensamstående	223	27,3	27,4
	Total	814	99,5	100,0
	Ej svar	4	,5	
	Total	818	100,0	
Kvinna	Jag är gift eller sammanboende	745	74,9	75,2
	Jag är ensamstående	246	24,7	24,8
	Total	991	99,7	100,0
	Ej svar	3	,3	
	Total	994	100,0	

10. Har du/ni några barn, under 19 år, som bor hemma? (V11)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Ja	328	40,1	40,3
	Nej	486	59,4	59,7
	Total	814	99,5	100,0
	Ej svar	4	,5	
Total		818	100,0	
Kvinna	Ja	418	42,1	42,2
	Nej	573	57,6	57,8
	Total	991	99,7	100,0
	Ej svar	3	,3	
Total		994	100,0	

11. Finns det fler än du i hushållet som är hemma på grund av längre tids sjukdom (mer än 1 månad)? (V12)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Ja	90	11,0	11,1
	Nej	723	88,4	88,9
	Total	813	99,4	100,0
	Ej svar	5	,6	
Total		818	100,0	
Kvinna	Ja	59	5,9	6,0
	Nej	927	93,3	94,0
	Total	986	99,2	100,0
	Ej svar	8	,8	
Total		994	100,0	

12. Hur bedömer du att ditt allmänna hälsotillstånd är nu, jämfört med den dag då du blev sjukskriven? (V13)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Mycket bättre nu	139	17,0	17,1
	Något bättre nu	330	40,3	40,7
	Ungefär detsamma	246	30,1	30,3
	Något sämre nu	64	7,8	7,9
	Mycket sämre nu	32	3,9	3,9
	Total	811	99,1	100,0
	Ej svar	7	,9	
Total	818	100,0		
Kvinna	Mycket bättre nu	195	19,6	19,7
	Något bättre nu	449	45,2	45,4
	Ungefär detsamma	256	25,8	25,9
	Något sämre nu	64	6,4	6,5
	Mycket sämre nu	24	2,4	2,4
	Total	988	99,4	100,0
	Ej svar	6	,6	
Total	994	100,0		

13. Åldersklasser (V14)

Kön		Antal	Procent
Man	- 29 år	91	11,1
	30-39 år	149	18,2
	40-49 år	188	23,0
	50-59 år	266	32,5
	60 år-	124	15,2
	Total	818	100,0
Kvinna	- 29 år	79	7,9
	30-39 år	205	20,6
	40-49 år	250	25,2
	50-59 år	305	30,7
	60 år-	155	15,6
	Total	994	100,0

Komm.: Åldern redovisas här klassindelad men finns i datamängden som en kontinuerlig variabel.

16. Medborgarskap (V17)

Kön		Antal	Procent
Man	Svensk från födseln	648	79,2
	Bytt till svenskt medborgarskap	122	14,9
	Ej svensk	48	5,9
	Total	818	100,0
Kvinna	Svensk från födseln	840	84,5
	Bytt till svenskt medborgarskap	121	12,2
	Ej svensk	33	3,3
	Total	994	100,0

17. SGI-klasser (V18)

Kön		Antal	Procent
Man	- 150' kr	36	4,4
	151'-200' kr	60	7,3
	201'-250' kr	293	35,8
	251'-300' kr	260	31,8
	301'-350' kr	88	10,8
	351'-400' kr	39	4,8
	401' kr -	42	5,1
	Total	818	100,0
Kvinna	- 150' kr	142	14,3
	151'-200' kr	253	25,5
	201'-250' kr	372	37,4
	251'-300' kr	156	15,7
	301'-350' kr	48	4,8
	351'-400' kr	13	1,3
	401' kr -	10	1,0
	Total	994	100,0

Komm.: Sjukpenninggrundande inkomst (SGI) i tusentals kronor redovisas här klassindelad men finns i datamängden som en kontinuerlig variabel.

20. Sjukskrivningsdagar senaste 12 månaderna före (V21)

Kön		Antal	Procent
Man	0 dagar	589	72,0
	1-90 dagar	140	17,1
	91-180 dagar	52	6,4
	181-365 dagar	37	4,5
	Total	818	100,0
Kvinna	0 dagar	658	66,2
	1-90 dagar	220	22,1
	91-180 dagar	66	6,6
	181-365 dagar	50	5,0
	Total	994	100,0

Komm.: Sjukskrivningsdagarna redovisas här klassindeld men finns i datamängden som en kontinuerlig variabel.

21. Avslutat rehabärende året före? (V22)

Kön		Antal	Procent
Man	Ja	13	1,6
	Nej	805	98,4
	Total	818	100,0
Kvinna	Ja	7	,7
	Nej	987	99,3
	Total	994	100,0

22. Sjukskrivningsnivå dag 60 (V23)

Kön		Antal	Procent
Man	Hel sjukskrivning	579	70,8
	3/4 sjukskrivning	24	2,9
	Halv sjukskrivning	183	22,4
	1/4 sjukskrivning	32	3,9
	Total	818	100,0
Kvinna	Hel sjukskrivning	625	62,9
	3/4 sjukskrivning	41	4,1
	Halv sjukskrivning	240	24,1
	1/4 sjukskrivning	88	8,9
	Total	994	100,0

F23A Diagnos (V24)

Kön		Antal	Procent
Man	A	3	,4
	B	3	,4
	D	6	,7
	E	11	1,3
	F	194	23,7
	G	13	1,6
	H	17	2,1
	I	65	7,9
	J	9	1,1
	K	13	1,6
	L	7	,9
	M	299	36,6
	N	2	,2
	P	2	,2
	Q	2	,2
	R	32	3,9
	S	99	12,1
	T	18	2,2
	U	1	,1
	W	1	,1
Z	21	2,6	
	Total	818	100,0
Kvinna	A	1	,1
	B	3	,3
	C	2	,2
	D	7	,7
	E	11	1,1
	F	330	33,2
	G	27	2,7
	H	18	1,8
	I	23	2,3
	J	12	1,2
	K	12	1,2
	L	9	,9
	M	371	37,3
	N	4	,4
	O	2	,2
	Q	1	,1
	R	38	3,8
	S	79	7,9
	T	11	1,1
	Z	33	3,3
	Total	994	100,0

Komm.: Koderna A–Z är huvuddiagnoserna enligt ICD-10.

24. Finns andra diagnoser? (V26)

Kön		Antal	Procent
Man	Nej	697	85,2
	Ja, fysiska	98	12,0
	Ja, psykiska	18	2,2
	Ja, både fysiska och psykiska	5	,6
	Total	818	100,0
Kvinna	Nej	834	83,9
	Ja, fysiska	117	11,8
	Ja, psykiska	32	3,2
	Ja, både fysiska och psykiska	11	1,1
	Total	994	100,0

34. Typ av arbetsgivare dag 60 (V36)

Kön		Antal	Procent
Man	Privat	672	82,2
	Kommun	73	8,9
	Landsting/region	23	2,8
	Statlig	50	6,1
	Total	818	100,0
Kvinna	Privat	388	39,0
	Kommun	422	42,5
	Landsting/region	134	13,5
	Statlig	50	5,0
	Total	994	100,0

38. Sjukfallets status dag 180 (V37)

Kön		Antal	Procent
Man	Pågående sjukfall (inkl övergått till sjuk/aktivitetsersättn	439	53,7
	Avslutat och inget nytt sjukfall inom 1 mån from friskanmdat	378	46,2
	Avslutat annan anledning	1	,1
	Total	818	100,0
Kvinna	Pågående sjukfall (inkl övergått till sjuk/aktivitetsersättn	574	57,7
	Avslutat och inget nytt sjukfall inom 1 mån from friskanmdat	415	41,8
	Avslutat annan anledning	5	,5
	Total	994	100,0

50. Kodning i vägval (V50)

Kön		Antal	Procent	Procent
Man	Aktivt	322	39,4	40,1
	Friskprognos	305	37,3	38,0
	Avvaktansprognos	176	21,5	21,9
	Total	803	98,2	100,0
	Uppgift saknas	15	1,8	
Kvinna	Aktivt	460	46,3	47,5
	Friskprognos	345	34,7	35,6
	Avvaktansprognos	163	16,4	16,8
	Total	968	97,4	100,0
	Uppgift saknas	26	2,6	
	Total	994	100,0	

51. Partiell sjukersättning vid start (V51)

Kön		Antal	Procent
Man	Ja	44	5,4
	Nej	774	94,6
	Total	818	100,0
Kvinna	Ja	108	10,9
	Nej	886	89,1
	Total	994	100,0

Bilaga 3

Exempel på SAS-program för beräkning av pfrisk

Prediktering av kvinnor:

```

data a;
s284111=7; s284110=5; s284101=34; s284011=1; s284100=67; s284010=11; s
284001=35; s284000=357;
f284111=89; f284110=30; f284101=45; f284011=9; f284100=44; f284010=44
; f284001=9; f284000=111;
r284111=f284111/s284111; r284110=f284110/s284110; r284101=f284101/
s284101;
r284011=f284011/s284011; r284100=f284100/s284100; r284010=f284010/
s284010;
r284001=f284001/s284001; r284000=f284000/s284000;
do z2=0 to 1; do z4=0 to 1; do z8=0 to 1;
s2=1-z2; s4=1-z4; s8=1-z8;
A=r284111** (z2*z8*z4) *r284110** (z2*z8*s4) *r284101** (z2*s8*z4) *r2
84011** (s2*z8*z4) *
r284100** (z2*s8*s4) *r284010** (s2*z8*s4) *r284001** (s2*s8*z4) *r284
000** (s2*s8*s4);
pfrisk=A/(1+A);
output; end; end; end;
proc print; var z8 z2 z4 A pfrisk;
title 'w';
run;

```

Resultat:	Obs	z8	z2	z4	A	pfrisk
	1	0	0	0	0.3109	0.23718
	2	1	0	0	4.0000	0.80000
	3	0	0	1	0.2571	0.20455
	4	1	0	1	9.0000	0.90000
	5	0	1	0	0.6567	0.39640
	6	1	1	0	6.0000	0.85714
	7	0	1	1	1.3235	0.56962
	8	1	1	1	12.7143	0.92708

Prediktering av män:

```

data a;
s284111=3;s284110=2;s284101=27;s284011=1;s284100=40;s284010=4;s2
84001=28;s284000=280;
f284111=59;f284110=37;f284101=33;f284011=13;f284100=53;f284010=3
0;f284001=19;f284000=110;
r284111=f284111/s284111;r284110=f284110/s284110;r284101=f284101/
s284101;
r284011=f284011/s284011;r284100=f284100/s284100;r284010=f284010/
s284010;
r284001=f284001/s284001;r284000=f284000/s284000;
do z2=0 to 1; do z4=0 to 1; do z8=0 to 1;
s2=1-z2; s4=1-z4; s8=1-z8;
A=r284111**(z2*z8*z4)*r284110**(z2*z8*s4)*r284101**(z2*s8*z4)*r2
84011**(s2*z8*z4)*
r284100**(z2*s8*s4)*r284010**(s2*z8*s4)*r284001**(s2*s8*z4)*r284
000**(s2*s8*s4);
pfrisk=A/(1+A);
output; end; end; end;
proc print; var z8 z2 z4 A pfrisk;
title 'm';
run;

```

Resultat:	Obs	z8	z2	z4	A	pfrisk
	1	0	0	0	0.3929	0.28205
	2	1	0	0	7.5000	0.88235
	3	0	0	1	0.6786	0.40426
	4	1	0	1	13.0000	0.92857
	5	0	1	0	1.3250	0.56989
	6	1	1	0	18.5000	0.94872
	7	0	1	1	1.2222	0.55000
	8	1	1	1	19.6667	0.95161

Bilaga 4

Resultatutskrift över pfrisk för kvinnor

Obs	z2	z4	z6	z8	z23	d1	d2	A	pfrisk
1	0	1	1	0	0	0	1	0.12390	0.11024
2	0	1	0	0	0	0	1	0.14080	0.12342
3	0	0	1	0	0	0	1	0.14981	0.13029
4	0	1	0	0	0	1	0	0.16295	0.14012
5	0	1	0	0	0	0	0	0.16857	0.14425
6	0	0	0	0	0	0	1	0.17024	0.14548
7	0	1	0	0	1	1	0	0.19641	0.16417
8	0	0	0	0	0	1	0	0.19703	0.16460
9	0	0	0	0	0	0	0	0.20382	0.16931
10	0	1	1	0	1	0	0	0.21567	0.17741
11	0	1	1	0	0	0	0	0.22972	0.18681
12	0	0	0	0	1	1	0	0.23749	0.19191
13	0	0	1	0	1	0	0	0.26077	0.20684
14	0	0	1	0	0	0	0	0.27776	0.21738
15	1	0	1	0	0	0	1	0.31643	0.24037
16	0	1	0	0	1	0	0	0.33998	0.25372
17	0	1	0	0	1	1	1	0.34917	0.25881
18	1	0	0	0	0	0	1	0.35958	0.26448
19	0	1	0	0	1	0	1	0.37504	0.27275
20	0	0	0	0	1	0	0	0.41109	0.29133
21	0	1	1	0	0	1	0	0.41568	0.29363
22	1	0	0	0	0	1	0	0.41615	0.29386
23	0	0	0	0	1	1	1	0.42220	0.29687
24	1	0	0	0	0	0	0	0.43050	0.30094
25	0	0	0	0	1	0	1	0.45348	0.31199
26	0	1	0	0	0	1	1	0.46556	0.31767
27	1	0	0	0	1	1	0	0.50161	0.33405
28	0	0	1	0	0	1	0	0.50262	0.33450
29	1	0	1	0	1	0	0	0.55079	0.35517
30	0	1	1	0	1	1	0	0.55868	0.35843
31	0	0	0	0	0	1	1	0.56294	0.36018
32	1	0	1	0	0	0	0	0.58668	0.36975
33	1	1	1	0	0	0	1	0.62355	0.38407
34	0	1	1	0	1	0	1	0.66660	0.39998
35	0	0	1	0	1	1	0	0.67552	0.40317
36	0	1	1	0	1	1	1	0.69835	0.41119
37	1	1	0	0	0	0	1	0.70858	0.41472
38	0	0	1	0	1	0	1	0.80602	0.44630
39	1	1	0	0	0	1	0	0.82006	0.45057
40	0	0	1	0	1	1	1	0.84441	0.45782

41	1	1	0	0	0	0	0	0.84834	0.45897
42	1	0	0	0	1	0	0	0.86828	0.46475
43	1	0	0	0	1	1	1	0.89175	0.47139
44	1	0	0	0	1	0	1	0.95781	0.48922
45	0	1	1	0	0	1	1	0.97270	0.49308
46	1	1	0	0	1	1	0	0.98847	0.49710
47	1	0	1	0	0	1	0	1.06161	0.51494
48	1	1	1	0	1	0	0	1.08538	0.52047
49	1	1	1	0	0	0	0	1.15610	0.53620
50	0	0	1	0	0	1	1	1.17614	0.54047
51	1	0	0	0	0	1	1	1.18900	0.54317
52	1	0	1	0	1	1	0	1.42680	0.58794
53	1	0	1	0	1	0	1	1.70244	0.62996
54	1	1	0	0	1	0	0	1.71103	0.63114
55	1	1	0	0	1	1	1	1.7573	0.63732
56	1	0	1	0	1	1	1	1.7835	0.64074
57	1	1	0	0	1	0	1	1.8874	0.65367
58	0	0	1	1	0	0	1	1.9273	0.65839
59	1	1	1	0	0	1	0	2.0920	0.67658
60	0	0	0	1	0	0	1	2.1902	0.68654
61	1	1	0	0	0	1	1	2.3430	0.70087
62	1	0	1	0	0	1	1	2.4842	0.71299
63	0	0	0	1	0	1	0	2.5347	0.71709
64	0	0	0	1	0	0	0	2.6221	0.72392
65	1	1	1	0	1	1	0	2.8116	0.73765
66	1	0	1	1	0	0	1	2.8910	0.74300
67	0	0	0	1	1	1	0	3.0553	0.75341
68	1	0	0	1	0	0	1	3.2852	0.76664
69	0	0	1	1	1	0	0	3.3548	0.77037
70	1	1	1	0	1	0	1	3.3548	0.77037
71	1	1	1	0	1	1	1	3.5146	0.77849
72	0	0	1	1	0	0	0	3.5734	0.78134
73	1	0	0	1	0	1	0	3.8021	0.79176
74	1	0	0	1	0	0	0	3.9332	0.79729
75	0	1	1	1	0	0	1	4.3365	0.81261
76	1	0	0	1	1	1	0	4.5829	0.82088
77	1	1	1	0	0	1	1	4.8953	0.83037
78	0	1	0	1	0	0	1	4.9278	0.83130
79	1	0	1	1	1	0	0	5.0322	0.83422
80	0	0	0	1	1	0	0	5.2886	0.84098
81	1	0	1	1	0	0	0	5.3601	0.84277
82	0	0	0	1	1	1	1	5.4316	0.84452
83	0	1	0	1	0	1	0	5.7032	0.85082
84	0	0	0	1	1	0	1	5.8339	0.85367
85	0	1	0	1	0	0	0	5.8998	0.85507
86	1	1	1	1	0	0	1	6.1262	0.85967
87	0	0	1	1	0	1	0	6.4662	0.86606
88	0	1	0	1	1	1	0	6.8743	0.87301
89	1	1	0	1	0	0	1	6.9616	0.87440
90	0	0	0	1	0	1	1	7.2421	0.87867
91	0	1	1	1	1	0	0	7.5483	0.88302
92	1	0	0	1	1	0	0	7.9330	0.88806
93	0	1	1	1	0	0	0	8.0402	0.88938
94	1	1	0	1	0	1	0	8.0568	0.88959
95	1	0	0	1	1	1	1	8.1474	0.89068
96	1	1	0	1	0	0	0	8.3347	0.89287
97	0	0	1	1	1	1	0	8.6905	0.89681

98	1	0	0	1	1	0	1	8.7509	0.89745
99	1	0	1	1	0	1	0	9.6992	0.90654
100	1	1	0	1	1	1	0	9.7114	0.90664
101	0	0	1	1	1	0	1	10.3694	0.91204
102	1	1	1	1	1	0	0	10.6635	0.91426
103	0	0	1	1	1	1	1	10.8632	0.91571
104	1	0	0	1	0	1	1	10.8632	0.91571
105	1	1	1	1	0	0	0	11.3583	0.91908
106	0	1	0	1	1	0	0	11.8994	0.92248
107	0	1	0	1	1	1	1	12.2211	0.92436
108	1	0	1	1	1	1	0	13.0358	0.92875
109	0	1	0	1	1	0	1	13.1263	0.92921
110	0	1	1	1	0	1	0	14.5489	0.93569
111	0	0	1	1	0	1	1	15.1308	0.93801
112	1	0	1	1	1	0	1	15.5541	0.93959
113	0	1	0	1	0	1	1	16.2947	0.94218
114	1	0	1	1	1	1	1	16.2947	0.94218
115	1	1	0	1	1	0	0	16.8103	0.94385
116	1	1	0	1	1	1	1	17.2647	0.94525
117	1	1	0	1	1	0	1	18.5435	0.94883
118	0	1	1	1	1	1	0	19.5537	0.95135
119	1	1	1	1	0	1	0	20.5532	0.95360
120	1	0	1	1	0	1	1	22.6962	0.95780
121	1	1	0	1	0	1	1	23.0195	0.95837
122	0	1	1	1	1	0	1	23.3311	0.95890
123	0	1	1	1	1	1	1	24.4421	0.96070
124	1	1	1	1	1	1	0	27.6235	0.96506
125	1	1	1	1	1	0	1	32.9598	0.97055
126	0	1	1	1	0	1	1	34.0444	0.97146
127	1	1	1	1	1	1	1	34.5293	0.97185
128	1	1	1	1	0	1	1	48.0944	0.97963

Bilaga 5

Exempel på SAS-program för att beräkna pfrisk för fyra kvinnor

```
data ap;
input individ v2 v4 v6 v8 v23 v24 $;
cards;
Person 1: 2 2 1 3 1 F
Person 2: 4 4 1 3 2 M      ← Inmatade uppgifter för 4 individer
Person 3: 2 2 3 1 2 S
Person 4: 2 2 3 1 2 M
data a; set ap;
if 0<v2<=2 then z2=1; if v2>2 then z2=0;
if v8=1 then z8=1; if v8>1 then z8=0;
if 0<v4<=2 then z4=1; if v4>2 then z4=0;
if v6>2 then z6=1; if 0<v6<=2 then z6=0;
if v23>1 then z23=1; if v23=1 then z23=0;
if v24='M' then c1=1; else c1=0;
if v24='H' or v24='F' or v24='R' then c2=1; else c2=0;
if v24='S' then c4=1; else c4=0;
if c1=1 and c2=0 and c4=0 then d24=1; if c1=0 and c2=1 and c4=0
then d24=2;
if c1=0 and c2=0 and c4=0 then d24=3; if c1=0 and c2=0 and c4=1
then d24=4;
if d24=1 then d1=0; if d24=1 then d2=0;
if d24=2 then d1=0; if d24=2 then d2=1;
if d24=3 then d1=1; if d24=3 then d2=0;
if d24=4 then d1=1; if d24=4 then d2=1;
s284111=7; s284110=5; s284101=34; s284011=1; s284100=67; s284010=11; s
284001=35; s284000=357;
f284111=89; f284110=30; f284101=44; f284011=9; f284100=44; f284010=44
; f284001=9; f284000=111;
r284111=f284111/s284111; r284110=f284110/s284110; r284101=f284101/
s284101;
r284011=f284011/s284011; r284100=f284100/s284100; r284010=f284010/
s284010;
r284001=f284001/s284001; r284000=f284000/s284000;
s0000=87; s0001=124; s0010=30; s0011=3; s0100=38; s0101=54;
s0110=16; s0111=1;
s1000=38; s1001=31; s1010=21; s1011=14; s1100=34; s1101=11;
s1110=10; s1111=4;
```

```

f0000=42; f0001=50; f0010=14; f0011=4; f0100=37; f0101=58;
f0110=9; f0111=1;
f1000=25; f1001=11; f1010=25; f1011=39; f1100=21; f1101=21;
f1110=16; f1111=8;
r0000=f0000/s0000; r0001=f0001/s0001; r0010=f0010/s0010;
r0011=f0011/s0011;
r0100=f0100/s0100; r0101=f0101/s0101; r0110=f0110/s0110;
r0111=f0111/s0111;
r1000=f1000/s1000; r1001=f1001/s1001; r1010=f1010/s1010;
r1011=f1011/s1011;
r1100=f1100/s1100; r1101=f1101/s1101; r1110=f1110/s1110;
r1111=f1111/s1111;
r=516/380;
s2=1-z2; s4=1-z4; s8=1-z8;
AP=r284111** (z2*z8*z4)*r284110** (z2*z8*s4)*r284101** (z2*s8*z4)*r
284011** (s2*z8*z4)*
r284100** (z2*s8*s4)*r284010** (s2*z8*s4)*r284001** (s2*s8*z4)*r284
000** (s2*s8*s4);
s6=1-z6; s23=1-z23; e1=1-d1; e2=1-d2;
a11=r1111** (z6*z23*d1*d2)*r1110** (z6*z23*d1*e2)*r1101** (z6*z23*e
1*d2)*r1100** (z6*z23*e1*e2);
a10=r1011** (z6*s23*d1*d2)*r1010** (z6*s23*d1*e2)*r1001** (z6*s23*e
1*d2)*r1000** (z6*s23*e1*e2);
a01=r0111** (s6*z23*d1*d2)*r0110** (s6*z23*d1*e2)*r0101** (s6*z23*e
1*d2)*r0100** (s6*z23*e1*e2);
a00=r0011** (s6*s23*d1*d2)*r0010** (s6*s23*d1*e2)*r0001** (s6*s23*e
1*d2)*r0000** (s6*s23*e1*e2);
A=r*AP*a11*a10*a01*a00;
pfrisk=A/(1+A);
proc print; var individ pfrisk;
title 'sh för återgång inom 180 dgr= pfrisk';
run;
sh för återgång inom 180 dgr= pfrisk

```

	Obs	individ	pfrisk
	1	Person 1:	0.41472
utskrift ⇒	2	Person 2:	0.29133
	3	Person 3:	0.97185
	4	Person 4:	0.91426

Bilaga 6

Resultatutskrift över pfrisk för män

Obs	z2	z4	z5	z8	A	pfrisk
1	0	0	0	0	0.3377	0.25246
2	0	1	1	0	0.6250	0.38462
3	1	1	0	0	0.6364	0.38889
4	0	0	1	0	0.6735	0.40244
5	0	1	0	0	0.7000	0.41176
6	1	0	0	0	0.7391	0.42500
7	1	1	1	0	1.5000	0.60000
8	1	0	1	0	2.1176	0.67925
9	0	0	0	1	3.7500	0.78947
10	1	1	0	1	3.9648	0.79858
11	1	0	0	1	6.5000	0.86667
12	0	1	0	1	8.0000	0.88889
13	0	1	1	1	10.0000	0.90909
14	0	0	1	1	15.4639	0.93926
15	1	1	1	1	16.6667	0.94340
16	1	0	1	1	24.0000	0.96000

Bilaga 7

Exempel på SAS-program för att beräkna pfrisk för två män

```

data apa;
input individ v2 v4 v5 v8;
cards;
Person A: 4 3 4 3
Person B: 1 1 2 2
data a; set apa;
if 0<v2<=2 then z2=1; if v2>2 then z2=0;
if v8=1 then z8=1; if v8>1 then z8=0;
if 0<v4<=2 then z4=1; if v4>2 then z4=0;
if 0<v5<=2 then z5=1; if v5>2 then z5=0;
s0000=228; s0001=4; s0010=49; s0011=0.97; s0100=20; s0101=1;
s0110=8; s0111=0.50;
s1000=23; s1001=2; s1010=17; s1011=1.00; s1100=11; s1101=2.27;
s1110=16; s1111=3;
f0000=77; f0001=15; f0010=33; f0011=15; f0100=14; f0101=8;
f0110=5; f0111=5;
f1000=17; f1001=13; f1010=36; f1011=24; f1100=7; f1101=9;
f1110=24; f1111=50;
r0000=f0000/s0000; r0001=f0001/s0001; r0010=f0010/s0010;
r0011=f0011/s0011;
r0100=f0100/s0100; r0101=f0101/s0101; r0110=f0110/s0110;
r0111=f0111/s0111;
r1000=f1000/s1000; r1001=f1001/s1001; r1010=f1010/s1010;
r1011=f1011/s1011;
r1100=f1100/s1100; r1101=f1101/s1101; r1110=f1110/s1110;
r1111=f1111/s1111;
s2=1-z2; s4=1-z4; s5=1-z5; s8=1-z8;
a11=r1111** (z2*z4*z5*z8)*r1110** (z2*z4*z5*s8)*r1101** (z2*z4*s5*z8)*r1100** (z2*z4*s5*s8);
a10=r1011** (z2*s4*z5*z8)*r1010** (z2*s4*z5*s8)*r1001** (z2*s4*s5*z8)*r1000** (z2*s4*s5*s8);
a01=r0111** (s2*z4*z5*z8)*r0110** (s2*z4*z5*s8)*r0101** (s2*z4*s5*z8)*r0100** (s2*z4*s5*s8);
a00=r0011** (s2*s4*z5*z8)*r0010** (s2*s4*z5*s8)*r0001** (s2*s4*s5*z8)*r0000** (s2*s4*s5*s8);
A=a11*a10*a01*a00;
pfrisk=A/(1+A);
proc print; var individ pfrisk;
title 'sh för återgång inom 180 dgr=pfrisk';
run;

```

sh för återgång inom 180 dgr=pfrisk
obs individ pfrisk
1 Person A: 0.25246 ← **Resultatutskrift**
2 Person B: 0.60000

Bilaga 8

Diskussionsunderlag till utvärderingsseminariet

Prognosverktyget vid telefonsamtalet

Att ringa den försäkrade:

1. Hur fungerar det att ringa den försäkrade för att få fram den information som behövs för Prognosverktyget?
2. Hur reagerar de försäkrade när Försäkringskassan ringer och ställer frågor?
3. Hur leder du samtalet?
4. Hur lång tid tar samtalet?
5. Hur ofta händer det att det kommer fram övrig information som måste dokumenteras?
6. Hur lång tid tar för-/efterarbetet?
7. Är det många som inte går att få tag på per telefon?
8. Om Prognosverktyget ska användas i framtiden, tycker du att frågorna ska ställas via telefon eller ska det ske brevledes eller genom frågor på försäkran?

Frågorna i Prognosverktyget:

1. Är frågorna rätt formulerade?
2. Förstår den försäkrade frågorna?
3. Är svarsalternativen rätt?
4. Är ordningen på frågorna i verktyget den rätta?
5. Hur ställer du frågorna (ordgrant eller med fria ord)?
6. Hur gör du med försäkrade som inte är så bra på svenska?
7. Finns det någon fråga du tycker saknas i Prognosverktyget?

IT-stödet:

1. Är det lätt att använda Prognosverktyget?
2. Är instruktionerna klara och tydliga?
3. Har det varit några driftsstörningar?
4. Är du nöjd med antalet knapptryckningar?
5. Är du nöjd med hur informationen presenteras på bildskärmen?
6. Hur fungerar kopieringen av information till ÄHS?

Prognosverktyget som handlägningsstöd**Prognosverktygets resultat:**

1. Är Prognosverktygets resultat och rekommendation lätt eller svårt att tolka?
2. Hjälper procentsiffran dig vid tolkning av resultaten?
3. Är det klart och tydligt vad som är prognosärende/aktivt ärende?
4. Hur fungerar prognostiden 180:e sjukdagen? Är det för lång tid/för kort tid?
5. Vilka är de vanligaste skälen till att du går emot Prognosverktygets resultat i din bedömning av om ett ärende ska vara prognos/aktivt ärende?
6. Finns någon speciell typ av ärenden där du upplever att Prognosverktygets resultat och rekommendation inte stämmer?

Prognosverktyget i förhållande till regelverk och arbetsmetoder:

1. Hur passar Prognosverktyget ihop med den gemensamma metoden inom ohälsarbetet?
2. Händer det att svaren i Prognosverktyget gör att du börjar fundera över rätten till sjukpenning?
3. Passar Prognosverktyget oavsett vilken arbetsorganisation kontoren har?

Helhetsbedömning:

1. Är Prognosverktyget ett stöd eller hinder i arbetet?
2. Går det snabbare eller långsammare att göra vägval med Prognosverktyget?
3. Har du förtroende för Prognosverktygets bedömningar?

4. Är det rätt typ ärenden som har undantagits från Prognosverktyget?
5. Borde det vara fler eller färre undantag?
6. Hur har övriga medarbetare på kontoren uppfattat arbetet med Prognosverktyget?

Övrigt:

1. Har du några ytterligare synpunkter angående Prognosverktyget som du tycker är viktiga?

Bilaga 9

Frekvenstabeller från pilottestet

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Ditt allmänna hälsotillstånd är nu?	Mycket bra	6,3%	4,9%	5,4%
	Ganska bra	43,4%	36,1%	39,0%
	Varken bra eller dåligt	21,7%	29,1%	26,2%
	Ganska dåligt	23,8%	24,9%	24,4%
	Mycket dåligt	4,8%	5,0%	5,0%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Nuvarande arbetsförmåga i förhållande till de fysiska kraven i arbetet?	Mycket god	3,0%	6,0%	4,8%
	Ganska god	16,6%	24,7%	21,5%
	Någorlunda	23,2%	25,1%	24,3%
	Ganska dålig	34,0%	27,4%	30,0%
	Mycket dålig	23,2%	16,7%	19,3%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

		Män
		Procent
Nuvarande arbetsförmåga i förhållande till de psyksiska kraven i arbetet?	Mycket god	24,8%
	Ganska god	34,8%
	Någorlunda	18,5%
	Ganska dålig	16,4%
	Mycket dålig	5,5%
Total		100,0%

		Kvinnor
		Procent
Sjukskrivningen är orsakad av förhållanden på arbetsplatsen?	Ja, helt	20,3%
	Ja, till viss del	32,0%
	Nej	41,1%
	Vet ej	6,6%
Total		100,0%

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Börja arbeta normal arbetstid?	Inom 1 månad	22,4%	21,6%	21,9%
	1-6 mån	64,8%	64,7%	64,8%
	7-12 mån	7,9%	6,3%	6,9%
	Mer än 12 mån	,9%	1,0%	1,0%
	Aldrig	3,9%	6,5%	5,5%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

		Kvinnor
		Procent
Sjukskrivningsnivå dag 60?	Hel	63,5%
	3/4	3,0%
	Halv	27,0%
	1/4	6,5%
Total		100,0%

		Kvinnor
		Procent
Huvuddiagnos	F	30,5%
	M	44,4%
	S	4,9%
	H	,8%
	R	2,7%
	Övriga	16,6%
Total		100,0%

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Motivering till annan bedömning?	Df optimist	30,3%	41,3%	38,0%
	Frisk efter medicinsk åtgärd	42,4%	36,0%	38,0%
	Df pessimist	9,1%	4,0%	5,6%
	Övrigt	9,1%	9,3%	9,3%
	Motivering saknas	9,1%	9,3%	9,3%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

		Kön		Total
		Man	Kvinna	
Aktivitet efter vägvalet	Nej	65,4%	60,2%	62,2%
	Ja	34,6%	39,8%	37,8%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Bilaga 10

Träffsäkerheten för kvinnor och män

Träffsäkerheten för kvinnor i procent

	Prognos- ärenden	Aktiva ärenden	Totalt ²⁴
Verktyget	70	63	66±4
Verktyget justerat för aktivitet	70	72	72±4
Handläggaren + verktyget	67	68	67±4
Handläggaren + verktyget justerat för aktivitet	67	79	73±4

Träffsäkerheten för män i procent

	Prognos- ärenden	Aktiva ärenden	Totalt
Verktyget	83	58	70±5
Verktyget justerat för aktivitet	83	77	80±4
Handläggaren + verktyget	78	59	70±5
Handläggaren + verktyget justerat för aktivitet	78	83	80±4

²⁴ 95-procentiga konfidensintervall.

I serien Analyserar har följande skrifter publicerats under år 2006:

- 2006:1 Kundundersökning 2004
- 2006:2 Trygg i början – om samspillet sjukförsäkring, avtals-
ersättningar och tid (del 1)
- 2006:3 Trygg i början – om samspillet sjukförsäkring, avtals-
ersättningar och tid (del 2)
- 2006:4 Prognosverktyget – ett stöd i det första vägvalet vid
handläggningen av sjukfall

Prognosverktyget

– ett stöd i det första vägvalet vid handläggningen av sjukfall

Prognosprojektet har bedrivits av Försäkringskassan i Västra Götaland i samarbete med huvudkontoret. Det har pågått december 2003–december 2005. Syftet med Prognosprojektet har varit att utveckla ett prognosverktyg för sjukfall och att testa det i praktiken för att se om det förbättrar handläggarnas möjligheter att tidigt i sjukfallen bedöma sannolikheten att den sjukskrivne återgår i arbete utan insatser från Försäkringskassan. Föreliggande rapport redovisar arbetet med att utveckla ett prognosverktyg och utvärderingen av dess användning i ett pilotförsök.

Sammantaget visade pilottestet att prognosverktyget är ett bra stöd för handläggare när de ska göra det första vägvalet och att träffsäkerheten i vägvalet förbättras markant när det görs med stöd av prognosverktyget. Resultatet ger ett starkt motiv till att prognosverktyget införs som ett stöd i Försäkringskassans arbete med det första vägvalet.