

# Studier om sjukskrivningsfalls duration och mönster

Titel

Ansvarig forskare/författare: Kristina Alexanderson  
Karolinska Institutet, CNS, Avd. för försäkringsmedicin

Utgivare: Försäkringskassan  
Avdelningen för ledningsstöd och analys

Ansvarig chef: Hanna Larheden

Försäkringskassans  
kontaktperson: Matilde Millares  
010-116 29 55  
[matilde.millares@forsakringskassan.se](mailto:matilde.millares@forsakringskassan.se)

Webbplats: [www.forsakringskassan.se](http://www.forsakringskassan.se)

Försäkringskassan har finansierat genomförandet av denna forskningsrapport. Författarna är ensamma ansvariga för rapportens innehåll.

# Förord

I denna forskningsrapport sammanfattas resultat från ett projekt finansierat av Försäkringskassan, där syftet med projektet var att få fördjupad kunskap om vad som utmärker sjukskrivningsfall som riskerar att bli långa, vad avser sociodemografiska variabler och sjuklighet. Detta för att utveckla och validera prediktionsmodeller för att identifiera personer vars sjukskrivningsfall riskerade att bli långvariga.

Analyserna har baserats på länkade mikrodata från rikstäckande administrativa register från Försäkringskassan, Statistiska Centralbyrån och Socialstyrelsen. Projektet har genomförts vid Avdelningen för försäkringsmedicin, Karolinska Institutet, Stockholm.

Professor Kristina Alexanderson har varit projektledare och ett flertal personer har medverkat i det tvärvetenskapliga projektet, framför allt forskningsassistent Gino Almondo, forskare Paolo Frumento, professor Matteo Bottai, docent Emilie Friberg, biträdande lektor Katalin Gemés, och biträdande lektor Kristin Farrants.

Sammanställning av denna rapport har framför allt Mira Müller, Kristin Farrants, Katalin Gémes och Kristina Alexanderson arbetat med.

Forskarna ansvarar för studiens design, genomförande, analyser och slutsatser.

Stockholm, december 2024

Hanna Larheden  
Verksamhetsområdschef  
Försäkringskassan, Avdelningen för Ledningsstöd och analys

# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>5</b>
<b>Summary .....</b>	<b>7</b>
<b>Förkortningar .....</b>	<b>8</b>
<b>Inledning.....</b>	<b>9</b>
<b>Syfte.....</b>	<b>12</b>
<b>Metod.....</b>	<b>13</b>
Data .....	13
Analyser.....	14
<b>Resultat .....</b>	<b>19</b>
Prediktionsmodeller.....	19
Group-based trajectory analyser.....	26
<b>Slutsatser/diskussion.....</b>	<b>40</b>
<b>Referenser.....</b>	<b>42</b>
<b>Bilaga 1.....</b>	<b>Fel! Bokmärket är inte definierat.</b>
<b>Bilaga 2.....</b>	<b>68</b>
Fördjupning om knäartros (M17).....	68

# Sammanfattning

I detta projekt har sjukskrivningsfall i olika diagnoser följts över tid, dels för att identifiera olika framtida mönster av dagar med sjukskrivning och sjuk- eller aktivitetsersättning och vilka faktorer som har samband med olika sådana förlopp, dels för att pröva sätt att predicera hur långa sjukskrivningsfall blir.

Denna typ av prediktionsmodeller bör på sikt kunna användas av bland annat läkare, vilka vid sjukskrivning har till uppgift att uppskatta hur lång sjukskrivningstiden kan förväntas bli, trots att vetenskaplig kunskap att basera detta på oftast saknas. Inom Försäkringskassan finns också ett behov att bättre kunna identifiera i vilka fall ytterligare åtgärder, såsom arbetslivsinriktad rehabilitering, kan behövas. Det vore även värdefullt att bättre kunna identifiera de sjukskrivningsfall där tidiga insatser tvärtom kan innebära en risk för att personen befästs i sin sjukroll, och att sjukskrivningsfallet förlängs i onödan. Också arbetsgivare samt professionella inom företagshälsovård, Arbetsförmedling, försäkringsbolag och olika rehabiliteringsaktörer behöver kunskap om vilka sjukskrivningsfall som riskerar att bli långa.

Forskningen är idag begränsad när det gäller sjukskrivningsförlopp bland de personer som faktiskt är sjukskrivna och om vad som kan påverka sådana förlopp. Det behövs mer kunskap om detta, initialt framför allt genom populationsbaserade större prospektiva studier av god kvalitet, där man undersöker betydelsen av samtidig förekomst av olika sjukdomar och skador. Det material som finns framtaget för stöd till sådana bedömningar i Sverige är Socialstyrelsens diagnosspecifika försäkringsmedicinska beslutsstöd. De beslutsstöden avser specifika diagnoser, men hanterar inte eventuell multisjuklighet.

Analyserna i denna rapport är baserade på länkade mikrodata från Försäkringskassan, Statistiska centralbyrån och Socialstyrelsen, och endast sjukskrivningsfall som blivit minst 15 dagar långa har inkluderats i analyserna. I rapporten redovisas resultat för sjukskrivningsfall i följande diagnoser, när det gäller prediktioner av hur långa sjukfallen blir: knäartros, skulderbesvär, ryggbesvär, ischemisk stroke samt stressrelaterade psykiska diagnoser. När det gäller den andra typen av analyser, nämligen att identifiera olika sjukskrivningsförlopp presenteras resultat för sjukskrivning i artros, i depressiv episod samt i stressrelaterade diagnoser.

Sammanfattningsvis lyckades modellerna presentera risk för lång sjukskrivning relativt bra, särskilt risk för mycket långa fall. Olika typer av sjukskrivningsförlopp varierade mellan de tre studerade diagnoserna och det var tydligt att det i de olika diagnoserna var olika faktorer som predicerade olika sjukskrivningsförlopp.

De här presenterade studierna är baserade på sjukskrivningsfall som påbörjades under åren 2010–2012. Detta var en period med historiskt låg sjukfrånvaro samtidigt som flera stora regeländringar infördes. De exakta resultaten som skattats är därför inte det viktigaste bidraget med studien. Resultaten visar emellertid tydligt att det finns stor potential i att utveckla fortsatta studier om riskfaktorer för att sjukskrivningsfall ska bli långa eller mycket långa. Det finns även stor potential avseende studier kring hur olika sjukskrivningsförlopp kan identifieras för att få underlag till vilka sjukskrivningsfall som kan behöva särskilda åtgärder för att förhindra att de blir långa. Sådana studier bör även göras för andra diagnoser, för senare tidsperioder och även med ytterligare faktorer i analyserna.

# Summary

In this report we present results from studies of factors that might be able to predict duration of ongoing sick-leave spells as well as from analyses of trajectories of future sick-leave and disability pension days among people on sick leave due to some specific diagnoses. New sick-leave spells >14 days due to knee arthrosis, stress-related mental disorders, ischemic stroke, back disorders, or shoulder disorders, respectively, were included in the prediction models. In the trajectory analyses sick-leave spells due to depressive episode, stress-related diagnoses, or osteoarthritis were used.

We found that it is possible to satisfactorily predict risk of long duration of a sick-leave spell. Moreover, we identified specific trajectories of future sick-leave days for each of the three studied diagnoses as well as factors associated with having a specific future trajectory. The factors that predicted the duration of sick-leave spells or that were associated with sick-leave trajectories varied between sick-leave diagnoses. Such results and analytical models can be of great use both for insurance companies and clinicians. Therefore, we suggest that this research area is pursued, also with data from other time periods, for other diagnoses, and including other possible factors.

# Förkortningar

Följande förkortningar och begrepp används i rapporten:

AIC	Akaike information criterion
ATC-koder	Anatomic therapeutic chemical classification system <sup>1</sup>
AUC	Area under the curve
BIC	Bayesian information criterion
ICD-10 <sup>1</sup>	Internationell statistisk klassifikation av sjukdomar och relaterade hälsoproblem
IQR	Kvartilavstånd
IMAS	Insurance Medicine All-Sweden
KI	Konfidensintervall
LISA	Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier
MIDAS <sup>2</sup>	Sjukpenning och Rehabiliteringspenning. Version 1.02
Q-Q plot	Quantile-quantile plot
ROC-kurvor	Receiver operating characteristics-kurvor
SA	Sjuk- och aktivitetsersättning
SCB	Statistiska centralbyrån
Slutenvård	Inläggning på sjukhus
Trajectory	Mönster, här mönster av framtida sjukskrivning
>	Mer än
≥	Mer än eller lika med
<	Mindre än
≤	Mindre än eller lika med

---

<sup>1</sup> Koder för typ av läkemedel; koden avspeglar vilket organ eller område i kroppen läkemedlet har sin verkan, vilken sjukdom läkemedlet används för samt dess kemiska tillhörighet.



# Inledning

Forskning om sjukfrånvaro, både i Sverige och internationellt, har framförallt handlat om att kartlägga förekomst av sjukfrånvaro generellt och i olika grupper samt mer specifikt om riskfaktorer för att bli sjukskriven<sup>3</sup>. Däremot är forskningen begränsad när det gäller sjukskrivningsförloppet bland de personer som faktiskt är sjukskrivna och om vad som kan påverka det förloppet<sup>3-6</sup>.

Sjukfrånvaro är ett mycket komplext fenomen där olika aktörer och ett flertal faktorer på flera strukturella nivåer i samhället, samverkar och interagerar<sup>3</sup>. Detta innebär att det finns ett behov av tvärvetenskaplig forskning inom området.

Professionella inom Försäkringskassan, liksom inom andra aktörer; hälso- och sjukvård, arbetsgivare, företagshälsovård, Arbetsförmedling, försäkringsbolag och olika rehabiliteringsaktörer, behöver kunskap om vilka sjukskrivningsfall som riskerar att bli långa samt om vilka fall som riskerar att bli längre än förväntat<sup>3 7 8</sup>. Sådan kunskap behövs för att kunna ta ställning till för vilka sjukskrivningsfall det finns anledning att vidtaga särskilda åtgärder för att främja återgång i arbete, så att personen inte riskerar att hamna i ett onödigt långt sjukskrivningsfall.

I dessa sammanhang pratas det ofta om behovet av att minska långtidssjukskrivningar. Detta behöver dock relateras till typ och allvarlighetsgrad av den sjukdom eller skada som sjukskrivningen gäller. Vid vissa tillstånd/diagnoser eller behandlingar är det rimligt att sjukskrivningen blir lång, ibland till och med längre än ett år, då funktion och arbetsförmåga kan vara kraftig nedsatt under lång tid, antingen på grund av funktionsnedsättningar som tillståndet eller som behandlingen lett till<sup>9</sup>. Försäkringskassans roll är då inte att initiera åtgärder för återgång i arbete för tidigt, utan snarare att, tillsammans med andra involverade aktörer, vara uppmärksam på att identifiera eventuella negativa konsekvenser ("biverkningar") av själva sjukfrånvaron, och att vid behov initiera åtgärder för att motverka sådana "biverkningar"<sup>3 10-13</sup>. Behandlande läkare, liksom handläggare vid Försäkringskassan behöver bättre verktyg för att tidigt identifiera de sjukskrivningsfall, där det kan finnas anledning att vidtaga särskilda åtgärder redan tidigt i sjukskrivningsprocessen, för att främja återgång i arbete eller annan aktivitet, där så är möjligt<sup>8 14-16</sup>.

Det finns inte resurser för att initiera extra insatser i alla sjukskrivningsfall, det vill säga, insatser utöver de som ingår i den ordinarie handläggningen. De allra flesta sjukskrivningsfall avslutas inom några dagar<sup>17 18</sup> och av de fall som kommer till Försäkringskassan (för anställda personer gäller det efter 14 dagars sjukfrånvaro) avslutas de flesta som förväntat, vanligen inom några

veckor, utan att några särskilda åtgärder initieras<sup>14 19 20</sup>. Det är inte heller önskvärt att vidtaga tidiga åtgärder i alla ärenden, då tidiga insatser skulle kunna innebära en risk för att personen befästs i sin sjukroll; sjukskrivningsfallet riskerar då att förlängas i onödan. Kunskap behövs alltså om hur sjukskrivningsfall, som riskerar att bli långa eller längre än förväntat, kan identifieras tidigt. Onödigt långa sjukskrivningsfall är inte 'bara' kostsamma för den sjukskrivne och samhället. De innebär även en risk för att olika negativa konsekvenser ("biverkningar") av själva sjukskrivningen ska uppstå, såsom andra sjukdomar, förändrad livsstil, social isolering, sämre karriärmöjligheter, etcetera<sup>3 10 13</sup>. Dessutom kan återgång i arbete försvåras väsentligt då åtgärder som kunnat ha effekt tidigare i fallet inte alltid har det på samma sätt senare i sjukskrivningsfallet<sup>3 13 21 22</sup>.

Att identifiera sjukskrivningsfall som riskerar att bli längre än förväntat innebär något annat än att identifiera sjukskrivningsfall som riskerar att bli långa. I vissa sjukskrivningsfall är det redan tidigt i processen klart att fallet kommer att bli mycket långt och ibland även att den sjukskrivne aldrig kommer att kunna återgå i arbete/sysselsättning. Detta kan vara relaterat till sjukdomens eller skadans art och/eller till dess allvarlighetsgrad. Det kan gälla progredierande sjukdomar där nedsättning av arbetsförmågan kommer att fortsätta eller tillstånd som kan förväntas ha en snar dödlig utgång. Här är sällan åtgärder för återgång i arbete eller annan sysselsättning, helt eller partiellt, aktuella. Snarare kanske det i stället ska tas ställning till typ av ersättning som är aktuell, än huruvida ersättning ska beviljas.

I västvärlden finns flera olika system för att skatta hur långt ett sjukskrivningsfall i en specifik diagnos kan förväntas vara<sup>23 24</sup>. Flera av dessa system har baserats på data om sjukfrånvarande personer, något som ofta kritiserar, eftersom det innebär att alla, oberoende av diagnos och allvarlighetsgrad, anses behöva vara sjukskrivna åtminstone någon dag. I Sverige har Socialstyrelsen istället tagit fram ett diagnosspecifikt försäkringsmedicinskt beslutsstöd, som har baserats på expertutlåtanden om förväntat behov av sjukfrånvaro vid specifika diagnoser eller tillstånd samt om personens arbete är fysiskt tungt eller inte<sup>25</sup>. Om en sjukskrivning föreslås bli längre än rekommendationerna i Socialstyrelsens beslutsstöd, ska sjukskrivande läkare motivera detta till Försäkringskassan<sup>7</sup>.

Försäkringskassans handläggare kan vanligen inte vidtaga åtgärder i ett sjukskrivningsfall förrän fallet har pågått i flera veckor. För anställda personer skickas information till Försäkringskassan först efter sjuklöneperiodens första 14 dagar, ibland betydligt senare. Ledtiderna inom Försäkringskassan kan också vara långa och ofta räknar Försäkringskassan med att det tar flera veckor till att de påbörjar handläggningen av ett ärende, varför vi i det här projektet fokuserat på sjukskrivningsfall som varat i minst 15 dagar.

Socialstyrelsens försäkringsmedicinska beslutsstöd gäller för specifika diagnoser, inte för eventuell *multisjuklighet*<sup>26</sup>. Det är dock

inte ovanligt att en sjukskriven person har flera olika diagnoser. Det finns en allmän uppfattning om att det är svårare att främja återgång i arbete bland sjukskrivna personer som har flera diagnoser. I en tidigare systematisk litteraturöversikt av studier om samsjuklighet och sjukfrånvaro respektive sjuk- eller aktivitetsersättning<sup>27</sup> framkom att antalet vetenskapliga studier om samsjuklighet och sjukfrånvaro var ytterst få. Det fanns ingen vetenskaplig evidens, ens på lägsta nivå, för att samsjuklighet var en riskfaktor för sjukfrånvaro eller för sjuk- eller aktivitetsersättning, eller att det påverkade återgång i arbete bland sjukskrivna personer. Det var dock en stor variation mellan gjorda studier, ingen av dem hade hög vetenskaplig kvalitet och forskningsområdet befanns vara mycket spretigt. Slutsatsen vara att; "Det behövs mer kunskap om detta, initialt framförallt genom populationsbaserade större prospektiva studier av god kvalitet, där man undersöker effekterna av samtidig förekomst av flera sjukdomar."<sup>27</sup>.

Läkare anser att det är synnerligen problematiskt att göra just en prognos för duration av nedsättning av arbetsförmåga i samband med en sjukdom, skada eller behandling<sup>3 8 9 14 26 28-30</sup>. Prognoser om den nödvändiga durationen av ett sjukskrivningsfall är alltså behäftad med en stor osäkerhetsfaktor<sup>31-34</sup>. Läkare som utfärdar sjukintyg förväntas uppskatta den nödvändiga varaktigheten av aktivitetsförmågenedsättningen, trots att vetenskaplig kunskap att basera detta på oftast saknas<sup>7 25 35-38</sup>. Dessa prognoser har ibland visat sig vara felaktiga<sup>39-41</sup>, särskilt för långvarig sjukskrivning i psykiska respektive i muskuloskeletala diagnoser<sup>39 42</sup>. Instrument baserad på prediktionsmodeller för att uppskatta varaktigheten av sjukskrivningen skulle därför potentiellt kunna vara mycket användbara i både en klinisk miljö och i en försäkringsorganisation och bidra med information om i vilka fall ytterligare åtgärder, såsom arbetsrehabilitering, kan behövas.

# Syfte

Syftet med projektet var att få fördjupad kunskap om vad som utmärker sjukskrivningsfall som riskerar att bli långa, vad avser sociodemografiska variabler och sjuklighet, för att utveckla och validera prediktionsmodeller för att kunna identifiera personer vars sjukskrivningsfall riskerade att bli långvariga. Fokus var i första hand på sjukskrivningsfall i följande diagnoser: artros, skulderbesvär, ryggbesvär, ischemisk stroke, stress-relaterade diagnoser samt depressiv episod.

# Metod

Flera prospektiva kohortstudier har genomförts, baserade på personer med nya sjukskrivningsfall i vissa diagnoser. Framför allt har två metoder använts;

- dels prediktionsanalyser,
- dels analyser av framtida sjukfrånvaromönster via så kallade trajectory analyser.

Inklusionsperioden av när sjukskrivningsfallen påbörjades har varierat något i delstudierna, och de har huvudsakligen påbörjats under denna period: 2010-2012. Här redovisas resultat från åtta av dessa studier<sup>43-50</sup>.

## Data

Studierna baseras på information från data i det forskningsprojekt som kallas Insurance Medicine All-Sweden (IMAS) och som leds och administreras av Avdelningen för försäkringsmedicin, Institutionen för klinisk neurovetenskap, Karolinska Institutet. Projektet innehåller avidentifierade mikrodata länkade från flera olika rikstäckande register för personer boende i Sverige och har godkänts för denna typ av analyser av den Regionala etikprövningsnämnden i Stockholm samt av Etikprövningsmyndigheten.

För detta projekt har följande data från nedanstående sex register använts:

*Från Försäkringskassan:*

- *Databasen Mikrodata för analys av Socialförsäkringen (MiDAS)* innehåller individdata baserad på bearbetat utbetalnings- och beslutsdata om sjukpenning och sjuk- och aktivitetsersättning från Försäkringskassan<sup>2</sup>. Ur registret hämtades information om varje sjukskrivningsfalls startdatum (startdatum 1) och slutdatum, omfattning (hel- eller deltid), försäkradtyp vid sjukskrivningsfallets start (typ av sysselsättning) samt sjukskrivningsdiagnos (huvuddiagnosen i den första sjukskrivningsperioden i sjukskrivningsfallet). *Endast sjukskrivningsfall som blev minst 15 bruttodagar inkluderades* i analyserna, för att inte introducera bias för personer som var arbetslösa eller för vissa egenföretagare. Detta innebär att information från både hel- och delfallsfiler i MiDAS har använts liksom information om både bruttodagar och nettodagar med sjukpenning. För de analyser som baserats på nettodagar har bruttodagar med partiell frånvaro slagits ihop till hela dagar; två dagar på halvtid räknas till exempel som en nettodag, fyra bruttodagar på kvartstid (25 %) räknas på motsvarande sätt också som en nettodag. (När data från MiDAS "tvättades" slogs alla

sjukskrivningsfall som startade inom fem dagar efter att ett tidigare sådant fall avslutats samman med det tidigare fallet. De mellanliggande dagarna har inte tagits med i beräkning av antal nettodagar.)

*Från Statistiska centralbyrån (SCB):*

- *Information från Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier (LISA)*<sup>51</sup> om följande sociodemografiska variabler: ålder, kön, födelse-land, högsta utbildningsnivå, typ av yrke, sektor, familjesituation, civilstånd, boendelän samt typ av boendeort (t.ex. så kallad H-region som ett mått på befolkningstäthet/hur nära man har till en större ort – och därmed ev. större chans att hitta alternativt jobb om man inte kan fortsätta i sitt nuvarande pga. nedsatt arbetsförmåga). LISA-data för kalenderåret innan sjukskrivningsfallet påbörjades har använts i analyserna.

*Från Socialstyrelsen information från:*

- *Patientregistret*; dels *Slutenvårdsregistret*, vad avser de tillfällen personer varit inlagda på sjukhus, avseende datum, antal dagar, samt huvuddiagnos, dels *Öppenvårdsregistret*, vad avser datum för läkarbesök i specialiserad öppenvård (dvs. sekundärvård) för olika diagnoser. (Detta register innehåller inte information om besök i primärvården).

- *Läkemedelsregistret* om uthämtade receptbelagda läkemedel, vad avser datum och typ av läkemedel.

- *Dödsorsaksregistret*<sup>52</sup> om datum för död.

Samtliga nedan redovisade studier med prediktionsmodeller baserades på nya sjukskrivningsfall >14 dagar som påbörjades under 2,5-årsperioden 1 januari 2010 till och med 30 juni 2012, och som blev längre än 14 dagar. Dessa fall identifierades med hjälp av MiDAS. Till varje sådant sjukskrivningsfall länkades mikrodata från ovan nämnda register.

Studier med group-based trajectory analyser baserades på sjukskrivningsfall >14 dagar som påbörjades under 6-månadsperioden 1 januari 2010 till och med 30 juni 2010 (för fall i depressiv episod resp. i artros), respektive 12-månadsperioden från 1 januari 2011 till och med 31 december 2011 (i stress-relaterade diagnoser), och som följdes prospektivt i 13 månader efter dag 21 (depressiv episod och artros), respektive dag 15 (stress-relaterade diagnoser) i sjukskrivningsfallet.

## **Analys**

Vi har använt oss av olika analysmetoder i delstudierna. Utöver deskriptiv statistik har analyser dels gjorts för att pröva om det går att

predicera hur långt ett sjukskrivningsfall blir (med olika prediktionsmodeller), dels för att försöka identifiera framtida mönster av sjukfrånvarodagar (med hjälp av group-based trajectory analyser). Dessa två beskrivs övergripande här medan något mer detaljerade beskrivningar ges i fotnoter.

### **Prediktionsmodeller**

Sammanfattningsvis gjordes statistiska beräkningar över vilka nio faktorer som i högst grad predicerade att ett sjukskrivningsfall skulle bli långt. Nedan beskrivs tillvägagångssättet för detta.

Prediktionerna över sjukskrivningsfalls duration gjordes med hjälp av regressionsanalytiska metoder: piecewise constant hazards modeller<sup>2</sup> användes. Dessa analyser gjordes för alla nya sjukskrivningsfall som blev längre än 14 dagar och som påbörjades under studieperioden i ett urval av diagnoser, nämligen följande: knäartros (kod: M17 i det internationella klassifikationssystemet för medicinska diagnoser, ICD-10<sup>1</sup>), skulderbesvär (ICD-10 M75), ryggbesvär (ICD-10 kod: M54), ischemisk stroke (ICD-10 I63) samt stress-relaterade diagnoser (ICD-10 F43) för personer boende i Sverige och som, när sjukskrivningsfallet påbörjades, var 18-64 år gamla.

Initialt användes cirka 130 olika variabler från ovanstående dataregister<sup>3</sup>. Efter flera typer av analyser återstod 14 av de som hade bäst prediktiv förmåga när det gäller sjukskrivningsfalls längd.

---

<sup>2</sup> Flera olika analysmetoder användes och av dessa befanns Piecewise-constant hazards modeller vara bäst för att predicera sjukskrivningsfalls duration. Denna modell tillåter både hazarden av ett event (i detta fall, att sjukskrivningsfallet avslutades inom viss tid) och att sambandet mellan de studerade möjliga prediktorerna och hazarden av eventet att variera över tid, genom att specificera en separat konstant hazard modell för varje tidsenhet med Poisson regression. Vi gjorde även flera analyser (med logistiska regressionsmodeller) med dikotoma utfall, där utfallet var att sjukskrivningsfallet blev längre än 90 dagar, längre än 180 dagar, respektive längre än 365 dagar. En dikotom utfallsvariabel kan anta två värden (0 = personen fick inte utfallet respektive 1 = personen fick utfallet).

<sup>3</sup> Vi genomförde flera typer av analyser med de 130 initiala variablerna för att kontrollera deras prediktiva värde, särskilt genom att jämföra variabler som baseras på specifika diagnoser med deras icke-diagnosspecifika motsvarighet (såsom antal besök i öppenvård oavsett diagnos jämfört med antal besök i öppenvården med specifika diagnoser). I samtliga fall presterade den allmänna variabeln minst lika bra, men ofta bättre, än den specifika variabeln. Allmänna variabler behölls därför för vidare analys. Ytterligare ett argument för att välja allmänna variabler över de specifika var att det skulle underlätta implementering av modellen i kliniska miljöer, eftersom information för modellens användning skulle tillhandahållas av patienten under läkarbesöket. För att förbättra användbarheten fanns det därmed begränsningar avseende antal variabler och avseende hur lätt det var att fråga patienten om variabeln.

Dessa 14<sup>4</sup> listas i, tabell 3. Dock ansåg tillfrågade läkare att 14 variabler skulle vara för många faktorer att fråga en patient om i samband med en sjukskrivning; **det** borde vara högst sex stycken. Följande tre faktorer kan hämtas elektroniskt via journal- eller aktsystem, nämligen kön, ålder samt boenderegion. För varje diagnos togs de sex övriga variablerna fram som hade högsta prediktivt värde, från dessa 14 variabler<sup>5</sup> Det innebär att den slutliga modellen innehöll nio variabler, de sex som gällde specifikt för den **diagnosen** samt de tre som det var förutbestämt att skulle ingå (kön, ålder och region).

I tabell 2 (i Bilaga 1) och i tabell 3 sammanfattas vilka av dessa 14 variabler som hade högst prediktionsvärde och därför inkluderades för respektive diagnos.

---

<sup>4</sup> Efter ovanstående reducering fanns följande 14 prediktorer kvar: ålder (18-34, 35-40, 41-50, 51-57, 58-64), kön (kvinna, man), geografisk region (norr, mellan, väst, södra Sverige, Stockholm/Gotland), utbildningsnivå (grundskola inklusive de få som information om högsta utbildning saknades för, gymnasium, universitet/högskola), familjesituation (gift/samboende med hemmavarande barn <18 år, gift/samboende utan hemmavarande barn <18, singel med hemmavarande barn <18, singel utan hemmavarande barn <18), födelseland (Sverige, övriga Norden, övriga EU-25, övriga världen – inklusive de få som information saknades för), antal sjukskrivningsdagar de senaste 12 månaderna (0, <3 månader, 3-6 månader, >6 månader), antal läkarbesök i sekundär öppenvård de senaste 12 månaderna (0, 1-2, >2), antal dagar inlagd på sjukhus (dvs, antal dagar med slutenvård) de senaste 12 månaderna (0, 1-2, >2: denna kategorisering varierar något mellan diagnoserna, beroende på deras faktiska värde), grad av sjukskrivning i fallets början, baserat på sjukskrivningsgraden dag 15 i sjukskrivningsfallet (25 %, 50 %, 75 %, 100 %), partiell sjukersättning vid fallets början (ja, nej), sysselsättningssituation vid sjukskrivningsfallets början (förvärvsarbetande, student, arbetslös, föräldraledig), multisjuklighet (>1 utköp av receptbelagt läkemedel i minst 3 olika ATC-koder (på en-siffernivå) under de 12 månaderna innan fallets början) (ja, nej), specialiserad sjukvård vid fallets början (ja, nej). I beräkningarna av specialiserad öppen- och slutenvård (dvs. sekundärvård) exkluderade vi information om besök och inläggningar på grund av okomplicerad förlossning (ICD-10 O80) och kontakter med sjukvården för screening, upplysning etcetera (ICD-10 Z00-Z99 (dock togs Z73 med, dvs diagnosen 'Problem som har samband med svårigheter att kontrollera livssituationen', som vi i analyserna kategoriserade som en stress-relaterad diagnos).

<sup>5</sup> De sex prediktorer som visade på störst skillnad i log-likelihood mellan den fulla modellen och modeller med respektive variabel borttagen valdes till den slutgiltiga modellen.



### Utvärdering och validering av prediktionsmodeller

Intern validering utfördes genom att dela upp data för varje diagnos i utvecklingsdatan (70 %) och valideringsdatan (30 %)⁶

### Group-based trajectory-analyser

Dessutom gjordes alltså analyser för att beskriva olika profiler/mönster av hur den framtida sjukfrånvaron utvecklades för personer med sjukskrivning i en viss diagnos. Dessutom tog vi fram information om vilka faktorer som hade betydelse för att ha ett visst sådant mönster.

Vi använde så kallade group-based trajectory analyser för detta, för att identifiera mönster av framtida antal sjukskrivnings- och sjuk- eller aktivitetsersättningsdagar. Här redovisas resultat för sådana analyser där personerna följdes upp i 13 månader (i 30-dagarsperioder) från den dag som fallet blev antingen 15 eller 21 dagar långt.

---

⁶ Urval av prediktorer, dvs. modellbyggandet, utfördes med hjälp av utvecklingsdatan, och modellens prestanda utvärderades genom att förutsäga sjukskrivningsfallens längd i valideringsdatan. Den övergripande diskriminerande kapaciteten bedömdes i valideringsdatan med hjälp av Harrells c-statistik<sup>53</sup>. Uno H, Cai T, Pencina M, D'Agostino R, Wei L. On the C-statistics for evaluating overall adequacy of risk prediction procedures with censored survival data. *Statistics in medicine* 2011;30(10):1105-17. Modellens diskriminerande noggrannhet för att förutsäga varaktighet längre än 90, 180 respektive 365 dagar, bedömdes med hjälp av ROC-kurvor och deras motsvarande c-statistik. För att utvärdera de framtagna modellernas interna validitet genomfördes en serie statistiska tester<sup>54</sup>. Steyerberg EW, Vickers AJ, Cook NR, Gerds T, Gonen M, Obuchowski N, Pencina MJ, Kattan MW. Assessing the performance of prediction models: a framework for traditional and novel measures. *Epidemiology* 2010;21(1):128-38. doi: 10.1097/EDE.0b013e3181c30fb2 [published Online First: 2009/12/17]. Sammantaget ger dessa en nyanserad uppfattning av prediktionsmodellernas prestanda och egenskaper. De använda måtten kan klassificeras som antingen; a) diskrimineringsmått, vilka syftar till att undersöka hur väl modellen kan särskilja mellan dem som fick det undersökta utfallet gentemot dem som inte fick utfallet, det vill säga AUC (Area under curve)<sup>55</sup>. Hastie T, Tibshirani R, Friedman JH. *The Elements of Statistical Learning: data mining, inference, and prediction* 2009, 56. Fawcett T. An Introduction to ROC Analysis. *Pattern Recognition Letters* 2006;27(8):861 - 74. doi: doi:10.1016/j.patrec.2005.10.010 samt diskrimineringslutningen<sup>57</sup>. Yates J. External correspondence: decomposition of the mean probability score. *Organ Behav Hum Perform* 1982;30:132-56.; b) kalibreringsmått<sup>58</sup>. Hilden J, Habbema J, Bjerregaard B. The measurement of performance in probabilistic diagnosis. Part II: Trustworthiness of the exact values of the diagnostic probabilities. *Methods Inf Med* 1978;17:227-37., vilka syftar till att visa hur väl modellens predicerade utfallsvärden överensstämmer med de faktiskt observerade utfallen, det vill säga Hosmer-Lemeshow test, "calibration-in-the-large" och "calibration slope"<sup>59</sup>. Miller ME, Langefeld CD, Tierney WM, Hui SL, McDonald CJ. Validation of probabilistic predictions. *Med Decis Making* 1993;13(1):49-58. [published Online First: 1993/01/01]; samt c) övergripande mått, vilka sammanfattar modellens diskriminerings- och kalibreringsegenskaper i ett enskilt mått; R60. Nagelkerke N. A note on a general definition of the coefficient of determination. *Biometrika* 1991;78:691-92. och Brier värdet<sup>61</sup>. Brier G. Verification of forecasts expressed in terms of probability. *Mon Wea Rev* 1950;78:1-3.

Sådana resultat redovisas för tre grupper; för de personer som hade ett nytt sjukskrivningsfall i depressiv episod (ICD-10 F32), i stressrelaterade diagnoser (ICD-10 F43: 'Anpassningsstörningar och reaktioner på svår stress') respektive i artros (ICD-10 M15-19) under studiernas respektive inkluderingsperiod<sup>7</sup>. De inkluderade personerna följdes sedan under de 13 efterföljande månaderna från dag 21 i sjukskrivningsfallet (för sjukskrivning i depressiv episod alternativt i artros), respektive från dag 15 i sjukskrivningsfallet (för sjukskrivning i stressrelaterade diagnos). Personers olika framtida sjukskrivnings- och sjuk- eller aktivitetsersättning-förlopp i termer av sådana nettodagar per månad, beräknades med group-based trajectory-analyser<sup>8</sup>

Därefter estimerades personernas sannolikheter att tillhöra de olika identifierade förloppstyperna.<sup>9</sup>

Om antalet personer eller sjukskrivningsfall varit mindre än åtta i en cell, har inte det exakta antalet givits av sekretesskäl.

I Bilaga 2 visar vi även deskriptiva resultat för några andra analyser för en diagnos (knäartros), för att ge exempel på olika typer av analyser som kan göras med dessa data.

---

<sup>7</sup> Om någon person hade fler än ett sjukskrivningsfall under den tidsperiod då nya fall inkluderades, valdes det första sådana fallet.

<sup>8</sup> Det första steget i en group-based trajectory-analys är att bestämma antal grupper med olika förloppsmönster som man vill identifiera. Den brukliga strategin är att testa modeller där antalet grupper succesivt ökas för att därefter stanna vid det antal där nästa modell inte innebär en förbättrad beskrivning av de faktiska observationerna. Eftersom modeller som specificerats med ett större antal grupper alltid kommer att beskriva observationerna bättre än modeller med ett lägre antal grupper är det viktigt att använda en metod som tar hänsyn till denna omständighet. Bayesian Information Criterion (BIC) är ett statistiskt mått som uppfyller detta krav och inte automatisk uppvisar en ökad modellanpassning när en extra parameter har ett marginellt och statistiskt icke signifikant förklaringsvärde<sup>62</sup>. Nagin D, Odgers C. Group-based trajectory modeling in clinical research. Annual review of clinical psychology 2010;6. För att säkerställa att det finns tillräckligt många personer i varje grupp har vi också lagt en gräns på att minst fem procent av kohorten ska ingå i varje grupp.

<sup>9</sup> Detta gjordes med en multinomial logit funktion, vilket är en metod som är nära besläktad med den logistiska regressionen. Den förloppstyp som den enskilde personen hade störst sannolikhet att tillhöra var också den till vilken hon eller han hänfördes. När olika sådana grupper identifierats, jämfördes deras sammansättning med avseende på bakgrundsfaktorer genom multinomial logistisk regression - vilket är en utveckling av logistisk regression för att hantera flera kategorier i den beroende variabeln. I dessa modeller inkluderades de bakgrundsfaktorer som ansågs vara av betydelse baserat på tidigare kunskap. Nagelkerke r<sup>2</sup> beräknades dels för en modell med alla variabler, dels för modeller med varje variabel borttagen var för sig, och skillnaden mellan hela modellen och en modell med den variabeln borttagen beräknades för varje variabel.

# Resultat

Här presenteras resultaten i två delar: först avseende prediktionsmodellerna och därefter för group-based trajectory analyserna.

För att inte tynga resultatredovisningen med många tabeller och figurer, visas flera av dem i stället i Bilaga 1.

I Bilaga 2 redovisas även några exempel på annan typ av deskriptiv information om sjukskrivningsfall, där vi valt knäartros (M17) som utgångspunkt.

## Prediktionsmodeller

Vi redovisar här prediktionsmodeller för sjukskrivningsfall i fem olika diagnoser: knäartros (ICD-10 kod: M17), skulderbesvär (ICD-10 kod: M75), ryggbesvär (ICD-10 kod: M54), stressrelaterade diagnoser (ICD-10 kod: F43), respektive ischemisk stroke (ICD-10 kod: I63)<sup>45 46 48 49 63</sup>.

Sjukskrivningsfall som blev längre än 1000 dagar kodades som att de varat i 1000 dagar. Detsamma gäller fall som avslutades med att personen beviljades sjuk- eller aktivitetsersättning.

## Knäartros (M17)

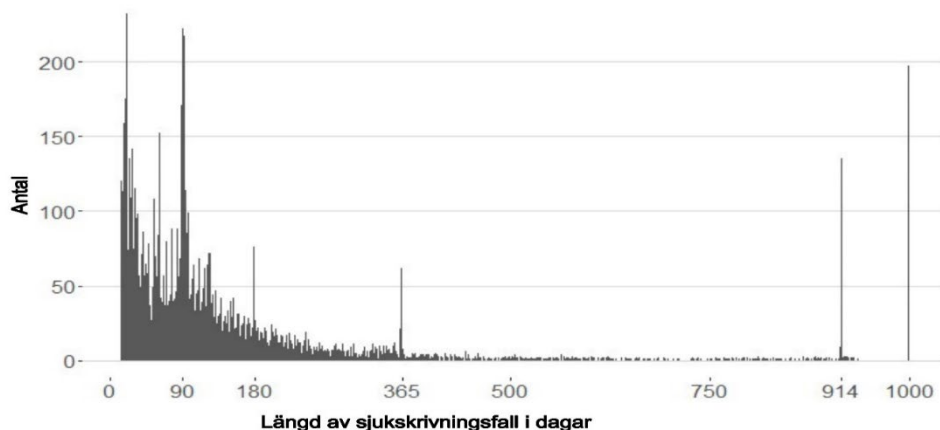
Vi identifierade 12 098 sjukskrivningsfall som varat mer än 14 dagar, och som påbörjats under 2,5 år<sup>10</sup> i diagnosen knäartros (M17). Totalt gällde detta 10 656 individer, det vill säga, de allra flesta personerna hade bara ett nytt sådant sjukskrivningsfall under dessa 2,5 år. Hur de fördelade sig gällande bruttoantal sjukskrivningsdagar kan ses i Tabell 1. De flesta fall var avslutade inom 90 dagar, medan vissa pågick mycket länge (Figur 1)<sup>11</sup>. Som framgår av figuren var de flesta fallen korta eller relativt korta. Det framgår även att ett flertal fall avslutades i samband med gränsvärdena i den så kallade rehabiliteringskedjan (90 dagar, 180 dagar, 365 dagar respektive 914 dagar). Typvärdet var 21 dagar (n=232 fall), medianen var 92 dagar, och kvartilavståndet var 45-161 dagar (Tabell 1).

---

<sup>10</sup> Under perioden 1 januari 2010 till och med 30 juni 2012.

<sup>11</sup> Fall som blev längre än 1000 dagar kodades som att de varat 1000 dagar (n=197 fall). Även fall som slutade med sjuk- eller aktivitetsersättning kodades som om de varade 1000 dagar.

**Figur 1**      **Antal (på y-axeln) nya sjukskrivningsfall som varat minst 15 dagar, i knäartros (M17) och påbörjats under perioden 1/1 2010 – 30/6 2012 och som varat ett visst antal dagar.**



Hur fördelningen mellan sjukskrivningsfallen i utvecklingsdatan och valideringsdatan ser ut visas i Tabell 2 (i Bilaga 1). Förutom kön, ålder och geografisk region hade följande variabler störst inverkan på prediktionen: sysselsättningssituation, utbildningsnivå, ha fått specialistvård vid fallets början, antal läkarbesök i specialiserad öppenvård de föregående 12 månaderna, antalet dagar som inlagd på sjukhus de senaste 12 månaderna, samt antal sjukskrivningsdagar de senaste 12 månaderna, vilket innebär att dessa variabler behövs i modellerna (Tabell 3, samt i Tabell 2 i Bilaga 1)<sup>12</sup>

### Skulderbesvär (M75)

Totalt inkluderades 20 049 nya sjukskrivningsfall med diagnosen skulderbesvär (ICD-10 kod: M75), som påbörjades under 2,5-årsperioden 1 januari 2010 till och med 30 juni 2012. Dessa fall gällde 17 970 individer, vilket innebär att de flesta personerna bara hade ett nytt sjukskrivningsfall i denna diagnos under inkluderingsperioden. Precis som för knäartros var de flesta fall avslutade inom 90 dagar, medan vissa pågick mycket länge (Tabell 1)<sup>13</sup>. Typvärdet var 21

<sup>12</sup> Både Akaike information criterion (AIC) och BIC var något lägre i den slutgiltiga modellen med 9 prediktorer än i den fulla modellen med 14 prediktorer (Bilaga 1; Tabell 4). 'Calibration-in-the-large' (var god se Bilaga 1; Figur 2), vilket innebär att modellen var korrekt specificerad. Överlag var c-statistiken låg för duration som kontinuerligt utfall (0,53, Tabell 4), vilket innebär att den hade låg precision för prediktionen av faktisk duration på fallet, men högre för om sjukskrivningsfallen blev längre eller kortare än en specifik duration (0,63 för >90 dagar, 0,69 för >180 dagar, och >0,75 för >365 dagar). I Bilaga 1, Figur 3 visas kalibreringsplottar för de binära utfallen. I samtliga fall var dessa godtagbara. Modellen fungerade således bättre för att predicera vilka fall som blev över en viss duration än för den faktiska durationen, och prediktionen blev bättre ju längre den förspecificerade längden var. (Motsvarande Figur 1 och Bilaga 1, Figur 2-3 visas ej för analyserna för nedanstående fyra diagnoser.)

<sup>13</sup> Fall som blev längre än 1000 dagar kodades som om de varade 1000 dagar (n=197 fall). Även fall som slutade med sjuk- eller aktivitetsersättning kodades som om de varade 1000 dagar.

dagar, med en median på 58 dagar och ett kvartilavstånd 30-129 dagar (Tabell 1).

De inkluderade variablerna i modellen, samt hur de fördelade sig i utvecklingsdatan respektive i valideringsdatan visas i Tabell 2 (finns i Bilaga 1). Fördelningen var likadan i båda dataseten. Följande sex prediktorer hade den största loglikelihood förlusten och inkluderades därför i den slutliga modellen tillsammans med de a priori definierade tre variablerna, ålder, kön och geografisk region: specialistvård vid fallets start, sysselsättningssituation, utbildningsnivå, födelseland, antal sjukskrivningsdagar 12 månader innan fallets start, och antal öppenvårdsbesök 12 månader innan fallets start (Tabell 2 (i Bilaga 1), Tabell 3).

Modellen var bäst kalibrerad för utfallet att sjukskrivningsfallet varade längre än 90 dagar<sup>14</sup>.

### **Ryggbesvär (M54)**

Det registrerades 64 048 sjukskrivningsfall i diagnosen ryggbesvär (ICD-10 kod: M54) under 2,5-års-perioden 1 jan 2010 till och med 30 jun 2012, från 56 856 personer. Dessa fall inkluderades i analyserna. Fördelningen av sjukskrivningsfallens längd var även för denna diagnos positivt skev: 9,2 % (n=5883) av sjukskrivningsfallen var längre än 365 dagar, medan den absoluta majoriteten av fallen (73,5 %) varade högst 90 dagar (Tabell 1). Medianlängden för fallen var 37 dagar (kvartilavstånd: 22-98 dagar). Majoriteten av fallen (96,7 %) slutade med att personen inte var sjukskriven längre, medan 2,6 % av fallen slutade i sjuk- eller aktivitetsersättning (Tabell 1). Mindre än en procent av fallen slutade med död, emigration eller med att personen fyllde 65 år.

---

<sup>14</sup> Både AIC och BIC var något lägre i den slutgiltiga modellen än i den fulla modellen, vilket tyder på att den slutgiltiga modellen passade bättre (Tabell 4 i Bilaga 1). Dock var diskrimineringsförmågan relativt svag ( $c=0,54$ ) när det gällde att predicera fallets duration; dock var den något bättre när det gällde de binära utfallen, att fallet blev >90 dagar ( $c=0,61$ ), >180 dagar ( $c=0,66$ ) respektive >365 dagar ( $c=0,74$ ) (Tabell 4 i Bilaga 1). Den slutgiltiga modellen var välkalibrerad och korrekt specificerad för duration räknat kontinuerligt (dvs. inte dikotomt), som enligt Quantile-quantile plott, var uniform. Den var också väl kalibrerad för utfallet >90 dagar, men mindre välkalibrerad för de längre utfallen >180 dagar respektive >365 dagar.

Fördelningen av prediktorerna presenteras i Tabell 2 (i Bilaga 1)<sup>15</sup>. Modellen fungerade bäst för att förutsäga om sjukskrivningsfallet skulle bli längre än 365 dagar.

### Ischemisk stroke (I63)

Totalt inkluderades 3841 nya sjukskrivningsfall med diagnosen ischemisk stroke (ICD-10 I63), som påbörjades under 2,5-årsperioden 1 januari 2010 till och med 30 juni 2012, från 3742 individer. Fördelningen av sjukskrivningsfallens längd var, som förväntat, rätt skev, och en grupp fall var längre än 2 år. Totalt sett varade 28 % av sjukskrivningsfallen i mindre än 90 dagar, men en andel (41 %) var längre än 365 dagar (Tabell 1). Medianlängden för sjukskrivningsfallen var 232 dagar (kvartilavstånd: 76-915 dagar). Majoriteten av sjukskrivningsfallen (78 %) slutade med återgång till arbete eller annan aktivitet, medan 18 % av sjukskrivningsfallen slutade i sjuk- eller aktivitetsersättning (Tabell 1). En procent av sjukskrivningsfallen slutade i och med att personen avled och i fem procent av fallen blev personen 65 år<sup>16</sup>.

Fördelningen av prediktorerna presenteras i Bilaga 1, Tabell 2. Följande sex prediktorer hade den största loglikelihood förlusten och inkluderades därför i den slutliga modellen tillsammans med de a priori definierade tre variablerna, ålder, kön och geografisk region: antalet sjukskrivningsdagar under året innan det aktuella sjukskrivningsfallet, familjesituation, födelseland samt följande tre uppgifter för situationen i början av sjukskrivningsfallet: sysselsättningssituation, sjukskrivningsgrad och partiell sjukersättning (Tabell 2 (i Bilaga 1), Tabell 3).

---

<sup>15</sup> Följande sex prediktorer hade den största loglikelihood förlusten och inkluderades därför i den slutliga modellen tillsammans med de a priori definierade tre variablerna, ålder, kön och geografisk region: sysselsättningssituation, multisjuklighet, antalet sjukskrivningsdagar och antal besök i den specialiserade öppenvården under de 12 månaderna innan det datumet då det aktuella sjukskrivningsfallet påbörjades samt sjukskrivningsgrad vid början av sjukskrivningsfallet (baserat på grad dag 15 i fallet) (Tabell 2 i Bilaga 1, Tabell 3). Modellparametrarna (Tabell 4 i Bilaga 1) indikerade en bra kalibrering och specifikation av den slutliga modellen. AIC och BIC var något lägre för den slutgiltiga modellen jämfört med den fullständiga modellen (Tabell 4 i Bilaga 1). Den totala c-statistiken var ganska låg, vilket tyder på en låg diskriminerande förmåga på individnivå. Binära förutsägelser visade rimlig prestanda för sjukskrivningsfall >90 och >180 dagar och bra prestanda för fall >356 dagar (Tabell 4 i Bilaga 1).

<sup>16</sup> Sjukskrivningsfall som blev längre än 1000 dagar (n=61) eller som övergick i sjuk- eller aktivitetsersättning (n=662) kategoriserades som om de pågått mer än 1000 dagar.

Modellen fungerade bäst för att predicera att sjukskrivningsfall med diagnosen ischemisk stroke (I63) blev minst 1000 dagar<sup>17</sup>.

### **Stress-relaterade diagnoser (F43)**

Vi inkluderade de 83 443 nya sjukskrivningsfall med diagnoser i kategorin anpassningsstörningar och reaktion på svår stress (ICD-10: F43) som påbörjats under 2,5-årsperioden 1 januari 2010 till och med 30 juni 2012. De fallen gällde 77 173 individer. Fördelningen av sjukskrivningsfallens längd var positivt skev och 10 % av sjukskrivningsfallen var mellan 365 och 1000 dagar långa (Tabell 1). Medianlängden för sjukskrivningsfallen var 55 dagar (kvartilavstånd: 40 dagar). Majoriteten av sjukskrivningsfallen (96,9 %) slutade med återgång till arbete eller annan aktivitet, medan 2,5 % av sjukskrivningsfallen övergick till sjuk- eller aktivitetsersättning (Tabell 1). Mindre än en procent av sjukskrivningsfallen slutade med död, emigration eller med att personen blev äldre än 65 år.<sup>18</sup>

Fördelningen av prediktorerna presenteras i Tabell 2 (i Bilaga 1). Följande sex prediktorer hade den största loglikelihood förlusten och inkluderades därför i den slutliga modellen tillsammans med de a priori definierade tre variablerna, ålder, kön och geografisk region: sysselsättningssituation, utbildningsnivå, antalet sjukskrivningsdagar och antal besök i den specialiserade öppenvården under året innan det aktuella sjukskrivningsfallet samt sjukskrivningsgrad vid början av sjukskrivningsfallet och multisyjuklighet (Tabell 2 (i Bilaga 1), Tabell 3).

---

<sup>17</sup> Modellparametrarna (Tabell 4(i Bilaga 1) indikerade en bra kalibrering och specifikation av den slutliga modellen. Den totala c-statistiken var ganska låg, 0,54 (Tabell 4, övergripande modell, (i Bilaga 1) vilket tyder på en låg diskriminerande förmåga på individnivå för det kontinuerliga utfallsmåttet. Den binära prediktionen av långa sjukskrivningsfall visade också dålig prestanda för fall >90, >180 respektive >356 dagar (Tabell 4 (i Bilaga 1). Endast den diskriminerande förmågan att förutsäga mycket långvariga fall ( $\geq 1000$  dagar) visade en måttligt god c-statistik (Tabell 4 (i Bilaga 1). Sammantaget visade resultaten att prediktionen var måttligt korrekt för att förutsäga att nya sjukskrivningsfall med diagnosen ischemisk stroke (I63) blev minst 1000 dagar, men inte för kortare fall.

<sup>18</sup> De sjukskrivningsfall som blev längre än 1000 dagar (n=2230) eller som övergick i sjuk- eller aktivitetsersättning (n=2091) kategoriserades som att de varat mer än 1000 dagar.

Modellen fungerade bra för att säga om ett sjukskrivningsfall i stressrelaterade diagnoser blev längre än 365 dagar.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Modellparametrarna indikerade en bra kalibrering och specifikation av den slutgiltiga modellen (Bilaga Tabell 4). AIC och BIC var något lägre för den slutgiltiga jämfört med den fullständiga modellen (Tabell 4(i Bilaga 1). C-statistiken var ganska låg, 0,536 (95 % KI: 0,530–0,543), vilket tyder på en låg diskriminerande förmåga på individnivå för det kontinuerliga utfallsmåttet. Den slutgiltiga modellens diskriminerande förmåga att förutsäga ett dikotomt utfall det vill säga om sjukskrivningsfall blev längre än 365 dagar eller inte var bra, c-statistik = 0,70 (95 % KI: 0,69–0,71), och något lägre för att förutsäga om sjukskrivningsfall blev längre än 180 eller 90 dagar (c-statistiken var 0,65 (95 % KI: 0,64–0,66) och 0,61 (95 % KI: 0,61–0,62), respektive) (Tabell 4 (i Bilaga 1). Den slutgiltiga modellens diskriminerande förmåga var mycket likt den fullständiga modellens (Tabell 4 (i Bilaga 1).



**Tabell 1 Sammanfattande information om de studerade incidenta sjukskrivningsfall i fem olika diagnoser**

	<b>Knä-atros (M17)</b>	<b>Skulder-besvär (M75)</b>	<b>Rygg-besvär (M54)</b>	<b>Ischemisk stroke (I63)</b>	<b>Stress-relaterade diagnoser (F43)</b>
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Antal sjukskrivningsfall (&gt;14 dagar)</b>	12 098 (100)	20 049 (100)	64 048 (100)	3841 (100)	83 443 (100)
<b>Antal personer</b>	10 656	18 814	56 856	3742	77 173
<b>Sjukskrivningsfallens längd</b>					
>14 och ≤90 dagar	5707 (47,2)	13 175 (65,7)	47 107 (73,5)	1073 (27,9)	n/a
>90 och ≤180 dagar	3813 (31,5)	3396 (16,9)	6563 (10,2)	635 (16,5)	n/a
≤180 dagar	9520 (78,7)	16 571 (82,7)	53 670 (83,8)	1708 (44,5)	62 670 (75,1)
>180 och ≤365 dagar	1656 (13,7)	2122 (10,6)	4495 (7,0)	550 (14,3)	10 267 (12,3)
>365 och <1000 dagar	725 (6,0)	1356 (6,8)	4122 (6,4)	860 (22,4)	8276 (9,9)
≥1000 dagar	197 (1,6)	297 (1,5)	1761 (2,7)	723 (18,8)	2230 (2,7)
<b>Situationen vid sjukskrivningsfallets avslut</b>					
Avliden	18 (0,1)	14 (0,0) ≠	142 (0,2)	51 (1,3)	99 (0,1)
Sjuk- eller aktivitetsersättning >65 år *	190 (1,6)	1471 (7,3) ≠	1653 (2,6)	679 (17,7)	2091 (2,5)
Emigrerat från Sverige	286 (2,4)	174 (0,9) ≠	339 (0,5)	203 (5,2)	299 (0,4)
Ej sjukskriven längre †	<8 (0,0)	Ej framtaget	<8 (0,0)	<8 (0,0)	95 (0,1)
	11 601 (95,9)	Ej framtaget	61 914 (96,7)	2907 (75,7)	80 859 (96,9)
<b>Allmän beskrivande statistik för sjukskrivningsfallens längd</b>					
	Dagar	Dagar	Dagar	Dagar	Dagar
Median	92	58	37	232	55
IQR ‡	45-161	30-129	22-98	76-915	140
Medelvärde (standardavvikelse)		125	130,3 (233,2)	416,4 (385,5)	166 (250,0)
Typvärde	21	21			

\*65 år var riktåldern för ålderspension i Sverige, \*\*Eftersom endast en person emigrerade visas inte detta i tabellen, † I förvärsarbete, studier, föräldraledighet, etc., ‡ IQR: kvartilavstånd. ≠ Denna siffra gäller för samtliga 20.252 sådana sjukskrivningsfall, utan att åldersgränsen 18-64 tillämpades när fallet påbörjades.

**Tabell 3 De 14 prediktorer som ingick, samt vilka av dem som inkluderades för var och av de fem diagnoserna**

	Knä- atros	Skulder- besvär	Rygg- besvär	Ischemisk stroke	Stress- relaterade diagnoser
Prediktorer					
Ålder	x	x	x	x	x
Kön	x	x	x	x	x
Geografisk region	x	x	x	x	x
Utbildningsnivå (år)	x	x			x
Familjesituation				x	
Födelseland		x		x	
Anställningsstatus i början av sjukskrivningsfallet	x	x	x	x	x
Sjukskrivningsgrad i början av sjukskrivningsfallet (hel- eller deltid)			x	x	x
Brutto sjukskrivningsdagar under de 12 månaderna innan sjukskrivningsfallet	x	x	x	x	x
Partiell sjukersättning i början av sjukskrivningsfallet			x	x	
Specialiserade öppenvårdsbesök under de 12 månaderna innan *	x	x			x
Varit inlagd på sjukhus under de 12 månaderna innan	x				
Multisjuklighet †			x		x
Specialistvård i början av sjukskrivningsfallet	x	x	x		
‡					

\* Exklusive koderna O80 och Z00-Z99 utom Z73.0, † minst tre olika typer av läkemedel (olika typer av ATC-koder) minst en gång under de 12 månaderna för sjukskrivningsfallets startdatum, ‡ All slutenvård eller specialiserad öppenvård under perioden 4 dagar före och 8 dagar efter sjukskrivningsfallets startdatum.

Prediktorer som ingår i de slutgiltiga modellerna är markerade med "x" för varje diagnos. Prediktorer som i förväg bestämdes att de skulle inkluderas i modellerna visas i grå textfärg.

## Group-based trajectory analyser

Vi redovisar här resultat från tre studier<sup>43 44 50</sup> gällande sjukskrivningsfall i depressiv episod (ICD-10 kod: F32), i stressrelaterade diagnoser (ICD-10 kod: F43) respektive i artros (ICD-10 kod: M15-19). Här analyserades inte i första hand hur långa fallen blir utan i stället var syftet att identifiera olika mönster av kommande antal sjukskrivnings- och sjuk- eller aktivitetsersättningsdagar – och vilka faktorer som hade samband med att tillhöra ett specifikt sådant mönster.

**Depressiv episod (F32)**

Det var 10 327 personer som hade ett nytt sjukskrivningsfall i depressiv episod (F32) som hade påbörjats under perioden 1 januari till och med 30 juni 2010 och som varat i minst 21 dagar. Hur deras bakgrundsvariabler var fördelade kan ses i Tabell 5.

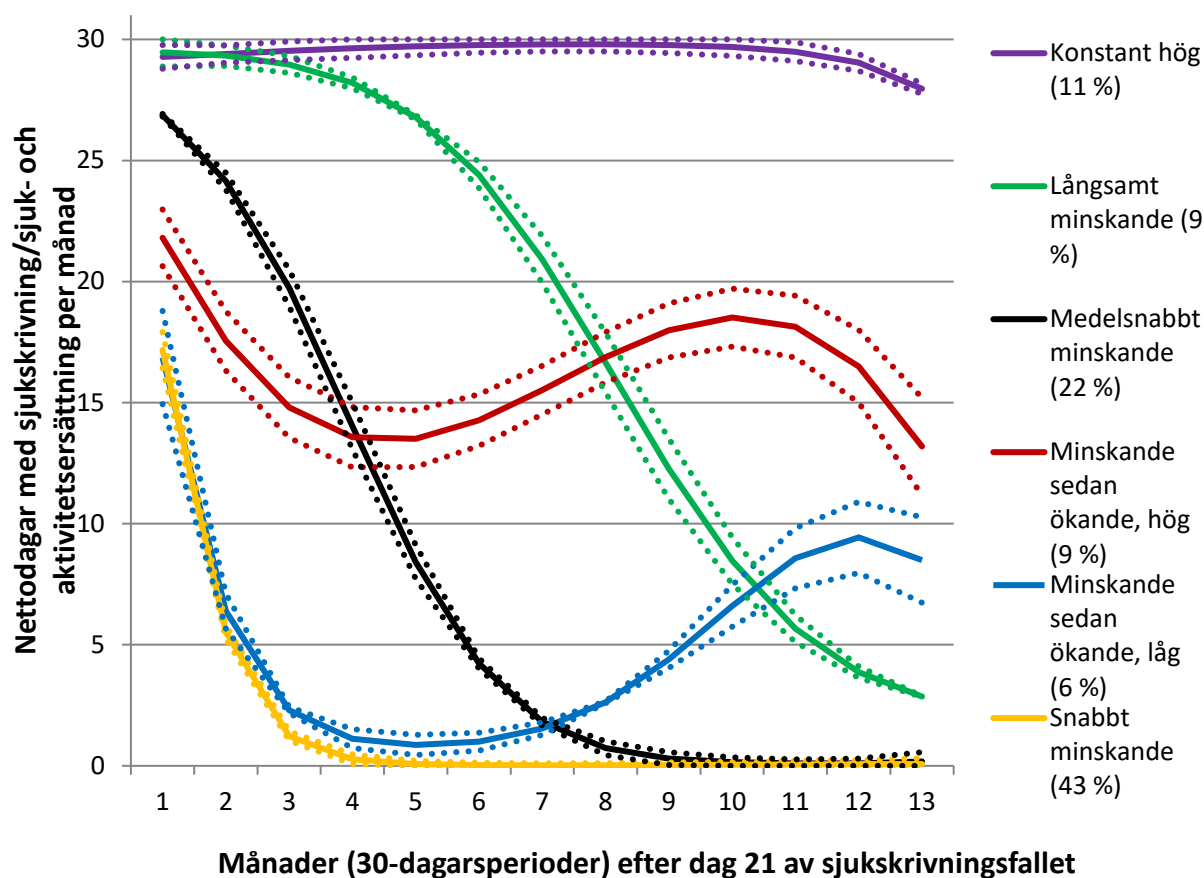
**Tabell 5 Bakgrundsvariabler för personer med ett nytt sjukskrivningsfall i depressiv episod (F32)**

	n	Andel (%) sjuk- skrivnings-fall av alla	Andel (%) sjuk- skrivnings-fall med ≥180 dagar
Samtliga	10 327	100	28,7
<b>Kön</b>			
Kvinna	7065	68,4	28,1
Man	3262	31,6	30,0
<b>Ålder</b>			
16-24	619	6,0	22,0
25-34	2426	23,5	26,6
35-44	3115	30,2	30,5
45-54	2600	25,2	29,9
55-64	1567	15,2	28,9
<b>Födelseland</b>			
Sverige	8722	84,5	28,4
Övriga nordiska länder	306	3,0	22,9
Icke-nordiska EU25	258	2,5	26,7
Resten av världen	1041	10,1	33,1
<b>Utbildningsnivå (år)</b>			
Grundskola (≤ 9)	1365	13,2	31,2
Högstadiet (10-12)	5170	50,1	27,7
Universitet/högskola (>12)	3792	36,7	29,1
<b>Typ av bostadsområde</b>			
Storstad (Stockholm, Gothenburg, Malmö)	4106	39,8	30,4
Medelstor stad (>90,000 invånare)	3587	34,7	26,9
Småstad, by (<90,000 invånare)	2634	25,5	28,4
<b>Familjesituation</b>			
Gift/sambo ej hemmavarande barn <18 år	1070	10,4	25,8
Gift/sambo med hemmavarande barn <18 år	3855	37,3	28,6
Singel ej hemmavarande barn <18 år	3805	36,8	28,9
Singel med hemmavarande barn <18 år	1555	15,1	30,5
18-20 år, bor med föräldrar	42	0,4	16,7
<b>Civilstånd</b>			
Singel, frånskild, änka	6361	61,6	29,0
Gift, registrerat partnerskap	3966	38,4	28,2
<b>Sysselsättningssituation i början av sjukskrivningsfallet</b>			
Anställd	8680	84,1	26,2
Arbetslös	1092	10,6	46,9
Egenföretagare, student	338	3,3	36,4
Föräldraledig	217	2,1	24,9

I analyserna identifierades sex olika förlopp av framtida sjukskrivnings- och sjuk- eller aktivitetsersättnings-dagar, och de gavs namn enligt deras karakteristiska mönster. Enligt BIC-värdet passade sju grupper datan något bättre, men då omfattade en grupp

mindre än 5 procent av personerna och konfidensintervallen överlappade för två andra grupper vilket innebar att det blev svårare att tillförlitligt särskilja dessa förlopp. Därför valdes i stället modellen med sex grupper som den bästa. Varje person fördelades till den grupp hen hade högst sannolikhet att tillhöra<sup>20</sup>. I Figur 4 visas förloppet i de sex gruppernas antal dagar per månad (heldragna linjer) med 95 % konfidensintervall (prickiga linjer), samt vad vi har valt att kalla dem och hur stor andel av personerna som ingår i respektive grupp.

**Figur 4** Sex mönster/trajectories av framtida sjukfrånvarodagar bland personer som initialt var sjukskrivna i depressiv episod (F32), räknat per månad under de kommande 13 månaderna



Den största gruppen (43 % av alla) hade ingen eller nästan ingen sjukskrivning eller sjuk- eller aktivitetsersättning fyra månader efter dag 21 i fallet, och benämndes därför här "Snabbt minskande" (gul färg i figur 4). En annan grupp hade också lågt antal dagar vid månad fyra, men ökade sedan igen, och kallades därför "Minskande, sedan ökande, låg" (blå färg). Denna grupp var den minsta gruppen på 6 %. Ytterligare en grupp minskade sina dagar för att sedan öka igen, men denna grupp nådde aldrig 0 dagar inom studieperioden,

<sup>20</sup> Den genomsnittliga sannolikheten att tillhöra den grupp man tilldelats var över 0,90 för alla grupper.

och kallades "Minskande, sedan ökande, hög" (9 %). Den näst största gruppen (22 %) minskade också sina dagar till 0 eller nära 0, men något långsammare, och kallades därför "Medelsnabbt minskande" (svart färg). En tredje grupp hade också minskande antal dagar/månad, men nådde inte 0 inom studieperioden, och kallades "Långsamt minskande" (9 %).

Slutligen var det en grupp som låg på konstant 30 dagar sjukskrivning och/eller sjuk- eller aktivitetsersättningsdagar/månad under nästan hela studieperioden, den kallades "Konstant hög" (11 %).

De två grupperna som minskade sitt antal dagar med sjukskrivning och sjuk- eller aktivitetsersättning så att de låg på 0 dagar vid slutet av studieperioden utgjorde tillsammans 65 % av personerna i kohorten.

I Bilaga 1, Tabell 6 och Tabell 7 visas fördelningen av sociodemografiska och sjukskrivnings- och sjukdomsrelaterade bakgrundsfaktorer i de olika grupperna.

Gruppen "Snabbt minskande" hade högst andel personer som inte haft tidigare sjukskrivning under de 12 månaderna innan fallets startdatum, och lägst andel som hade haft specialiserad öppen- eller slutenvård under de 12 månaderna innan fallets start, tillsammans med gruppen "Minskande, sedan ökande, låg". Gruppen "Snabbt minskande" var också den grupp med högst andel personer under 35 år, tillsammans med gruppen "Medelsnabbt minskande".

Gruppen "Långsamt minskande" hade högst andel personer födda i Sverige, och även en hög andel som hade öppenvård pga. somatiska diagnoser. Denna grupp hade även högst andel personer vars sjukskrivning var på heltid vid fallets början, tillsammans med gruppen "Konstant hög" (97 % i båda grupperna hade sjukskrivning på heltid vid fallets början), och därför hade de flest antal dagar med sjukskrivning och sjuk- eller aktivitetsersättning vid studieperiodens början.

Gruppen "Konstant hög" hade en hög andel män, personer födda utanför Norden, med enbart grundskoleutbildning, och en högre andel personer som var arbetslösa vid fallets start. Bland personerna i den gruppen hade också en högre andel haft vård (både läkemedel, specialistvård i sekundärvård och inläggning på sjukhus) både under de 12 månaderna före fallets start och under de 21 första dagarna av sjukskrivningsfallet. Detta gällde i synnerhet vård för depression och andra psykiska diagnoser. Denna grupp hade även en högre andel personer som varit inlagda på sjukhus på grund av suicidförsök, både under de 12 månaderna innan och 21 dagarna efter fallets start.

Grupperna "Konstant hög" och "Minskande, sedan ökande, hög", var de två grupper med störst andel som hade haft tidigare sjukskrivning,

generellt liksom i depression-relaterade diagnoser. De hade dock lägst andel som hade köpt ut antidepressiva läkemedel innan fallets start. Däremot hade de en något högre andel som köpt ut antidepressiva läkemedel under fallets första 21 dagar än i de andra grupper. I alla grupper var det en mycket liten andel som hade haft tre eller fler uttag av antidepressiva läkemedel under de 12 månaderna innan sjukskrivningsfallets start.

Gruppen "Minskande, sedan ökande, högt" hade störst andel som startade fallet med partiell sjukskrivning, och den högsta andelen som hade tidigare sjukskrivning i psykiska diagnoser. De hade också en relativt stor andel som hade sekundär öppenvård eller varit inlagd på sjukhus på grund av somatiska diagnoser någon gång under de 12 månaderna innan fallet påbörjades liksom under de första 21 dagarna.

I alla grupper hade en större andel av personerna tidigare sjukskrivning i somatiska diagnoser än i depressiv episod eller i andra psykiska diagnoser<sup>21</sup>.

### Stress-relaterade diagnoser

I Tabell 8 visas fördelningen av bakgrundsfaktorer för de 32,417 personer som hade ett nystartat sjukskrivningsfall i stressrelaterade diagnoser (ICD-10 F43) under året 2011.

**Tabell 8**      **Bakgrundsvariabler för personer med ett nytt sjukskrivningsfall i stressrelaterad diagnos (F43)**

Variabler		Antal	Prevalens (%)
Sociodemografiska			
Kön	Kvinna	24 810	76,5
	Man	7607	23,5
Ålder	18-30	3711	11,5
	31-40	8321	25,7
	41-50	10 156	31,3
	51-64	10 229	31,6
	Födelseland	Sverige	28 061
	Övriga nordiska länder	956	3,0
	Icke-nordiska EU 25	682	2,1
	Resten av världen	2718	8,4
Utbildningsnivå	Grundskola (≤9 år)	3089	9,5
	Högstadiet (10-12 år)	14 928	46,1
	Universitet/högskola (>12 år)	14 400	44,4

<sup>21</sup> Nagelkerke r<sup>2</sup> för hela modellen var 0,1538 (visas ej i tabell). De variabler där det fanns en skillnad mellan r<sup>2</sup> för hela modellen och r<sup>2</sup> för en modell med respektive variabel borttagen, var om sjukskrivningen påbörjades på hel- eller deltid (0,0384 i skillnad) respektive typ av sysselsättningssituation vid fallets början (0,0307 i skillnad).

Variabler		Antal	Prevalens (%)
Typ av bostadsområde	Storstad	13 327	41,1
	Medelstor stad	10 862	33,5
	Småstad/ by	8228	25,4
Familjesituation	Gift/sambo, ej hemmavarande barn	4531	14,0
	Gift/sambo, hemmavarande barn	13 582	42,0
	Singel, ej hemmavarande barn	9746	30,1
	Singel, hemmavarande barn	4558	14,1
Yrkesstatus	Tjänsteman	15 416	47,6
	Arbetare	15 837	48,9
	Information saknas	1164	3,6
Anställningsstatus vid första dagen	Anställd	30 067	92,8
av sjukskrivningsfallet	Föräldraledig	346	1,1
	Studerande	20	0,1
	Arbetslös	1984	6,1
Variabler som avser sjukskrivning och sjuk- och aktivitetsersättning			
Sjukskrivningsgrad i början av sjukskrivningsfallet	25 %	1226	3,8
	50 %	4433	13,7
	75 %	826	2,6
	100 %	25 932	80,0
Sjukskrivningsnettodagar i stressrelaterade diagnoser under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet	0	30 889	95,3
	0,25-50	904	2,8
	50,25-90	241	0,7
	90,25-180	255	0,8
Sjukskrivningsnettodagar i annan psykisk diagnos† under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet*	>180	128	0,4
	0	31 192	96,2
	0,25-50	698	2,2
	50,25-90	201	0,6
	90,25-180	182	0,6
Sjukskrivningsnettodagar (totalt) under de 365 dagar före sjukskrivningsfallet	>180	144	0,4
	0	26 239	80,9
	0,25-50	4234	13,1
	50,25-90	825	2,5
	90,25-180	719	2,2
Sjuk-/aktivitetsersättning under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet	>180	400	1,2
	Nej	30 334	93,6
	Ja	2083	6,4



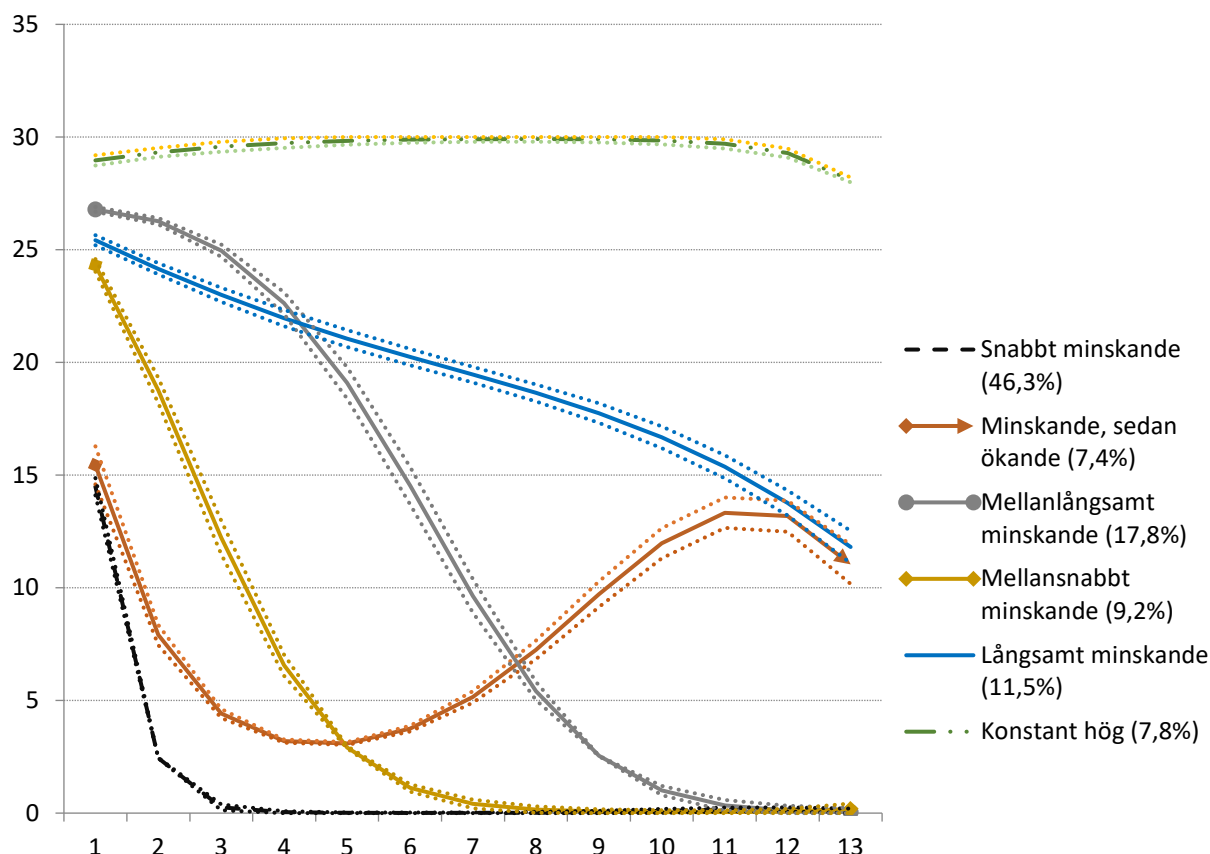
Variabler		Antal	Prevalens (%)
Specialiserad sjukvård			
Öppenvårdsbesök pga stressrelaterade besvär under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet	0	31 435	97,0
	1	552	1,7
	2-3	273	0,8
	≥4	157	0,5
Öppenvårdsbesök pga av andra psykiska diagnoser† under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet	0	30 799	95,0
	1	765	2,4
	2-3	504	1,6
	≥4	349	1,1
Öppenvårdsbesök (totalt)‡ under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet	0	17 750	54,8
	1	6 263	19,3
	2-3	4 965	15,3
	≥4	3 439	10,6
Dagar inlagd på sjukhus pga stressrelaterade diagnoser året innan*	0	32 258	99,5
	≥1	159	0,5
Dagar inlagd på sjukhus pga andra psykiska diagnoser† året innan*	0	32 173	99,3
	≥1	244	0,8
Dagar inlagd på sjukhus (totalt)‡ året innan*	0	29 712	91,7
	≥1	2705	8,3

Vi identifierade sex grupper av personer med liknande mönster av antal dagar/månad med sjukskrivning och sjuk- eller aktivitetsersättning. De kan ses nedan i Figur 5. Den genomsnittliga sannolikheten att personerna tillhörde den grupp de blivit tilldelade till var över 0,70 i alla grupper.

Vi kallade grupperna efter deras mönster. Det var tre grupper som minskade sin sjukskrivning och sjuk- eller aktivitetsersättning till noll dagar per månad, i olika takt. De döptes till "Snabbt minskande" (46,3 % av personerna som ingick i denna grupp), som minskade till 0 vid månad 4, "Mellansnabbt minskande" (9,2 %), som minskade till 0 vid månad 8, samt "Mellanlångsamt minskande" (17,8 %), som minskat till 0 dagar vid månad 12. Tillsammans ingick nästan två tredjedelar av personerna i dessa tre grupper. Ytterligare en grupp hade ett minskande mönster, men nådde inte 0 dagar inom 13 månader efter att sjukskrivningsfallet börjat. Denna grupp, på 11,5 %

av personerna, kallades "Långsamt minskande". En grupp låg konstant högt, och kallades "konstant hög"<sup>22</sup>.

**Figur 5 Olika trajectories av antal nettodagar/månad med sjukskrivning och/eller sjuk- och aktivitetsersättning under de kommande 13 månaderna bland de personer som under 2011 påbörjade ett nytt sjukskrivningsfall, som varade i minst 15 dagar, i stressrelaterad diagnos (F43)**



*Fördelning av sociodemografiska och hälsorelaterade kovariater*

I Tabell 9 (i bilaga 1) och i Tabell 10 (i bilaga 1) visas hur de sociodemografiska respektive sjuklighetsfaktorer fördelade sig för de sex identifierade grupperna. I bivariata analyser hade alla variabler signifikant samband med grupptillhörighet ( $p < 0,01$ ). I den multinomiala logistiska regressionen med alla variabler, hade de tre variablerna rörande ha varit inlagd på sjukhus inte längre signifikanta samband med grupptillhörighet. Även utbildningsnivå förlorade signifikans i den fullständiga modellen. Nagelkerke  $R^2$  var 0,260. Sjuk- eller aktivitetsersättning under de tolv månaderna innan fallets start samt grad på sjukskrivningen vid fallets start var de två variabler

<sup>22</sup> Motsvarande analys av samtliga sjukskrivningsfall >14 dagar i stressrelaterade diagnoser (F43) som påbörjades under år 2018 visar liknande trajectories.

vars borttagning ledde till störst skillnad i  $r^2$  gentemot den fulla modellen.

Gruppen "Snabbt minskande" hade en större andel personer utan sjukskrivning eller kontakt med specialistvården året innan sjukskrivningen än andra grupper. I denna grupp var också andel som var anställda när sjukskrivningsfallet påbörjades störst (96 %).

Gruppen "Minskande, sedan ökande" hade störst andel kvinnor (82 %) och personer över 51 år (36 %). Ungefär 10 % i denna grupp hade enbart grundskoleutbildning, och gruppen hade störst andel personer i arbetaryrken än de andra grupperna (55 %).

Gruppen "Mellansnabbt minskande" var ganska lik gruppen "Snabbt minskande" vad gäller sociodemografiska samt vård- och sjukskrivningsrelaterade variabler, men hade en något större andel tjänstemän (55 % jämfört med 45 %). Denna grupp var också den med störst andel personer med någon universitets- eller högskoleutbildning (50 %).

Gruppen "Mellanlångsam minskning" var också lik gruppen "Snabb minskning" gällande de flesta variablerna, men andelen tjänstemän (54 %) och med universitets- eller högskoleutbildning (48 %) var mer lik gruppen "Mellansnabb minskning".

Grupperna "Långsam minskning" och "Minskande, sedan ökande" var lika gällande de flesta sociodemografiska samt vård- och sjukskrivningsrelaterade variabler. Dock hade gruppen "Minskande, sedan ökande" en något större andel i arbetaryrken (55 % jämfört med 45 %). Gruppen "Långsam minskning" hade den största andelen med partiell sjukskrivning vid fallets början (36 %) av alla grupperna.

Gruppen "Konstant hög" hade den största andelen personer med sjuk- eller aktivitetsersättning under de 12 månaderna innan fallets början (27 %), andel födda utanför EU (18 %), lägst andel som inte haft något besök i specialiserad öppenvård under de 12 månaderna innan fallets början (84 %) samt lägst andel som var anställda vid fallets början (66 %).

### **Artros**

I Tabell 11 visas fördelningen av bakgrundsvariabler för de 4894 personer som hade ett nytt sjukskrivningsfall i artros som påbörjades under halvåret 1 januari - 30 juni 2010.

**Tabell 11 Bakgrundsvariabler för personer med ett nytt sjukskrivningsfall i artros (M15-19) under 2010.**

	n	Andel (kolumn %) av kohorten	Andel (rad %) med sjukskrivningsfall $\geq 120$ dagar
<b>Alla</b>	4894	100	34,1
<b>Kön</b>			
Kvinna	2565	52,4	35,2
Man	2329	47,6	32,9
<b>Ålder</b>			
18-39 år	244	5,0	23,8
40-49 år	837	17,1	30,3
50-54 år	877	17,9	34,2
55-59 år	1342	27,4	35,6
60-64 år	1594	32,6	36,3
<b>Födelseland</b>			
Sverige	4404	90,0	33,6
Övriga nordiska länder	201	4,1	41,3
Icke-nordiska EU25	91	1,9	30,8
Resten av världen	198	4,0	38,4
<b>Utbildningsnivå</b>			
Grundskola ( $\leq 9$ år)	984	20,1	39,2
Högstadiet (10-12 år)	2607	53,3	36,3
Universitet ( $> 12$ år)	1303	26,6	25,8
<b>Typ av bostadsområde</b>			
Storstad	1524	31,1	31,0
Mellanstor stad	1675	34,2	35,8
Småstad, by	1695	34,6	35,2
<b>Civilstånd</b>			
Singel	2070	42,3	36,3
Gift, registrerat partnerskap	2824	57,7	32,5
<b>Sysselsättning vid sjukskrivningsfallets start</b>			
Anställd	4330	88,5	33,3
Arbetslös	286	5,8	37,8
Egen företagare	278	5,7	42,8

Vi identifierade fem grupper som följde liknande mönster av sjukskrivningsdagar och sjuk- eller aktivitetsersättnings-dagar under de kommande 13 månaderna efter dag 21 av sjukskrivningsfallet; dessa kan ses i Figur 6.<sup>23</sup>

Tre grupper minskade sitt antal dagar med sjukskrivning/sjuk- eller aktivitetsersättning till 0 dagar per månad, dock vid olika tidpunkter. Den största gruppen (36 % - gul linje i figur 6) minskade till 0 efter fyra månader och kallades "Snabbt minskande". Den näst största gruppen minskade till 0 dagar efter 5 månader och kallades "Mellansnabbt minskande" (29 % - röd streckad linje), och den tredje

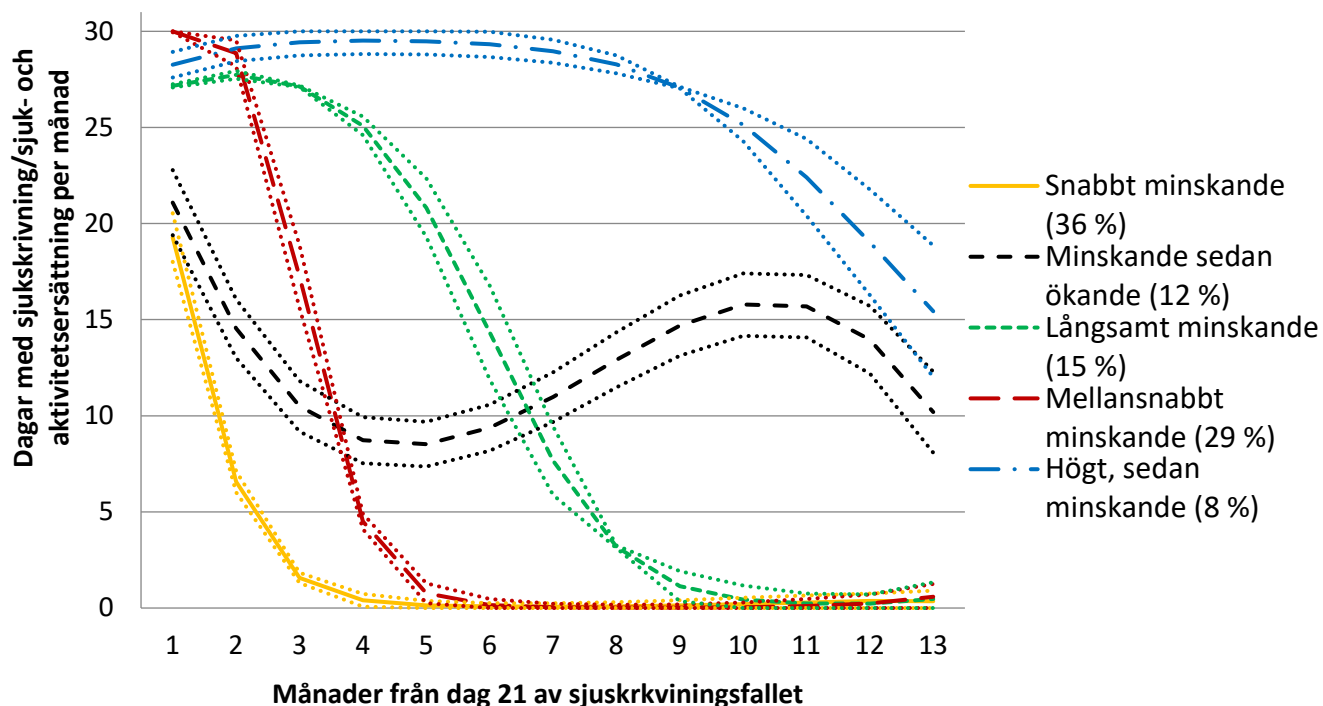
<sup>23</sup> Vid sex grupper blev BIC-värdet sämre och två grupper blev väldigt små, mindre än 5 % av alla.

största gruppen minskade till 0 efter 10 månader och kallades "Långsamt minskande" (15 % - grön streckad linje). Dessa tre grupper utgjorde tillsammans 80 % av alla.

De två grupper som inte minskade till 0 dagar var mindre än de grupperna som gjorde detta. En grupp minskade antalet dagar fram till månad 5, för att sedan öka igen. Denna grupp, som omfattade 12 % av alla, kallades "Minskande, sedan ökande". Slutligen var det en grupp som låg på ungefär 30 dagar per månad till att börja med, för att sedan minska. Denna grupp var den minsta (8 %) och kallades "Högt, sedan minskande".

Inom alla grupper låg den genomsnittliga sannolikheten att ha blivit tilldelad till rätt grupp på över 0,7.

**Figur 6 Olika trajectories av antal nettodagar/månad med sjukskrivning och/eller sjuk- och aktivitetsersättning under de kommande 13 månaderna bland de personer som under 2011 påbörjade ett nytt sjukskrivningsfall, som varade i minst 15 dagar, i artros (M15-19)**



I Tabell 12 och Tabell 13 (i bilaga 1) visas hur de sociodemografiska samt sjukskrivnings- och sjukdomsrelaterade variablerna fördelar sig i de olika grupperna. I gruppen "Snabbt minskande" var andel personer >49 år, med universitets- eller högskoleutbildnings, respektive som var anställd, högre. Under de första 21 dagarna av fallet hade denna grupp störst andel som hade specialiserad öppenvård, samt artros-relaterad specialiserad öppenvård. Denna grupp hade lägst andel sjukskrivning under de 365 dagarna innan fallets början, tillsammans med gruppen "Mellansnabbt minskande".

Gruppen "Mellansnabbt minskande" hade störst andel personer födda i Sverige. Nästan alla (99,7 %) i denna grupp hade sjukskrivning på heltid vid fallets början. Denna grupp hade störst andel personer som varit inlagda på sjukhus någon gång under året innan den datum sjukskrivningsfallet började, samt tidigare varit inlagd för artros. Det var också störst andel som hade köpt ut receptbelagda smärtstillande medicin under de första 21 dagarna av fallet.

Gruppen "Långsamt minskande" hade lägst andel personer som haft specialiserad öppenvård och specialiserad öppenvård för artros under de första 21 dagarna av fallet.

De två grupperna som inte minskade till noll dagar efter 13 månader ("Minskande, sedan ökande" och "Högt, sedan minskande") hade lägre andelar av personer som var 20-29 år och större andelar som var födda utanför EU än de andra grupperna hade. De hade också större andelar med sjukskrivning i psykiska diagnoser året innan fallets början.

Gruppen "Hög, sedan minskande" hade högst andel boende på mindre orter och som var arbetslösa vid fallets start. De hade också stort andel som hade haft sjukskrivning året innan fallet började, varit inlagd på sjukhus för psykiska diagnoser, och hade köpt ut receptbelagda smärtstillande medicin året innan fallet började. Däremot hade de lägst andel som köpt ut receptbelagd smärtstillande medicin under de första 21 dagarna av fallet.

Gruppen "Minskande, sedan ökande" hade högst andel egenföretagare, samt personer som startade fallet på partiell sjukskrivning (30,5 %, dubbelt så hög som den näst högsta andelen i gruppen Långsamt minskande, 14,5 %) <sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Nagelkerke pseudo-r<sup>2</sup> var 0,294. Variabeln med störst skillnad mellan r<sup>2</sup> av den fulla modellen och en modell med variabeln borttagen var grad av sjukskrivning vid fallets start (0,023).

**Tabell 12** Fördelning av de sociodemografiska bakgrundsvariablerna inom de fem grupperna med olika förlopp av sjukskrivnings- och sjuk- och aktivitetsersättningsdagar bland de 4894 personer med ett nytt sjukskrivningsfall  $\geq 21$  dagar i artros; (%),  $\chi^2$ -testvärde, Nagelkerkes R2 för modell med variabeln borttagen, och skillnaden i Nagelkerkes R2 mellan den fullständiga modellen ( $R^2=0,294$ ) och modellen med variabeln borttagen.

	Högt, sedan minskande (%)	Minskande sedan ökande (%)	Långsamt minskande (%)	Mellan snabbt minskande (%)	Snabbt minskande (%)	$\chi^2$ -test p-värde	Nagelkerke R2 med variabeln borttagen	Skillnad i Nagelkerke R2 (modell med variabeln borttagen vs fullständig modell)
<b>Kön</b>								
Man	44,3	43,4	47,6	46,6	50,4	0,018	0,291	0,003
Kvinna	55,7	56,6	52,4	53,4	49,6			
<b>Ålder (år)</b>								
18–39	2,6	3,3	4,6	4,0	7,0	<0,001	0,289	0,005
40–49	15,8	15,2	15,8	14,5	20,6			
50–54	16,9	19,6	18,5	16,7	18,3			
55–59	30,3	27,8	27,6	29,0	25,3			
60–64	34,3	34,0	33,4	35,7	28,9			
<b>Födelse land</b>								
Sverige	88,1	87,7	88,6	92,5	89,7	<0,001	0,292	0,002
Övriga nordiska länder	4,5	4,9	5,4	4,1	3,3			
Icke-nordiska EU25	1,3	2,1	1,8	1,1	2,5			
Resten av världen	6,1	5,3	4,2	2,3	4,5			
<b>Utbildningsnivå</b>								
Grundskola	26,1	20,1	24,5	19,7	17,3	<0,001	0,283	0,011
Högstadiet	58,0	56,4	55,8	52,5	50,8			
Universitet/ högskola	15,8	23,5	19,8	27,7	31,9			
<b>Typ av bostadsområde</b>								
Stor stad	28,0	29,6	30,6	28,9	34,3	0,004	0,291	0,003
Medelstor stad	31,9	38,5	35,7	35,0	32,1			
Småstad, lantlig	40,1	31,9	33,7	36,1	33,6			
<b>Civilstånd</b>								
Singel	45,4	47,8	44,1	40,4	40,7	0,008	0,292	0,002
Gift/ registrerat partnerskap	54,6	52,2	55,9	59,6	59,3			
<b>Sysselsättnings-situation</b>								
Anställd	81,8	87,0	86,6	88,2	91,4	<0,001	0,288	0,006
Arbetslös	12,9	4,0	5,4	7,0	4,2			
Egenföretagare	5,3	8,9	8,0	4,8	4,4			

## Slutsatser/diskussion

Utgångspunkt i de resultat som presenterats i denna rapport har varit ett pågående sjukskrivningsfall. De flesta tidigare sjukfrånvarostudier handlar om personers risk för att bli sjukskriven, ibland generellt, ibland relaterat till livssituation, social status, eller till att ha fått en specifik skada eller sjukdomsdiagnos<sup>64</sup>. I det senare fallet, det vill säga bland personer som nyligen fått en diagnos, är många redan sjukskrivna i en annan diagnos eller har redan hel eller partiell sjuk- eller aktivitetsersättning. Många andra personer som får en specifik diagnos blir dessutom inte alls sjukskrivna, då diagnosen inte påverkar deras arbetsförmåga i det specifika arbete de har – eller på grund av att de inte alls omfattas av sjukpenningförsäkringen.

Fokus i detta projekt var alltså i stället på personer som påbörjat ett nytt sjukskrivningsfall, i vissa specifika diagnoser. Vi har prövat flera olika metoder för prediktion av det sjukskrivningsfallets duration, och har här genomgående redovisat resultat från den metod vi funnit ha bäst prestanda. I andra analyser har vi tagit fram olika framtida mönster/trajectories för sjukskrivning och/eller sjuk- och aktivitetsersättning, oberoende om det var i samma fall eller nya och oberoende av sjukskrivningsdiagnoser, bland personer med ett nytt sjukskrivningsfall i en viss diagnos.

Även andra utfallsmått än långvarig sjukskrivning kan studeras med denna typ av prediktionsmodeller. Ett exempel skulle kunna vara risken för att ett sjukskrivningsfall avslutas på grund av att den sjukskrivne begått självmord. Sjukskrivning har i flera studier visats vara en riskindikator för självmordsbeteende<sup>65-68</sup>.

De resultat som redovisas här gäller alltså nya sjukskrivningsfall i specifika diagnoser. Det är en styrka att samtliga sjukskrivningsfall som blev längre än 14 dagar som börjades i Sverige under den studerade 2,5-årsperioden för dessa diagnoser ingick i prediktionsmodellerna. Antalet inkluderade sjukskrivningsfall var därmed mycket stort (t.ex. N=3841 fall för ischemisk stroke och N=83 443 fall för stressrelaterade diagnoser). Det är vidare en styrka att mikrodata kunde länkas från sex rikstäckande register av hög kvalitet<sup>51 52 69-71</sup>. Dessutom fanns det inget bortfall: alla inkluderade sjukskrivningsfall kunde följas till slutet eller tills de pågått i minst 1000 dagar. Endast registerbaserad information användes, vilket begränsade mätfel på grund av självrapportering eller så kallad recall bias och gav möjlighet att utveckla modeller som kalibrerades på data från hela befolkningen. Å andra sidan: användningen av registerdata begränsade möjligheten att inkludera information om till exempel livsstilsfaktorer och psykologiska eller jobbrelaterade faktorer. Det är möjligt att detta hade kunnat öka modellernas diskriminerande förmåga. Modellerna som utvecklades är emellertid pragmatiska och prediktorerna är lätta att inhämta i klinisk



verksamhet. En begränsning är att endast information om den första sjukskrivningsdiagnosen för varje sjukskrivningsfall fanns tillgänglig, även om den kan ha förändrats under sjukskrivningens gång<sup>19</sup>. Modellerna är emellertid avsedda för att göra prognoser i början av ett sjukskrivningsfall. Därför påverkar en förändring i diagnosen senare under sjukskrivningsfallet inte deras giltighet.

Reiso med flera<sup>42</sup> undersökte läkares förmåga att predicera längden av sjukskrivningsfall och fann att läkarnas prognoser var mycket exakta för återgång till arbete när det rörde sig om korta sjukskrivningsfall. Träffsäkerheten för korta fall skilde sig dock åt mellan olika diagnoskategorier. För andningsbesvär var sannolikheten för läkarna att ge en korrekt prognos högre jämfört med referenskategorierna 'alla andra diagnoser' medan den var lägre för psykiska diagnoser. Avseende långa sjukskrivningsfall var sannolikheten att ge korrekta prognoser lägre för muskuloskeletala diagnoser samt för skador, jämfört med andra diagnoser<sup>42</sup>. Medan läkarna i Reisos studie visade bra prognostisk förmåga för korta fall, presterade prediktionsmodellerna i den föreliggande rapporten bäst när det gällde att urskilja sjukskrivningsfall som blev långvariga. Dessutom var tre av de fem prediktionsmodellerna inriktade på muskuloskeletala diagnoser där läkarnas prognostiska förmåga visade de största begränsningarna avseende långvariga fall, enligt studien av Reiso med flera. Prediktionsmodellerna fyller då ett glapp: de är starkast på de områden där läkarnas prognostiska förmåga är svagast och vice versa. Att modellerna och läkarnas prognostiska kompetens kompletterar varandra på det här sättet höjer modellernas relevans, användbarhet och potential av att var till nytta i den kliniska vardagen.

I några andra av de här redovisade studierna har i stället sjukskrivningsmönster, så kallade trajectories, studerats för sjukskrivningsfall av olika duration. I andra studier, inte redovisade här, har vi genomfört sådana trajectory-studier för personer som fått en specifik diagnos eller hade en specifik livssituation, det vill säga, där inte alla varit sjukskrivna<sup>72-78</sup>. Läkare anser ofta att denna typ av resultat är av intresse, särskilt avseende faktorer som har större sannolikhet att leda till ett visst framtida sjukfrånvaromönster.

Forskningsområdet är relativt nytt, och vi har i detta projekt bara 'skrapat på ytan'. Fler studier och angreppssätt behövs för att få kunskap som är användbar i olika situationer i klinisk verksamhet, inom Försäkringskassan och andra försäkringsorganisationer, för arbetsgivare samt för beslutsfattare på olika strukturella nivåer inom politiken. Projektet visar dock att det finns en stor potential i att fortsätta utveckla denna typ av analyser och studier.

# Referenser

1. INTERNATIONELL STATISTISK KLASSIFIKATION AV SJKDOMAR OCH RELATERADE HÄLSOPROBLEM. SYSTEMATISK FÖRTECKNING - ICD-10-SE. SVENSK VERSION 2017. STOCKHOLM: SOCIALSTYRELSEN OCH WHO, 2017.
2. MIDAS SJKPENNING OCH REHABILITERINGSPENNING: FÖRSÄKRINGSKASSAN, 2011.
3. SJKSKRIVNING - ORSAKER, KONSEKVENSER OCH PRAXIS. EN SYSTEMATISK LITTERATURÖVERSIKT (SICKNESS ABSENCE - CAUSES, CONSEQUENCES, AND PRAXIS. A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW) (IN SWEDISH). STOCKHOLM: THE SWEDISH COUNCIL ON TECHNOLOGY ASSESSMENT IN HEALTH CARE (SBU) 2003.
4. HERNANDO-RODRIGUEZ J, SERRA L, BENAVIDES F, UBALDE-LOPEZ M. SICKNESS ABSENCE TRAJECTORIES FOLLOWING LABOUR MARKET PARTICIPATION PATTERNS: A COHORT STUDY IN CATALONIA (SPAIN), 2012-2014. BMC PUBLIC HEALTH 2020;20(1):1493. DOI: DOI: 10.1186/s12889-020-09544-1
5. LÓPEZ GÓMEZ M, SERRA L, DELCLOS G, BENAVIDES F. TRAJECTORIES OF SICKNESS ABSENCE AMONG SALARIED WORKERS: EVIDENCE FROM THE WORKSS COHORT IN CATALONIA (SPAIN), 2012-2014. BMJ OPEN 2019;9(7):E029092.
6. LIDWALL U. SICK LEAVE DIAGNOSES AND RETURN TO WORK: A SWEDISH REGISTER STUDY. DISABILITY AND REHABILITATION 2015;37(5):396-410.
7. HÄLSO- OCH SJKVÅRDENS ARBETE MED SJKSKRIVNING OCH REHABILITERING; NATIONELLT KUNSKAPSTÖD. STOCKHOLM: SOCIALSTYRELSEN, 2023.
8. ALEXANDERSON K, ARRELÖV B, FRIBERG E, HAQUE M, LINDHOLM C, SVÄRD V. LÄKARES ERFARENHETER AV ARBETE MED SJKSKRIVNING AV PATIENTER. RESULTAT FRÅN EN ENKÄT ÅR 2017 OCH JÄMFÖRELSE MED RESULTAT FRÅN MOTSVARANDE ENKÄTER ÅR 2012, 2008 RESPEKTIVE 2004. HUVUDRAPPORT 2018.: AVDELNINGEN FÖR FÖRSÄKRINGSMEDICIN, KAROLINSKA INSTITUTET, 2018:1-268.
9. GRÄNSLANDET MELLAN SJKDOM OCH ARBETE. ARBETSFÖRMÅGA/MEDICINSKA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR ARBETE/FÖRSÖRJNINGSFÖRMÅGA: SOCIALDEPARTEMENTET, 2009.
10. ALEXANDERSON K, MARKLUND S, MITTENDORFER RUTZ E, SVEDBERG P. STUDIER OM KVINNORS OCH MÄNS SJKFRÅNVARO. HUVUDRAPPORT. STOCKHOLM: SEKTIONEN FÖR FÖRSÄKRINGSMEDICIN, KAROLINSKA INSTITUTET 2011:1-89.
11. FLODERUS B, GÖRANSSON S, ALEXANDERSON K, ARONSSON G. POSITIV OCH NEGATIV PÅVERKAN PÅ LIVSSITUATIONEN VID LÅNGTIDSSJKSKRIVNING. ARBETE OCH HÄLSA. STOCKHOLM: ARBETSLIVSINSTITUTET 2003:1-24.
12. FLODERUS B, GÖRANSSON S, ALEXANDERSON K, ARONSSON G. SELF-ESTIMATED LIFE SITUATION IN PATIENTS ON LONG-TERM SICK LEAVE. J REHABIL MED 2005;37(5):291-9. DOI: 10.1080/16501970510034422 [PUBLISHED ONLINE FIRST: 2005/10/06]
13. WANG M. SICKNESS ABSENCE - SUBSEQUENT PSYCHIATRIC MORBIDITY AND SUICIDAL BEHAVIOUR. KAROLINSKA INSTITUTET, 2015.
14. RÄTT FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SJKSKRIVNING. BETÄNKANDE AV UTREDNINGEN OM LÄKARINTYGETS BETYDELSE I SJKPENNINGÄRENDE. STOCKHOLM: STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR. SOCIALDEPARTEMENTET, 2023.
15. SÖDERBERG E, ALEXANDERSON K. GATE-KEEPERS IN SICKNESS INSURANCE: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE ON PRACTICES OF SOCIAL INSURANCE OFFICERS. HEALTH AND SOCIAL CARE IN THE COMMUNITY 2005;13(3):211-23.
16. ALEXANDERSON K, ARRELÖV B, FRIBERG E, HAQUE M, LINDHOLM C, SVÄRD V. LÄKARES ERFARENHETER AV ARBETE MED SJKSKRIVNING I STOCKHOLM. RESULTAT FRÅN EN ENKÄTSTUDIE 2017 OCH JÄMFÖRELSE MED

- MOTSVARANDE ENKÄTER FRÅN 2012, 2008 RESPEKTIVE 2004. STOCKHOLM: KAROLINSKA INSTITUTET, AVDELNINGEN FÖR FÖRSÄKRINGSMEDICIN, 2018.
17. RIKSFÖRSÄKRINGSVERKET. FÖRSÄKRINGSMEDICIN. STOCKHOLM: FÖRSÄKRINGSKASSEFÖRBUNDET 1994.
  18. KJELDGÅRD L, EKMER A, VAEZ M, ALEXANDERSON K. SJUKFRÅNVARO BLAND KVINNOR OCH MÄN INOM POLISMYNDIGHETEN I STOCKHOLMS LÄN. RAPPORT 2010. STOCKHOLM: INSTITUTIONEN FÖR KLINISK NEUROVETENSKAP, 2010:2-84.
  19. LÄKARINTYGENS BETYDELSE FÖR SJUKFRÅNVARON. EN REGISTERSTUDIE AV TILL FÖRSÄKRINGSKASSAN INKOMNA LÄKARINTYG; INSPEKTIONEN FÖR SOCIALFÖRSÄKRINGEN, 2014.
  20. ALEXANDERSON K, FRIBERG E, HAQUE M, JOSEFSSON P, NILSSON K, SJÖLUND S. SOCIALSTYRELSENS FÖRSÄKRINGSMEDICINSKA BESLUTSTÖD; UNDERLAG FÖR UTVÄRDERING. STOCKHOLM: KAROLINSKA INSTITUTET, AVDELNINGEN FÖR FÖRSÄKRINGSMEDICIN, INSTITUTIONEN FÖR KLINISK NEUROVETENSKAP, 2017.
  21. MARKLUND S, ALEXANDERSON K, GUSTAFSSON K, LUNDH G, LINDER J, SVEDBERG P. LÅNGTIDSSJUKSKRIVNA KVINNOR OCH MÄN SOM GENOMGÅTT FÖRSÄKRINGSMEDICINSKA UTREDNINGAR. KVINNORS OCH MÄNS SJUKFRÅNVARO: SEKTIONEN FÖR FÖRSÄKRINGSMEDICIN, KAROLINSKA INSTITUTET, 2011.
  22. RAHMAN S. DISABILITY PENSION DUE TO COMMON MENTAL DISORDERS - SUBSEQUENT PSYCHIATRIC MORBIDITY AND SUICIDAL BEHAVIOUR [DOCTORAL]. KAROLINSKA INSTITUTET, 2017.
  23. REED P, EDITOR. THE MEDICAL DISABILITY ADVISOR. WORKPLACE GUIDELINES FOR DISABILITY DURATION. SINGAPORE: REED GROUP HOLDINGS, LTD., 2004.
  24. ALEXANDERSON K, DELCOS G, DE RIJK A. WORKSHOP: DIAGNOSIS-SPECIFIC SICKNESS CERTIFICATION GUIDELINES/RECOMMENDATIONS: THEIR BACKGROUND AND IMPLICATIONS. EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH, SUPPLEMENT 2012;22(SUPPL 2):96-7.
  25. FÖRSÄKRINGSMEDICINSKT BESLUTSSTÖD - VÄGLEDNING FÖR SJUKSKRIVNING (REVIDERAD 2012). STOCKHOLM: SOCIALSTYRELSEN, 2012.
  26. SVÄRD V, FRIBERG E, HAQUE M, ALEXANDERSON K. LÄKARES ERFARENHETER AV SOCIALSTYRELSENS FÖRSÄKRINGSMEDICINSKA BESLUTSSTÖD OCH AV DIGITALISERING AV LÄKARINTYG. RAPPORT 2018. STOCKHOLM: AVDELNINGEN FÖR FÖRSÄKRINGSMEDICIN, KAROLINSKA INSTITUTET, 2018:1-184.
  27. KORKEILA M, ALEXANDERSON K, NORLUND A. FINNS DET SAMBAND MELLAN SAMSJUKLIGHET OCH SJUKFRÅNVARO? EN SYSTEMATISK LITTERATURÖVERSIKT: SOCIALA RÅDET, 2010.
  28. ALEXANDERSON K, ARRELÖV B, BRÄNSTRÖM R, GUSTAVSSON C, HINAS E, KJELDGÅRD L, LJUNGQUIST T, NILSSON G. LÄKARES ERFARENHETER AV ARBETE MED SJUKSKRIVNING. RESULTAT FRÅN EN ENKÄTSTUDIE ÅR 2012 OCH JÄMFÖRELSE MED 2008 OCH 2004. STOCKHOLM: KAROLINSKA INSTITUTET, 2013:1-206.
  29. LINDHOLM C, VON KNORRING M, ARRELÖV B, NILSSON G, HINAS E, ALEXANDERSON K. HEALTH CARE MANAGEMENT OF SICKNESS CERTIFICATION TASKS: RESULTS FROM TWO SURVEY TO PHYSICIANS. BMC RESEARCH NOTES 2013;6(207)
  30. SÖDERBERG E, LINDHOLM C, KÄRRHOLM J, ALEXANDERSON K. LÄKARES SJUKSKRIVNINGSPRAXIS; EN SYSTEMATISK LITTERATURÖVERSIKT: SOCIALDEPARTEMENTET; SOU 2010:107 2010.
  31. CROFT P, POPE D, SILMAN A. THE CLINICAL COURSE OF SHOULDER PAIN: PROSPECTIVE COHORT STUDY IN PRIMARY CARE. BMJ 1996;313:601-2.
  32. STRUYF F, GERAETS J, NOTEN S, MEEUS M, NIJS J. A MULTIVARIABLE PREDICTION MODEL FOR THE CHRONIFICATION OF NON-TRAUMATIC SHOULDER PAIN: A SYSTEMATIC REVIEW. PAIN PHYSICIAN 2016;19(2):1-10.

33. VAN DER WINDT DWM, KOES BW, BOEKE AJP, DEVILLÉ W, DE JONG BA, BOUTER LM. SHOULDER DISORDERS IN GENERAL PRACTICE: PROGNOSTIC INDICATORS OF OUTCOME. *BRITISH JOURNAL OF GENERAL PRACTICE* 1996;46:519-23.
34. KUIJPERS T, VAN DER WINDT D, BOEKE JPA, TWISK JWR, VERGOUWE Y, BOUTER LM, VAN DER HEIJDEN G. CLINICAL PREDICTION RULES FOR THE PROGNOSIS OF SHOULDER PAIN IN GENERAL PRACTICE. *PAIN* 2006;120(3):276-85. DOI: 10.1016/J.PAIN.2005.11.004 [PUBLISHED ONLINE FIRST: 20060119]
35. DESMEULES F, BRAEN C, LAMONTAGNE M, DIONNE CE, ROY JS. DETERMINANTS AND PREDICTORS OF ABSENTEEISM AND RETURN-TO-WORK IN WORKERS WITH SHOULDER DISORDERS. *WORK* 2016;55(1):101-13. DOI: 10.3233/WOR-162379
36. ARRELOV B, ALEXANDERSON K, HAGBERG J, LOFGREN A, NILSSON G, PONZER S. DEALING WITH SICKNESS CERTIFICATION - A SURVEY OF PROBLEMS AND STRATEGIES AMONG GENERAL PRACTITIONERS AND ORTHOPAEDIC SURGEONS. *BMC PUBLIC HEALTH* 2007;7(147):273.
37. MOLL LT, SCHMIDT AM, STAPELFELDT CM, LABRIOLA M, JENSEN OK, KINDT MW, JENSEN TS, SCHIOTTZ-CHRISTENSEN B. PREDICTION OF 2-YEAR WORK PARTICIPATION IN SICKNESS ABSENTEES WITH NECK OR SHOULDER PAIN: THE CONTRIBUTION OF DEMOGRAPHIC, PATIENT-REPORTED, CLINICAL AND IMAGING INFORMATION. *BMC MUSCULOSKELET DISORD* 2019;20(1):525. DOI: 10.1186/s12891-019-2906-4 [PUBLISHED ONLINE FIRST: 20191109]
38. LINDHOLM C, ARRELOV B, NILSSON G, LOFGREN A, HINAS E, SKÄNER Y, EKMER A, ALEXANDERSON K. SICKNESS-CERTIFICATION PRACTICE IN DIFFERENT CLINICAL SETTINGS; A SURVEY OF ALL PHYSICIANS IN A COUNTRY. *BMC PUBLIC HEALTH* 2010;10(752)
39. BEACH J, BENOIT M, ROWE B, CHERRY N. CAN EMERGENCY PHYSICIANS PREDICT SEVERITY AND TIME AWAY FROM WORK? *OCCUPATIONAL MEDICINE* 2012;62(8):648-50.
40. ERICSON SJOSTROM M, WALLIN I, STRANDHAGEN E, BAIGI A, HENSING G, BJORKELUND C. GP AND PATIENT PREDICTIONS OF SICK-LISTING DURATION: HOW WELL DO THEY CORRESPOND? A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY. *SCAND J PRIM HEALTH CARE* 2014;32(2):73-7. DOI: 10.3109/02813432.2014.915132
41. FLETEN N, JOHNSEN R, FÖRDE OH. LENGTH OF SICK LEAVE; WHY NOT ASK THE SICK-LISTED? SICK-LISTED INDIVIDUALS PREDICT THEIR LENGTH OF SICK LEAVE MORE ACCURATELY THAN PROFESSIONALS. *BMC PUBLIC HEALTH* 2004;4(1):46.
42. REISO H, GULBRANDSEN P, BRAGE S. DOCTORS' PREDICTION OF CERTIFIED SICKNESS ABSENCE. *FAM PRACT* 2004;21(2):192-8.
43. FARRANTS K, FRIBERG E, SJÖLUND S, ALEXANDERSON K. WORK DISABILITY TRAJECTORIES AMONG INDIVIDUALS WITH A SICK-LEAVE SPELL DUE TO DEPRESSIVE EPISODE ≥ 21 DAYS: A PROSPECTIVE COHORT STUDY WITH 13-MONTH FOLLOW UP. *JOURNAL OF OCCUPATIONAL REHABILITATION* 2018;28(4):678-90.
44. FARRANTS K, FRIBERG E, SJÖLUND S, ALEXANDERSON K. TRAJECTORIES OF FUTURE SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION DAYS AMONG INDIVIDUALS WITH A NEW SICKNESS ABSENCE SPELL DUE TO OSTEOARTHRITIS DIAGNOSIS ≥ 21 DAYS: A PROSPECTIVE COHORT STUDY WITH 13-MONTH FOLLOW-UP. *BMJ OPEN* 2019;9(8):E030054. DOI: DOI:10.1136/BMJOPEN-2019-030054
45. GÉMES K, FRUMENTO P, ALMONDO G, BOTTAI M, HOLM J, ALEXANDERSON K, FRIBERG E. A PREDICTION MODEL FOR DURATION OF SICKNESS ABSENCE DUE TO STRESS-RELATED DISORDERS. *JOURNAL OF AFFECTIVE DISORDERS* 2019 1:250:9-15. DOI: 10.1016/J.JAD.2019.01.045.
46. GÉMES K, HOLM J, FRUMENTO P, ALMONDO G, BOTTAI M, FRIBERG E, ALEXANDERSON K. A PROGNOSTIC MODEL FOR PREDICTING THE DURATION

- OF 20,049 SICKNESS ABSENCE SPELLS DUE TO SHOULDER LESIONS IN A POPULATION-BASED COHORT IN SWEDEN. PLOS ONE 2023;18(1):18(1):E0280048. DOI: DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0280048
47. ROPPONEN A, NARUSYTE J, SILVENTOINEN K, SVEDBERG P. HEALTH BEHAVIOURS AND PSYCHOSOCIAL WORKING CONDITIONS AS PREDICTORS OF DISABILITY PENSION DUE TO DIFFERENT DIAGNOSES: A POPULATION-BASED STUDY. BMC PUBLIC HEALTH 2020;20:1507. DOI: HTTPS://DOI.ORG/10.1186/S12889-020-09567-8
  48. HOLM J, FRUMENTO P, ALMONDO G, BOTTAI M, GÉMES K, ALEXANDERSON K, FRIBERG E, FARRANTS K. BOTTAI M, ALEXANDERSON K, FRIBERG E, FARRANTS K. PREDICTING THE DURATION OF SICKNESS ABSENCE DUE TO KNEE OSTEOARTHRITIS: A PROGNOSTIC MODEL DEVELOPED IN A POPULATION-BASED COHORT IN SWEDEN. BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS 2021;22(1):603. DOI: DOI:10.1186/S12891-021-04400-8
  49. GÉMES K, FRIBERG E, ALMONDO G, BOTTAI M, ROLAND M, SJÖSTRAND C, ALEXANDERSON K. PREDICTING THE DURATION OF SICKNESS ABSENCE DUE TO ISCHEMIC STROKE; A SWEDISH POPULATION-BASED PROSPECTIVE COHORT STUDY. SUBMITTED 2024.
  50. GÉMES K, SJÖLUND ANDOFF S, PETTERSSON E, FARRANTS K, ALEXANDERSON K, FRIBERG E. SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION TRAJECTORIES AMONG INDIVIDUALS ON SICKNESS ABSENCE DUE TO STRESS-RELATED DISORDERS. TWO PROSPECTIVE POPULATION-BASED COHORTS WITH 13-MONTH FOLLOW-UP. IN MANUSCRIPT 2024
  51. LUDVIGSSON JF, SVEDBERG P, OLEN O, BRUZE G, NEOVIUS M. THE LONGITUDINAL INTEGRATED DATABASE FOR HEALTH INSURANCE AND LABOUR MARKET STUDIES (LISA) AND ITS USE IN MEDICAL RESEARCH. EUR J EPIDEMIOL 2019;34(4):423-37. DOI: 10.1007/S10654-019-00511-8 [PUBLISHED ONLINE FIRST: 2019/04/01]
  52. BROOKE H, TALBÄCK M, HÖRNBLAD J, JOHANSSON L, LUDVIGSSON J, DRUID H, FEYCHTING M, LJUNG R. THE SWEDISH CAUSE OF DEATH REGISTER. EUROPEAN JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY 2017;32(9):765-73.
  53. UNO H, CAI T, PENCINA M, D'AGOSTINO R, WEI L. ON THE C-STATISTICS FOR EVALUATING OVERALL ADEQUACY OF RISK PREDICTION PROCEDURES WITH CENSORED SURVIVAL DATA. STATISTICS IN MEDICINE 2011;30(10):1105-17.
  54. STEYERBERG EW, VICKERS AJ, COOK NR, GERDS T, GONEN M, OBUCHOWSKI N, PENCINA MJ, KATTAN MW. ASSESSING THE PERFORMANCE OF PREDICTION MODELS: A FRAMEWORK FOR TRADITIONAL AND NOVEL MEASURES. EPIDEMIOLOGY 2010;21(1):128-38. DOI: 10.1097/EDE.0B013E3181C30FB2 [PUBLISHED ONLINE FIRST: 2009/12/17]
  55. HASTIE T, TIBSHIRANI R, FRIEDMAN JH. THE ELEMENTS OF STATISTICAL LEARNING: DATA MINING, INFERENCE, AND PREDICTION 2009.
  56. FAWCETT T. AN INTRODUCTION TO ROC ANALYSIS. PATTERN RECOGNITION LETTERS 2006;27(8):861 - 74. DOI: DOI:10.1016/J.PATREC.2005.10.010
  57. YATES J. EXTERNAL CORRESPONDENCE: DECOMPOSITION OF THE MEAN PROBABILITY SCORE. ORGAN BEHAV HUM PERFORM 1982;30:132-56.
  58. HILDEN J, HABBEMA J, BJERREGAARD B. THE MEASUREMENT OF PERFORMANCE IN PROBABILISTIC DIAGNOSIS. PART II: TRUSTWORTHINESS OF THE EXACT VALUES OF THE DIAGNOSTIC PROBABILITIES. METHODS INF MED 1978;17:227-37.
  59. MILLER ME, LANGEFELD CD, TIERNEY WM, HUI SL, McDONALD CJ. VALIDATION OF PROBABILISTIC PREDICTIONS. MED DECIS MAKING 1993;13(1):49-58. [PUBLISHED ONLINE FIRST: 1993/01/01]
  60. NAGELKERKE N. A NOTE ON A GENERAL DEFINITION OF THE COEFFICIENT OF DETERMINATION. BIOMETRIKA 1991;78:691-92.
  61. BRIER G. VERIFICATION OF FORECASTS EXPRESSED IN TERMS OF PROBABILITY. MON WEA REV 1950;78:1-3.
  62. NAGIN D, ODGERS C. GROUP-BASED TRAJECTORY MODELING IN CLINICAL RESEARCH. ANNUAL REVIEW OF CLINICAL PSYCHOLOGY 2010;6

63. ROPPONEN A, GÉMES K, FRUMENTO P, ALMONDO G, BOTTAI M, FRIBERG E, ALEXANDERSON K. PREDICTING THE DURATION OF SICKNESS ABSENCE SPELLS DUE TO BACK PAIN: A POPULATION-BASED STUDY FROM SWEDEN. *OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE* 2020 FEB;77(2):115-121. DOI: 10.1136/oemed-2019-1061292019
64. SJUKSKRIVNING - ORSAKER, KONSEKVENSER OCH PRAXIS. EN SYSTEMATISK LITTERATURÖVERSIKT. STOCKHOLM: STATENS BEREDNING FÖR MEDICINSK UTVÄRDERING (SBU), 2003:1-503.
65. JONSSON U, ALEXANDERSON K, KJELDGÅRD L, WESTERLUND H, MITTENDORFER-RUTZ E. DIAGNOSIS-SPECIFIC DISABILITY PENSION PREDICTS SUICIDAL BEHAVIOUR AND MORTALITY IN YOUNG ADULTS: A NATION-WIDE PROSPECTIVE COHORT STUDY. *BMJ OPEN* 2013;3:E002286
66. JONSSON U, MITTENDORFER -RUTZ E, KJELDEGÅRD L, ALEXANDERSON K. UNGA VUXNA MED AKTIVITETSERSÄTTNING - RISK FÖR SUICIDFÖRSÖK OCH SUICID. STOCKHOLM: PARLAMENTARISKA SOCIALFÖRSÄKRINGSUTREDNINGEN, 2013.
67. QIN P, AGERBO E, WESTERGARD-NIELSEN N, ERIKSSON T, MORTENSEN PB. GENDER DIFFERENCES IN RISK FACTORS FOR SUICIDE IN DENMARK. *BRITISH JOURNAL OF PSYCHIATRY* 2000;177:546-50.
68. QIN P, AGERBO E, MORTENSEN PB. SUICIDE RISK IN RELATION TO SOCIOECONOMIC, DEMOGRAPHIC, PSYCHIATRIC, AND FAMILIAL FACTORS: A NATIONAL REGISTER-BASED STUDY OF ALL SUICIDES IN DENMARK, 1981-1997. *AM J PSYCHIATRY* 2003;160(4):765-72.
69. LUDVIGSSON JF, OTTERBLAD-OLAUSSON P, PETTERSSON BU, EKBOM A. THE SWEDISH PERSONAL IDENTITY NUMBER: POSSIBILITIES AND PITFALLS IN HEALTHCARE AND MEDICAL RESEARCH. *EUR J EPIDEMIOL* 2009;24(11):659-67. DOI: 10.1007/s10654-009-9350-y
70. LUDVIGSSON JF, ALMQVIST C, BONAMY AK, LJUNG R, MICHAELSSON K, NEOVIUS M, STEPHANSSON O, YE W. REGISTERS OF THE SWEDISH TOTAL POPULATION AND THEIR USE IN MEDICAL RESEARCH. *EUR J EPIDEMIOL* 2016;31(2):125-36. DOI: 10.1007/s10654-016-0117-y [PUBLISHED ONLINE FIRST: 2016/01/16]
71. LUDVIGSSON JF, ANDERSSON E, EKBOM A, FEYCHTING M, KIM JL, REUTERWALL C, HEURGREN M, OLAUSSON PO. EXTERNAL REVIEW AND VALIDATION OF THE SWEDISH NATIONAL INPATIENT REGISTER. *BMC PUBLIC HEALTH* 2011;11:450. DOI: 10.1186/1471-2458-11-450
72. CHEN L, ALEXANDERSON K. TRAJECTORIES OF SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION IN THE 2 YEARS BEFORE AND 3 YEARS AFTER BREAST CANCER DIAGNOSIS: A SWEDISH LONGITUDINAL POPULATION-BASED COHORT STUDY. *CANCER* 2020 DOI: 10.1002/cncr.32820
73. CHEN L, ALEXANDERSON K. TRAJECTORIES OF SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION BEFORE AND AFTER COLORECTAL CANCER: A SWEDISH LONGITUDINAL POPULATION-BASED MATCHED COHORT STUDY. *PLOS ONE* 2021;16(1):E0245246. DOI: DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0245246
74. BAECKLUND F, ALEXANDERSON K, MITTENDORFER-RUTZ E, CHEN L. SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION TRAJECTORIES IN CHILDHOOD CANCER SURVIVORS AND REFERENCES- A SWEDISH PROSPECTIVE COHORT STUDY. *PLOS ONE* 2022;17(4):E0265827. DOI: DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0265827
75. SALONEN L, K A, RUGULIES R, FRAMKE E, NIEMELÄ M, FARRANTS K. JOB DEMANDS AND JOB CONTROL AND FUTURE TRAJECTORIES OF SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION: AN 11-YEAR FOLLOW UP OF 2.1 MILLION EMPLOYEES IN SWEDEN. *JOURNAL OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE* 2020;62(10):795-802. DOI: DOI:10.1097/JOM.0000000000001919 [PUBLISHED ONLINE FIRST: EPUB AHEAD OF PRINT VERSION]
76. LALIC S, BELL J, GYLLENSTEN H, GISEV N, FRIBERG E, ILOMAKI J, SLUGGETT J, MITTENDORFER-RUTZ E, ALEXANDERSON K. TRAJECTORIES OF SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION BEFORE AND AFTER OPIOID INITIATION FOR NON-CANCER PAIN: 10-YEAR POPULATION-BASED STUDY. *PAIN* 2019

77. FARRANTS K, ALEXANDERSON K. TRAJECTORIES OF SICKNESS ABSENCE AND DISABILITY PENSION DAYS AMONG 189,321 WHITE-COLLAR WORKERS IN THE TRADE AND RETAIL INDUSTRY; A 7-YEAR LONGITUDINAL SWEDISH COHORT STUDY. BMC PUBLIC HEALTH 2022;1592 DOI: DOI.ORG/10.1186/s12889-022-14005-y
78. DI THIENE D, MITTENDORFER-RUTZ E, RAHMAN S, WANG M, ALEXANDERSON K, TIIHONEN J, LA TORRE G, HELGESSON M. TRAJECTORIES OF SICKNESS ABSENCE, DISABILITY PENSION AND UNEMPLOYMENT IN YOUNG IMMIGRANTS WITH COMMON MENTAL DISORDERS. EUROPEAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH 2019

# Bilaga 1

I Bilaga 1 ges mer detaljerade tabeller och figurer av de resultat som presenterats i det ovanstående.



**Tabell 2 De prediktorer som ingått i den finala modellen för utvecklings- respektive i valideringsdata i prediktionsmodellerna**

	Knäatros		Skulderbesvär		Ryggbesvär		Ischemisk stroke		Stressrelaterade diagnoser	
	Utveck-ling n (%)	Vali-dering n (%)	Utveck-ling n (%)	Vali-dering n (%)	Utveck-ling n (%)	Vali-dering n (%)	Utveck-ling n (%)	Vali-dering n (%)	Utveck-ling n (%)	Vali-dering n (%)
<b>Samtliga</b>	8 468 (100)	3 630 (100)	14 034 (100)	6 015 (100)	44 833 (100)	19 215 (100)	2 688 (100)	1 153 (100)	58 410 (100)	25 033 (100)
<b>Ålder</b>										
18-30 år	62 (1)	15 (0)	583 (4)	265 (4)	5421 (12)	2 339 (12)	52 (2)	18 (2)	6503 (11)	2 798 (11)
31-40 år	241 (3)	100 (3)	1 699 (12)	710 (12)	9 626 (22)	4 074 (21)	155 (6)	67 (6)	14 984 (26)	6 558 (26)
41-50 år	1 350 (16)	520 (14)	4 411 (31)	1 849 (31)	13 145 (29)	5 624 (29)	533 (20)	228 (20)	18 404 (32)	7 814 (31)
51-57 år	2 580 (31)	1 171 (32)	3 937 (28)	1 711 (28)	8 762 (20)	3 811 (20)	737 (27)	322 (28)	10 463 (18)	4 488 (18)
58-64 år	4 235 (50)	1 824 (50)	3 414 (24)	1 480 (25)	7 876 (18)	3 367 (18)	1 211 (45)	518 (45)	8 056 (14)	3 375 (13)
<b>Kön</b>										
Kvinna	4 654 (55)	1 970 (55)	7 268 (52)	3 137 (52)	24 791 (55)	10 647 (55)	949 (35)	394 (34)	44 637 (76)	19 047 (76)
Man	3 814 (45)	1 652 (46)	6 766 (48)	2 878 (48)	20 042 (45)	8 568 (45)	1 739 (65)	759 (66)	13 773 (24)	5 986 (24)
<b>Geografisk region</b>										
Norr	1228 (15)	522 (14)	1827 (13)	802 (13)	6306 (14)	2688 (14)	395 (15)	176 (15)	6635 (11)	2745 (11)
Mitten	1222 (14)	527 (15)	2064 (15)	845 (14)	6651 (15)	2741 (14)	380 (14)	155 (13)	6867 (12)	2972 (12)
Stockholm/Gotland	1483 (18)	614 (17)	2640 (19)	1146 (19)	8750 (20)	3716 (19)	498 (18,5)	219 (19)	14 031 (24)	6117 (24)
Väst	2628 (31)	1105 (30)	4466 (32)	1902 (32)	13 264 (30)	5776 (30)	641 (24)	247 (22)	18 092 (31)	7691 (31)
Söder	1907 (23)	862 (24)	3037 (22)	1320 (22)	9862 (22)	4294 (22)	774 (29)	356 (31)	12 785 (22)	5508 (22)
<b>Högsta utbildningsnivå (år)</b>										
Grundskola (≤9)	1839 (22)	814 (22)	2988 (21)	1310 (22)					5534 (9)	2481 (10)
Högstadiet (10-12)	4664 (55)	2042 (56)	8590 (61)	3659 (61)					26 781 (46)	11 481 (46)
Univers./högskola (>12)	1965 (23)	774 (21)	2456 (18)	1046 (17)					26 095 (45)	11 071 (44)

**Familjesituation**

Gift/sambo, med hemma-varande barn <18 år							819 (30)	346 (30)
Singel, med hemma-varande barn <18 år							181 (7)	89 (8)
Gift/sambo ej barn hemma							728 (27)	319 (28)
Singel ej barn hemma							960 (36)	399 (35)

**Födelseland**

Sverige	11 391 (81)	4900 (81)	2 336 (87)	987 (86)
Övriga nordiska länder	680 (5)	296 (5)	116 (4)	62 (5)
Icke-nordiska EU25	309 (2)	126 (2)	68 (3)	20 (2)
Resten av världen	1654 (12)	693 (12)	168 (6)	84 (7)

**Anställningsstatus \***

Anställd	7905 (93)	3393 (94)	13 275 (95)	5699 (95)	41 711 (93)	17 831 (93)	2 496 (93)	1 044 (91)	54 237 (93)	23 223 (93)
Arbetslös	550 (7)	235 (7)	692 (5)	296 (5)	2463 (6)	1097 (6)	175 (6,5)	101 (8)	3520 (6)	1511 (6)
Föräldraledighet	13 (0)	<8 (0)	63 (<0)	19 (<0)	659 (2)	287 (2)	17 (0,5)	8 (1)	613 (1)	283 (1)
Student			4 (<0)	1 (<0)					40 (0)	16 (0)

**Sjukskrivningsgrad \***

100 %					36 491 (81)	15 698 (82)	2 377 (88)	1020 (88)	46 345 (80)	19 829 (79)
75 %					1154 (3)	476 (3)	45 (2)	26 (2)	1467 (3)	663 (3)
50 %					5943 (13)	2504 (13)	208 (8)	82 (7)	8216 (14)	3502 (14)
25 %					1245 (3)	537 (3)	58 (2)	25 (2)	2382 (4)	1039 (4)

**Brutto sjukskrivningsdagar \*\***

0	5532 (65)	2336 (64)	19 647 (69)	4125 (69)	31 161 (71)	13 412 (70)	2 186 (81)	934 (81)	44 801 (77)	19 185 (77)
<90	2070 (24)	901 (25)	3306 (24)	1438 (24)	10 612 (24)	4516 (24)	325 (12)	141 (12)	10 127 (17)	4327 (17)
91-180	356 (4)	144 (4)	635 (5)	256 (4)	1718 (4)	704 (4)	72 (3)	31 (3)	1689 (3)	738 (3)
>180-366	510 (6)	249 (7)	446 (3)	196 (3)	1342 (3)	583 (3)	105 (4)	47 (4)	1793 (3)	783 (3)

**Partiell sjukersättning \***

Ja					2781 (6)	1144 (6)	177 (7)	73 (6)
Nej					42 052 (94)	18 071 (94)	2 511 (93)	1 080 (94)

**Antal specialiserade öppenvårdsbesök \*\*, \*\*\***

0	1569 (19)	691 (19)	5058 (36)	2213 (37)		31 857 (55)	13 780 (55)
1-2	3549 (42)	1531 (42)	5255 (37)	2258 (38)		17 056 (29)	7277 (29)
>2	3350 (40)	1408 (39)	3721 (27)	1544 (26)		9497 (16)	3976 (16)

**Dagar inlagd på sjukhus \*\***

0	6507 (77)	2804 (77)
1-2	872 (10)	393 (11)
>2	1089 (13)	433 (12)

**Multisjuklighet †**

Ja					11 440 (26)	4861 (25)	13 772 (24)	5825 (23)
Nej					33 393 (75)	14 354 (75)	44 638 (76)	19 208 (77)

**Specialistvård \*, ‡**

Nej	3265 (39)	1439 (40)	8546 (61)	3656 (61)	38 308 (85)	16 508 (86)
Ja	5203 (61)	2191 (60)	5488 (39)	2359 (39)	6525 (15)	2707 (14)

\* i början av sjukskrivningsfallet, \*\* under de 12 månaderna innan sjukskrivningsfallets startdatum, \*\*\* exklusive koderna O80 och Z00-Z99 (utom Z73), † minst tre olika typer av läkemedel (dvs olika ATC-koder) minst en gång, ‡ all slutenvård eller specialiserad öppenvård under perioden 4 dagar före och 8 dagar efter sjukskrivningsfallets början.

För varje diagnos visas information för de nio prediktorena som ingår i den slutgiltiga modellen.

**Tabell 4 Modellpassform och prediktiv prestanda**

	<b>Knätros</b>		<b>Skulderbesvär</b>		<b>Ryggbesvär</b>		<b>Ischemisk stroke</b>		<b>Stressrelaterade diagnoser</b>	
	Full. mod. (14 pred.)	Slut. mod. (9 pred.)	Full. mod. (14 pred.)	Slut. mod. (9 pred.)	Full. mod. (14 pred.)	Slut. mod. (9 pred.)	Full. mod. (14 pred.)	Slut. mod. (9 pred.)	Full. mod. (14 pred.)	Slut. mod. (9 pred.)
<b>Modellpassform</b> (baserad på utvecklingsdata)										
N utvecklingsdata	n=8468 fall		n=14 034 fall		n=44 833 fall		n=2688 fall		n=58 620 fall	
N fria parametrar	620	440	640	460	640	420	557	413	640	440
Log-likelihood	-47 252	-47 413	-75 824	-75 951	-225 904	-226 119	-11 043	-11 107	-322 721	-323 002
AIC	95 740	95 702	152 929	152 823	453 089	453 078	23 201	23 040	646 721	646 884
BIC	100 093	98 787	157 760	156 296	456 737	458 664	26 485	25 475	652 466	650 833
<b>Prediktiv prestandan</b> (baserad på valideringsdata, c-statistik, 95 % KI)										
N valideringsdata	n=3630 fall		n=6015 fall		n=19 215 fall		n=1153 fall		n=25 033 fall	
Kontinuerligt utfall	n/a	0,53 (0,52-0,54)	n/a	0,54 (0,53-0,55)	n/a	0,55 (0,54-0,55)	n/a	0,54 (0,53-0,56)	0,555 (0,552-0,557)	0,536 (0,530-0,543)
<b>Dikotoma utfall</b>										
c P(T >90 dagar)	n/a	0,63 (0,61-0,65)	n/a	0,61 (0,59-0,62)	n/a	0,64 (0,63-0,65)	n/a	0,50 (0,46-0,63)	n/a	0,613 (0,606-0,620)
c P(T >180 dagar)	n/a	0,69 (0,66-0,71)	n/a	0,66 (0,64-0,68)	n/a	0,69 (0,68-0,70)	n/a	0,54 (0,51-0,57)	n/a	0,644 (0,635-0,652)
c P(T >365 dagar)	n/a	0,75 (0,72-0,78)	n/a	0,74 (0,71-0,77)	n/a	0,75 (0,74-0,77)	n/a	0,57 (0,53-0,61)	n/a	0,700 (0,689-0,710)
c P(T ≥1000 dagar)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0,64 (0,59-0,68)	n/a	n/a
Modellpassform baserad på utvecklingsdata och prediktiv prestanda, baserad på valideringsdata. Den prediktiva prestandan visas för de slutgiltiga modellerna (9 prediktorer) med ett kontinuerligt utfall, samt för modeller med dikotoma utfall (t.ex. ">90 dagar" = sjukskrivning längre än 90 dagar: ja eller nej); Förkortningar: Full. mod. = Fullständig modell, Slut. mod. = Slutgiltig modell, pred. = prediktorer.										

**Tabell 6** Fördelning av de sociodemografiska bakgrundsvariablerna inom de sex grupperna med olika förlopp av sjukskrivnings- och sjuk- och aktivitetsersättningsdagar, med p-värden från Chi2-test, Nagelkerke r2 för modell med variabeln borttagen, och skillnad i Nagelkerke r2 mellan full modell och modell med variabeln borttagen för nya sjukskrivningsfall i depression (F32)

	Konstant hög	Lång-samt minskande	Medel- snabbt minskande	Minskande sedan ökande, hög	Minskande sedan ökande, låg	Snabbt minskande	Chi2-test p- värde	Nagelkerke r2	Differens i Nagelkerke r2
<b>Kön</b>									
Kvinna	64,6	68,6	68,3	68,0	71,3	69,0	0,059	0,1583	0,0000
Man	35,4	31,4	31,7	32,0	28,7	31,0			
<b>Ålder</b>									
16-24	5,7	5,0	6,5	3,3	5,4	6,7	<0,001	0,1534	0,0049
25-34	21,3	23,8	26,1	19,8	20,0	23,9			
35-44	29,1	32,6	30,3	31,9	30,9	29,4			
45-54	28,2	24,6	24,0	27,2	24,7	24,9			
55-64	15,8	14,0	13,1	17,8	19,0	15,2			
<b>Födelseland</b>									
Sverige	78,0	87,2	85,6	83,8	83,1	85,2	<0,001	0,1552	0,0032
Övriga nordiska länder	3,1	2,0	2,6	2,9	3,9	3,2			
Icke-nordiska EU25	3,3	1,8	1,9	2,6	2,7	2,7			
Resten av världen	15,6	9,0	9,8	10,7	10,3	8,9			
<b>Utbildningsnivå, högsta (år)</b>									
Grundskola (≤9)	18,6	13,3	11,6	11,7	13,9	12,9	<0,001	0,1555	0,0029
Högstadiet (10-12)	52,4	48,5	51,3	46,4	54,1	49,3			
Universitet/högskola (>12)	29,0	38,1	37,1	42,0	32,0	37,8			
<b>Familjesituation</b>									
Gift/sambo utan barn hemma*	8,9	9,9	10,5	11,6	10,6	10,5	0,168	0,1571	0,0013
Gift/sambo med barn hemma*	34,3	39,4	38,0	35,4	35,0	38,0			
Singel utan barn hemma*	40,2	33,9	36,5	36,4	38,0	36,7			
Singel med barn hemma*	16,4	16,5	14,7	16,4	16,0	14,2			
18-20 år, bor med föräldrar	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,5			
<b>Civilstånd</b>									
Singel, fränskild, änka	65,4	62,3	60,5	59,1	63,7	61,3	0,038	0,1575	0,0008
Gift, registrerat partnerskap	34,6	37,7	39,5	40,9	36,3	38,7			

	Konstant hög	Lång-samt minskande	Medel- snabbt minskande	Minskande sedan ökande, hög	Minskande sedan ökande, låg	Snabbt minskande	Chi2-test p- värde	Nagelkerke r2	Differens i Nagelkerke r2
<b>Typ av bostadsområde</b>									
Storstad (Stockholm, Göteborg, Malmö)	42,7	40,3	41,0	39,7	39,2	38,4	0,033	0,1567	0,0017
Medelstor stad (>90 000 invånare)	32,1	33,2	33,4	35,8	32,1	36,6			
Småstad, by (<90 000 invånare)	25,2	26,6	25,6	24,5	28,7	25,0			
<b>Sysselsättnings-situation **</b>									
Anställd	60,6	84,1	84,4	87,2	89,1	88,2	<0,001	0,1276	0,0307
Arbetslös	33,5	10,3	9,5	6,8	6,4	6,9			
Egen företagare, student	3,7	4,0	3,4	4,2	3,6	2,7			
Föräldraledig	2,2	1,6	2,6	1,8	0,9	2,2			

\* barn <18 år som bor hemma; \*\* vid sjukskrivningsfallets start

**Tabell 7 Fördelning av de sjukskrivnings- och sjukdomsrelaterade bakgrundsvariablerna inom de sex grupperna med olika förlopp av sjukskrivnings- och sjuk- och aktivitetsersättningsdagar, med Nagelkerke r<sup>2</sup> för modell med variabeln borttagen, och skillnad i Nagelkerke r<sup>2</sup> mellan full modell och modell med variabeln borttagen F32**

	Konstant hög	Långsamt minskande	Medel-snabbt minskande	Minskande sedan ökande, hög	Minskande sedan ökande, låg	Snabbt minskande	Chi2-test p-värde	Nagelkerke r <sup>2</sup>	Differens i Nagelkerke r <sup>2</sup>
<b>Hel- eller deltidssjukskrivning vid början av sjukskrivningsfallet</b>									
Deltid 25-75 %	3,5	3,5	11,2	27,2	19,3	19,6	<0,001	0,122	0,0364
Heltid 100 %	96,5	96,5	88,8	72,8	80,7	80,4			
<b>Sjukskrivningsdagar under de 365 dagarna före detta sjukskrivningsfalls start</b>									
Inga dagar	64,2	73,3	72,3	60,3	68,0	76,6	<0,001	0,1498	0,0085
0,25 - 49,75 dagar	17,0	15,3	18,1	21,9	20,9	16,3			
50 - 89,75 dagar	5,1	3,9	4,1	7,0	4,9	3,9			
90 - 179,75 dagar	6,8	4,2	3,8	7,5	4,9	2,4			
180 - 365 dagar	6,9	3,3	1,7	3,3	1,2	0,8			
<b>Tidigare sjukskrivningsdiagnos</b>									
Depressiv episod (F32)	11,5	7,9	9,5	13,8	11,8	8,1	<0,001	0,1575	0,0008
Annan psykisk diagnos <sup>a</sup>	9,4	7,5	7,7	11,5	8,2	6,0	<0,001	0,1579	0,0004
Somatiska diagnoser <sup>b</sup>	21,8	14,2	15,3	20,3	15,7	13,0	<0,001	0,1574	0,001
<b>Utköp av förskrivna antidepressiva läkemedel under de 12 månaderna före sjukskrivningsfallet</b>									
Inga köp	57,7	53,1	54,4	57,3	53,8	56,9	0,011	0,1572	0,0011
1-2 köp	41,2	46,3	45,1	41,8	45,7	42,7			
3 eller fler köp	1,1	0,6	0,4	0,9	0,4	0,4			
<b>Utköp av receptbelagda antidepressiva läkemedel under de första 21 dagarna</b>									
Inga köp	47,0	60,1	59,6	48,2	52,2	62,1	<0,001	0,1523	0,0061
1-2 köp	21,5	19,9	20,4	20,6	18,7	19,4			
3 eller fler köp	31,5	20,0	20,0	31,2	29,1	18,6			
<b>Antal läkarbesök i specialiserad öppenvården senaste 12 månaderna</b>									
Inga besök	46,4	48,7	52,6	48,6	52,9	55,9	<0,001	0,1573	0,0011
1 besök	17,1	21,2	19,6	19,8	19,1	20,2			
2-3 besök	19,2	18,2	15,6	15,9	16,7	14,3			
4 eller fler besök	17,3	11,9	12,2	15,6	11,2	9,6			

<b>Diagnos ställd i specialiserad öppenvård</b>									
Depressiv episod (F32)	10,9	5,8	5,1	6,1	6,3	4,1	<0,001	0,1582	0,0002
Annan psykisk diagnos <sup>a</sup>	14,0	7,9	9,0	10,8	8,5	6,2	<0,001	0,1581	0,0003
Somatisk diagnos <sup>b</sup>	44,3	45,7	42,1	46,1	40,5	40,0	<0,001	0,1581	0,0003
<b>Läkarbesök i specialiserad öppenvård under falllets första 21 dagarna</b>									
Inget besök	76,1	80,5	81,3	82,2	83,1	85,6	<0,001	0,1579	0,0004
1 besök	17,3	13,8	13,1	12,5	10,6	10,5			
2 eller fler besök	6,7	5,7	5,6	5,3	6,3	3,8			
<b>Diagnoser ställt av den specialiserade öppenvården</b>									
Depressiv episod (F32)	10,4	5,8	6,3	5,7	6,1	4,8	<0,001	0,1579	0,0004
Annan psykisk diagnos <sup>a</sup>	5,7	5,2	4,6	5,0	4,2	3,3	0,002	0,1581	0,0003
Somatisk diagnos <sup>b</sup>	9,8	10,2	9,9	9,1	8,1	7,9	0,031	0,1575	0,0008
<b>Tidigare inläggning på sjukhus</b>									
Nej	83,2	88,8	89,5	85,0	90,7	90,2	<0,001	0,1582	0,0002
Minst en dag	16,8	11,2	10,5	15,0	9,3	9,8			
<b>Diagnos för inläggning på sjukhus de senaste 12 månaderna</b>									
Depressiv episod (F32)	2,9	1,0	1,3	1,6	0,7	1,0	<0,001	0,1581	0,0002
Annan psykisk diagnos <sup>a</sup>	4,3	2,0	2,4	4,8	1,6	1,6	<0,001	0,1575	0,0009
Somatisk diagnos <sup>b</sup>	12,0	8,9	7,7	11,0	7,5	7,8	<0,001	0,1581	0,0002
Självordsförsök <sup>c</sup>	1,7	0,8	0,5	0,8	1,0	0,7	0,022	0,1577	0,0007
<b>Inlagd på sjukhus under sjukskrivningsfallets första 21 dagar</b>									
Nej	88,6	92,8	91,7	91,5	94,6	94,5	<0,001	0,1575	0,0008
Minst en dag	11,4	7,2	8,3	8,5	5,4	5,5			
<b>Diagnos för sådan sjukhusvård</b>									
Depressiv episod (F32)	5,3	3,2	4,6	3,9	2,1	2,3	<0,001	0,1573	0,0011
Annan psykisk diagnos <sup>a</sup>	4,8	2,5	2,5	2,8	1,5	2,1	<0,001	0,1575	0,0008
Somatisk diagnos <sup>b</sup>	2,7	2,5	2,4	2,7	1,9	1,8	0,282	0,1576	0,0008
Självordsförsök <sup>c</sup>	1,2	1,0	0,9	0,7	0,9	0,6	0,359	0,1579	0,0005

Tabellnot. a F00-99, exklusive F32; b Alla diagnoser exklusive F00-99, O80, Z00-99; c X60–X84



**Tabell 9 Sociodemografiska variabler i de sex trajectory grupperna bland de 32,417 personer med ett nytt sjukskrivningsfall >14 dagar på grund av stress-relaterade diagnoser under 2011**

	De sex trajectories för nettodagar/månad med sjukskrivning och sjuk-/ aktivitetsersättning												Multivariabel analys*			
	1) Snabbt minskande		2) Minskande sedan ökande		3) Mellan snabbt minskande		4) Mellan-långsamt minskande		5) Långsamt minskande		6) Konstant hög		χ <sup>2</sup> värde av loglikelihood testet†	P-värde	ΔR <sup>2</sup> ‡	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
<b>Total</b>	15 003	46,3	2409	7,4	5761	17,8	2971	9,2	3736	11,5	2537	7,8				
<b>Kön</b>																
Kvinna	11 239	74,9	1980	82,2	4321	75	2297	77,3	3040	81,4	1 933	76,2	62,9	<0,01	0,0016	
Man	3764	25,1	429	17,8	1440	25	674	22,7	696	18,6	604	23,8				
<b>Ålder</b>																
18-30	2081	13,9	261	10,8	662	11,5	307	10,3	229	6,1	171	6,7	133,3	<0,001	0,0034	
31-40	3841	25,6	544	22,6	1650	28,6	838	28,2	827	22,1	621	24,5				
41-50	4578	30,5	735	30,5	1781	30,9	979	33	1215	32,5	868	34,2				
51-64	4503	30	869	36,1	1668	29	847	28,5	1465	39,2	877	34,6				
<b>Födelseland</b>																
Sverige	13 028	86,8	2078	86,3	5098	88,5	2614	88	3272	87,6	1 971	77,7	68,8	<0,001	0,0016	
Övriga nordiska länder	453	3	79	3,3	153	2,7	85	2,9	124	3,3	62	2,4				
Icke-nordiska EU25	319	2,1	53	2,2	118	2,1	64	2,2	69	1,9	59	2,3				
Resten av världen	1203	8	199	8,3	392	6,8	208	7	271	7,3	445	17,5				

**Utbildningsnivå**

Grundskola	1405	9,4	266	11	430	7,5	262	8,8	386	10,3	340	13,4	17,9	0,056	0,0004
Högstadiet	7140	47,6	1136	47,2	2474	42,9	1279	43,1	1638	44	1 261	49,7			
Universitet/ högskola	6458	43	1007	41,8	2857	49,6	1430	48,1	1712	45,8	936	36,9			

**Typ av bostadsområde**

Storstad/ huvudstad	6257	41,7	953	39,6	2491	43,2	1283	43,2	1403	37,6	940	37,1	60,8	<0,001	0,0015
Medelstor stad	5096	34	824	34,2	1861	32,3	993	33,4	1226	32,8	862	34			
Småstad, by	3650	24,3	632	26,2	1409	24,5	695	23,4	1107	29,6	735	29			

**Familjesituation**

Gift/sambo, bor med barn	2056	13,7	371	15,4	773	13,4	415	14	581	15,6	335	13,2	48	<0,001	0,0012
Gift/sambo, bor utan barn	6307	42	934	38,8	2511	43,6	1342	45,2	1536	41,1	952	37,5			
Singel, bor med barn <sup>§</sup>	4653	31	693	28,8	1673	29	852	28,7	1050	28,1	825	32,5			
Singel, bor utan barn <sup>§</sup>	1987	13,2	411	17,1	804	14	362	12,2	569	15,2	425	16,8			

**Yrkesstatus**

Tjänsteman	6784	45,2	1020	42,3	3143	54,6	1609	54,2	1918	51,3	942	37,1	234,5	<0,001	0,0057
Arbetare	7801	52	1317	54,7	2483	43,1	1276	43	1667	44,6	1293	51			
Information saknas	418	2,8	72	3	135	2,3	86	2,9	151	4	302	11,9			

**Sysselsättnings-  
situation**

Arbetslös	457	3,1	104	4,3	188	3,3	143	4,8	274	7,3	818	32,2	658,7	<0,001	0,0057
Anställd	14 351	95,7	2 287	94,9	5 526	95,9	2 795	94,1	3 424	91,7	1 684	66,4			
Föräldraledighet/ utan förvärsarbete utanför hemmet	183	1,2	18	0,8	44	0,8	32	1,1	36	1	33	1,3			
Studerande	12	0,1	0	0	3	0,1	1	0	2	0,1	2	0,1			

\* Gemensamt justerade multivariabel modeller, justerade för alla kovariater utom den undersökta (Univariabel analyser, dvs.  $\chi^2$ -test, som var signifikanta för alla kovariater ( $p < 0,01$ ) visas inte i tabellen); †  $\chi^2$ -värdet för log-likelihood testet för de undersökta kovariaterna ( $p$ -värdet för log-likelihood testet var  $< 0,01$  för alla kovariater) ‡ Skillnaden i Nagelkerkes  $R^2$  mellan modellen inklusive den testade variabeln och modellen utan den testade variabeln. Nagelkerkes  $R^2$  för hela modellen är 0,260; §Ensamstående/skild/separerad/änka

**Tabell 10 Sjukfrånvaro och sjukvårdsanvändning i de sex trajectory grupperna bland de 32,417 personer med ett nytt sjukskrivningsfall >14 dagar på grund av stress-relaterade diagnoser under 2011**

	De sex trajectories för nettodagar/månad med sjukskrivning och sjuk-/ aktivitetsersättning												Multivariabel analys*		
	1) Snabbt minskande		2) Minskande sedan ökande		3) Mellan-snabbt minskande		4) Mellan-långsamt minskande		5) Långsamt minskande		6) Konstant hög		χ <sup>2</sup> värde av loglikelihood testet**	P-värde	ΔR <sup>2</sup> ***
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
<b>Total</b>	15 003	46,3	2 409	7,4	5 761	17,8	2 971	9,2	3 736	11,5	2 537	7,8			
<b>Omfattningen av sjukskrivning†</b>															
25%	600	4	244	10,1	188	3,3	43	1,5	119	3,2	32	1,3	990	<0,001	0,03
50%	1 902	12,7	350	14,5	715	12,4	240	8,1	994	26,6	232	9,1			
75%	147	1	201	8,3	117	2	61	2,1	234	6,3	66	2,6			
100%	12 354	82,3	1614	67	4 741	82,3	2 627	88,4	2 389	64	2207	87			
<b>Föregående sjukskrivning i stressrelaterade diagnoser (nettodagar)‡</b>															
0	14 520	96,8	2234	92,7	5473	95	2818	94,9	3495	93,6	2349	92,6	43	0,002	0,0011
0,25-50	368	2,5	107	4,4	175	3	86	2,9	121	3,2	47	1,9			
50,25-90	64	0,4	28	1,2	56	1	31	1	34	0,9	28	1,1			
90,25-180	45	0,3	34	1,4	45	0,8	23	0,8	60	1,6	48	1,9			
>180	6	0	6	0,3	12	0,2	13	0,4	26	0,7	65	2,6			
<b>Föregående sjukskrivning i annan psykisk diagnos (nettodagar)‡§</b>															
0	14 637	97,6	2 274	94,4	5 570	96,7	2 871	96,6	3 501	93,7	2 339	92	33,9	0,027	0,0008
0,25-50	253	1,7	81	3,4	120	2,1	48	1,6	132	3,5	64	3			
50,25-90	60	0,4	25	1	25	0,4	19	0,6	41	1,1	31	1			
90,25-180	37	0,3	20	0,8	31	0,5	20	0,7	42	1,1	32	1			
>180	16	0,1	9	0,4	15	0,3	13	0,4	20	0,5	71	2,8			
<b>Föregående sjukskrivning totalt (nettodagar)‡  </b>															
0	12 837	85,6	1 693	70,3	4 723	82	2 364	79,6	2 797	74,9	1 825	72	247,72	<0,001	0,0059
0,25-50	1 702	11,3	489	20,3	729	12,7	413	13,9	600	16,1	301	11,9			
50,25-90	252	1,7	119	4,9	155	2,7	86	2,9	122	3,3	91	3,6			
90,25-180	170	1,1	85	3,5	117	2	67	2,3	154	4,1	126	5			
>180	42	0,3	23	1	37	0,6	41	1,4	63	1,7	194	7,7			
<b>Sjuk- eller aktivitetsersättning‡</b>															
Nej	14 929	99,5	2 102	87,3	5 703	99	2 921	98,3	2 825	75,6	1 854	73,1	1708,1	<0,001	0,0755
Ja	74	0,5	307	12,7	58	1,01	50	1,7	911	24,4	683	26,9			

<b>Antal specialiserade öppenvårdsbesök med stress-relaterade diagnoser ‡</b>															
0	14 794	98,6	2 337	97	5 646	98	2 887	97,2	3 568	95,5	2 203	86,8	63,97	<0,001	0,0016
1	145	1	39	1,6	87	1,5	50	1,7	87	2,3	144	5,7			
2-3	47	0,3	21	0,9	22	0,4	17	0,6	52	1,4	114	4,5			
≥4	17	0,1	12	0,5	6	0,1	17	0,6	29	0,8	76	3			
<b>Antal specialiserade öppenvårdsbesök med andra psykiska diagnoser ‡§</b>															
0	14 569	97,1	2 235	92,8	5 532	96	2 850	95,9	3 473	93	2 140	84,4	90,46	<0,001	0,0022
1	242	1,6	88	3,7	114	2	68	2,3	104	2,8	149	5,9			
2-3	132	0,9	48	2	72	1,3	29	1	81	2,2	142	5,6			
≥4	60	0,4	38	1,6	43	0,8	24	0,8	78	2,09	106	4,2			
<b>Antal specialiserade öppenvårdsbesök diagnosövergripande ‡  </b>															
0	9 006	60	1 110	46,1	3 262	56,6	1 634	55	1 730	46,3	1 008	39,7	122	<0,001	0,0029
1	2 836	18,9	477	19,8	1 101	19,1	591	19,9	774	20,7	484	19,1			
2-3	2 056	13,7	431	17,9	861	15	430	14,5	698	18,7	489	19,3			
≥4	1 105	7,37	391	16,2	537	9,3	316	10,6	534	14,3	556	21,9			
<b>Inlagd på sjukhus med stress-relaterade diagnoser ‡</b>															
Nej	14 953	99,7	2 392	99,3	5 742	99,7	2 957	99,5	3 717	99,5	2 497	98,4	4,09	0,536	0,0001
Ja	50	0,3	17	0,7	19	0,3	14	0,5	19	0,5	40	1,6			
<b>Inlagd på sjukhus med andra psykiska diagnoser ‡§</b>															
Nej	14 940	99,6	2 381	98,8	5 725	99,4	2 946	99,2	3 708	99,3	2 743	97,5	6,89	0,229	0,0002
Ja	63	0,4	28	1,2	36	0,6	25	0,8	28	0,8	64	2,5			
<b>Inlagd på sjukhus någon diagnos ‡  </b>															
Nej	13 994	93,3	2 144	89	5 287	91,8	2 716	91,4	3 374	90,3	2 197	86,6	5,05	0,41	0,0001
Ja	1 009	6,7	265	11	474	8,2	255	8,6	362	9,7	340	13,4			

**Tabell 13** Sjukfrånvaro och sjukvårdsanvändning inom de fem trajectory-grupperna med olika förlopp av sjukskrivnings- och sjuk-och aktivitetsersättningsdagar bland de 4894 personer med ett nytt sjukskrivningsfall  $\geq 21$  dagar på grund av artros; (%),  $\chi^2$ -testvärde, Nagelkerkes R2 för modell med variabeln borttagen, och skillnaden i Nagelkerkes R2 mellan den fullständiga modellen ( $R^2=0,294$ ) och modellen med variabeln borttagen.

	Högt, sedan minskande (%)	Minskande sedan ökande (%)	Lång-samt minskande (%)	Mellan snabbt minskande (%)	Snabbt minskande (%)	$\chi^2$ -test p-värde	Nagelkerke R2 med variabeln borttagen	Skillnad i Nagelkerke R2 (modell med variabeln borttagen vs fullständig modell)
<b>Typ av artrosdiagnos i sjukskrivningsfallet</b>								
M15 poly-osteoartrit	1,8	2,5	0,7	0,5	1,5	<0,001	0,279	0,015
M16 höftartros	31,4	24,5	31,5	41,1	29,1			
M17 knäartros	37,7	41,0	41,3	38,2	38,2			
M18 artros i första karpometakarpalleden	6,3	9,5	5,8	10,7	7,0			
M19 annan och ospecifi-cerad artros	22,7	22,6	20,7	9,5	24,3			
<b>Omfattningen av sjukskrivning vid början av sjukskrivningsfallet</b>								
Deltid 25 %-75 %	9,0	30,5	14,5	0,3	12,9	<0,001	0,271	0,023
Heltid 100 %	91,0	69,5	85,5	99,7	87,1			
<b>Antal sjukskrivningsdagar under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallets startdatum</b>								
0,25-49,75 nettodagar	23,5	21,5	17,3	12,1	16,3	<0,001	0,288	0,006
50-89,75 nettodagar	7,1	6,5	6,1	6,0	3,7			
90-179,75 nettodagar	5,3	6,3	7,4	4,6	3,3			
180-365 nettodagar	6,6	3,2	3,4	1,0	1,2			

<b>Diagnos i föregående sjukskrivning*</b>								
Minst ett sjukskrivningsfall (alla diagnoser)	42,5	37,5	34,2	23,7	24,5	<0,001	0,294	<0,001
Artros (M15-M19)	15,0	15,4	15,3	10,6	10,4	<0,001	0,293	0,001
Andra led-diagnoser (M00-14, M20-25)	4,7	3,7	3,0	2,6	3,2	0,27	0,292	0,002
Andra muskuloskeletala diagnoser (M30-99)	9,0	8,9	5,1	4,0	5,3	<0,001	0,292	0,002
Psykiska diagnoser (F00-F99)	4,2	2,1	2,3	1,4	1,6	0,006	0,293	0,001
Andra diagnoser	15,0	14,2	12,2	7,9	7,5	<0,001	0,293	0,001
<b>Inlagd på sjukhus under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet startade</b>								
Minst 1 dag (alla diagnoser)	17,9	15,2	18,3	25,1	19,5	<0,001	0,294	<0,001
Artros (M15-M19)	9,0	6,8	11,6	21,2	13,9	<0,001	0,293	0,001
Andra led-diagnoser (M00-14, M20-25)	0,8	0,2	0,8	0,1	0,6	0,105	0,293	0,001
Andra muskuloskeletala diagnoser (M30-99)	1,3	0,7	1,6	1,3	1,3	0,693	0,293	0,001
Psykiska diagnoser (F00-F99)	1,1	0,7	0,4	0,1	0,2	0,008	0,293	0,001
Andra diagnoser†	7,4	8,4	6,0	4,8	5,3	0,016	0,293	0,001

<b>Inlagd på sjukhus under de första 21 dagarna av sjukskrivningsfallet</b>								
Minst 1 dag (alla diagnoser)	21,6	26,3	42,2	73,0	38,6	<0,001	0,293	0,001
Artros (M15-M19)	17,2	24,5	39,5	70,9	36,0	<0,001	0,293	0,001
Andra led-diagnoser (M00-14, M20-25)	0,8	0,4	0,5	0,4	0,3	0,722	0,293	0,001
Andra musku-loskeletala diagnoser (M30-99)	0,3	0,7	1,1	0,7	1,2	0,288	0,293	0,001
Psykiska diagnoser (F00-F99)	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,018	0,325	-0,031
Andra diagnoser†	4,5	0,9	2,7	2,5	2,0	0,005	0,292	0,002
<b>Specialiserad öppenvård under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet startade</b>								
Minst 1 dag (alla diagnoser)	68,9	74,1	78,9	90,4	78,9	<0,001	0,292	0,002
Artros (M15-M19)	45,1	48,3	61,3	80,1	54,6	<0,001	0,292	0,002
Andra led-diagnoser (M00-14, M20-25)	7,7	8,4	6,5	6,2	11,4	<0,001	0,292	0,002
Andra muskulo-skeletala diagnoser (M30-99)	9,2	12,4	11,6	9,3	12,4	0,043	0,293	0,001
Psykiska diagnoser (F00-F99)	3,4	1,8	1,6	0,6	1,2	<0,001	0,293	0,001
Andra diagnoser†	40,4	42,9	39,2	40,0	37,2	0,149	0,293	0,001



**Specialiserad öppenvård under de första 21 dagarna av sjukskrivningsfallet**

Minst 1 dag (alla diagnoser)	30,9	28,2	24,8	26,0	33,6	<0,001	0,293	0,001
Artros (M15-M19)	19,8	19,6	17,7	18,3	23,7	0,001	0,293	0,001
Andra led-diagnoser (M00-14, M20-25)	1,6	2,8	0,9	1,0	3,4	<0,001	0,292	0,002
Andra musku-loskeletala diagnoser (M30-99)	2,1	1,8	1,5	1,7	2,6	0,244	0,293	0,001
Psykiska diagnoser (F00-F99)	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,627	0,293	0,001
Andra diagnoser†	10,3	6,5	6,1	7,2	7,2	0,124	0,293	0,001

**Utköp av receptbelagda läkemedel under de 365 dagarna före sjukskrivningsfallet startade**

Analgetika	60,2	53,1	57,8	51,4	43,3	<0,001	0,289	0,005
Antiinflammatoriska läkemedel	67,3	66,4	67,3	64,7	59,0	<0,001	0,293	0,001
Magbesvärsmedicinering	21,6	23,3	20,4	16,0	14,3	<0,001	0,292	0,002
Sömnmedel	12,1	13,1	10,0	9,8	9,5	0,091	0,293	0,001

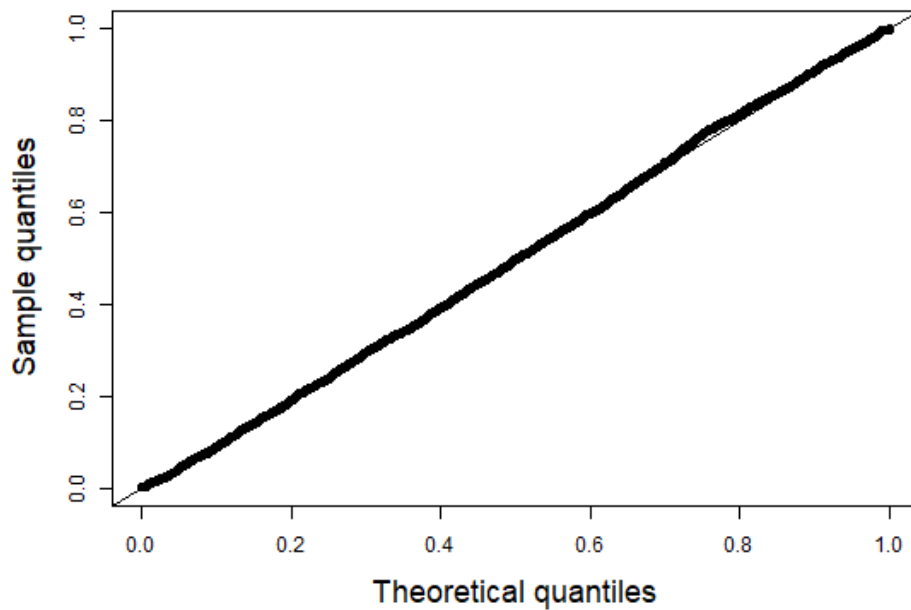
**Uttag av receptbelagda läkemedel under de första 21 dagarna av sjukskrivningsfallet**

Analgetika	49,3	49,7	61,7	84,8	60,3	<0,001	0,289	0,005
Antiinflammatoriska läkemedel	32,5	27,1	24,8	23,8	28,4	0,002	0,293	0,001
Magbesvärsmedicinering	6,3	5,1	6,5	5,5	3,9	0,044	0,293	0,001
Sömnmedel	4,2	3,9	3,9	3,0	3,4	0,688	0,293	0,001

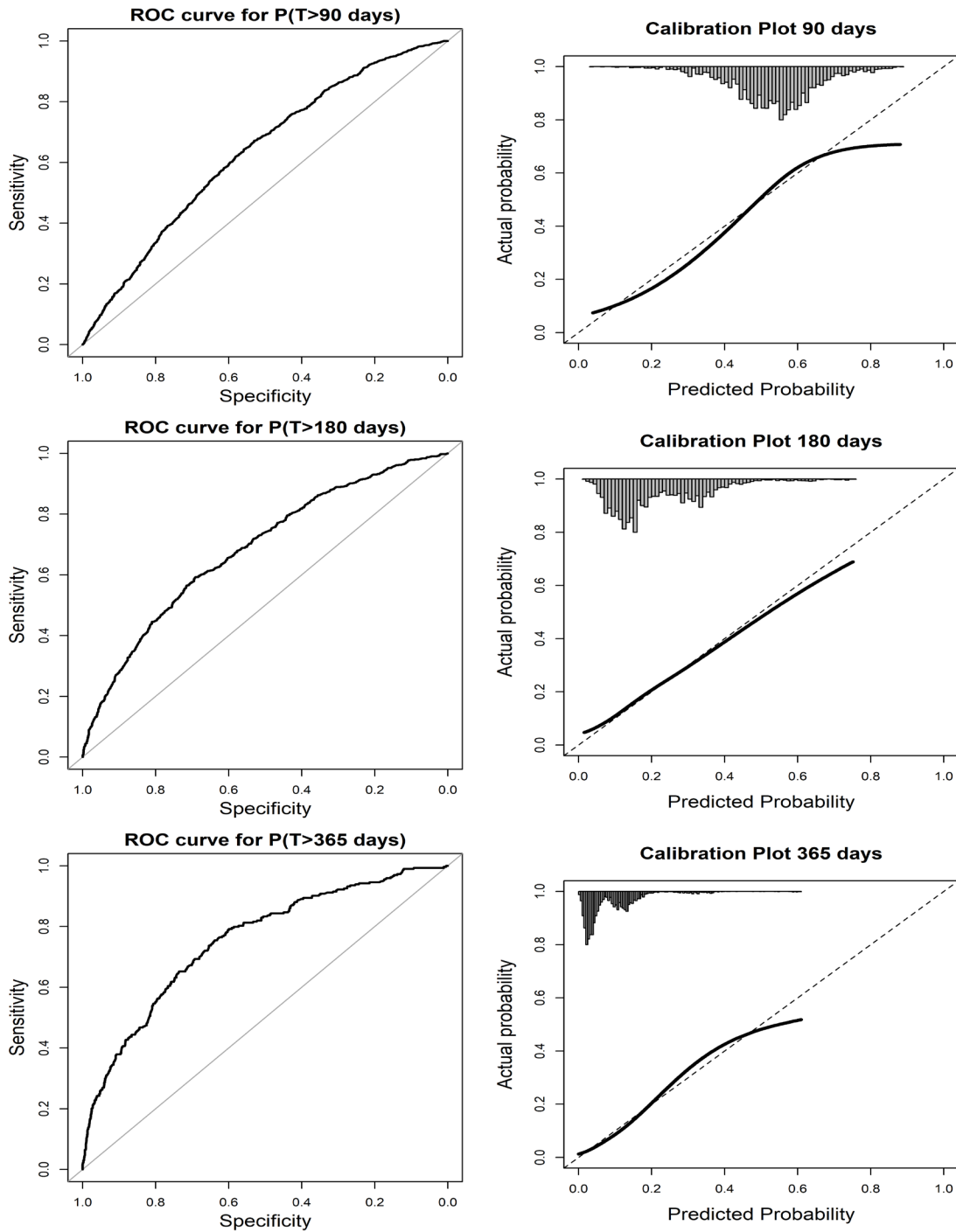
\*Personer som haft mer än ett sjukskrivningsfall i olika diagnoser finns representerade i varje diagnosgrupp som de har haft ett sjukskrivningsfall i.

†Alla andra diagnoser exklusive O80 "Okomplicerad förlossning" och Z00-99 "Faktorer som påverkar hälsa och möten med hälsovård".

Figur 2 Q-Q plot över kalibrering av duration på sjukskrivningsfall i knäartros (M17)



**Figur 3** ROC-kurvor och kalibreringsplottar för prediktiva modeller med dikotoma utfall, dvs att ha eller inte ha haft ett sjukskrivningsfall på >90 dagar, >180 dagar eller >365 dagar i knäartros (M17)

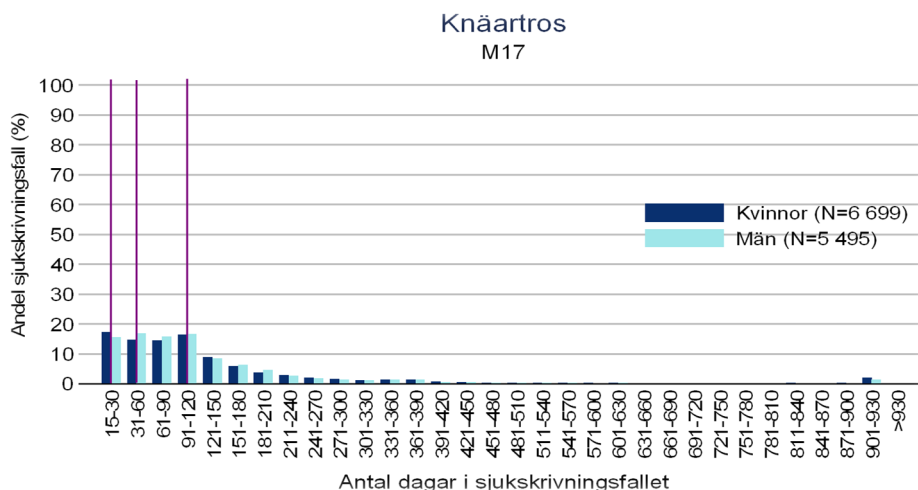


## Bilaga 2

### Fördjupning om knäartros (M17)

Nedan visas några resultat från fördjupade deskriptiva analyser av olika aspekter gällande en av ovanstående sjukskrivningsdiagnoser, nämligen sjukskrivningsfall i knäartros (M17), för att visa på komplexiteten i denna typ av data. I Figur 1 visades antal sjukskrivningsfall i knäartros som varade ett visst antal dagar. De fall som pågick längre än 1000 dagar samlades som om de pågick 1000 dagar. I Figur 7 nedan visas i stället andel av alla sjukskrivningsfallen i knäartros (M17) som pågått ett visst antal dagar<sup>20</sup>. I de data som redovisas i denna bilaga ingår alla sjukskrivningsfall, oberoende av personens ålder när sjukskrivningsfallet påbörjades. Det innebär att några fler är med, sammanlagt 100 fler personer än i Figur 1.

**Figur 7** Andel (%) sjukskrivningsfall av en viss längd av samtliga 12 194 nya fall (10 711 individer) med huvuddiagnos knäartros (M17) under perioden 1/1 2010-30/6 2012. De lila linjerna visar längsta rekommenderade sjukskrivning enligt Socialstyrelsens försäkringsmedicinska beslutsstöd år 2017



Under perioden 1/1 2010 – 30/6 2012 påbörjades 12 194 nya sjukskrivningsfall (>14 dagar) med huvuddiagnos knäartros (M17) fördelat på 10 711 personer – här oberoende av ålder när fallet påbörjades. Drygt hälften av fallen var bland kvinnor (55 %). Medelantalet sjukskrivningsdagar var 144 och medianen var 92. Kvinnor hade något längre sjukskrivningstid i medel, än män (150, respektive 136 dagar). Vid start var en majoritet (79 %) av sjukskrivningsfallen på heltid, och vid avslut drygt hälften (56 %). För 10 procent av fallen hade personen samtidigt partiell sjuk- eller aktivitetsersättning. Elva procent av fallen avslutades med sjuk- eller aktivitetsersättning och 2 procent av personerna var minst 65 år vid fallets avslut.

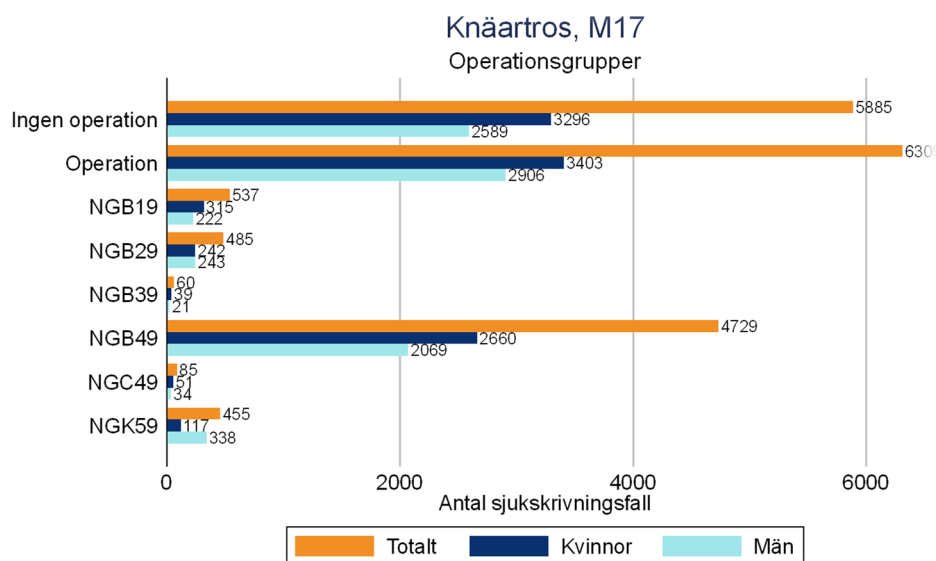
För denna diagnosgrupp har vi även gjort fördjupade analyser av sjukskrivningstiden relaterat till olika typer av kirurgiska ingrepp.

För knäartros är framför allt följande operationer/åtgärds-koder aktuella: NGB19 Primär halv- eller delprotes i knäled med cement, NGB29 Primär totalprotes i knäled utan cement, NGB39 Primär totalprotes i knäled med hybridteknik, NGB49 Primär

totalprotes i knäled med cement, NGC19 Sekundär halv- eller delprotes i knäled med cement, NGC39 Sekundär totalprotes i knäled med hybridteknik, NGC49 Sekundär totalprotes i knäled med cement, NGK59 Sekundär patellaprotos. För M17 är följande åtgärder: NGC19 och NGC39 ej särredovisade.

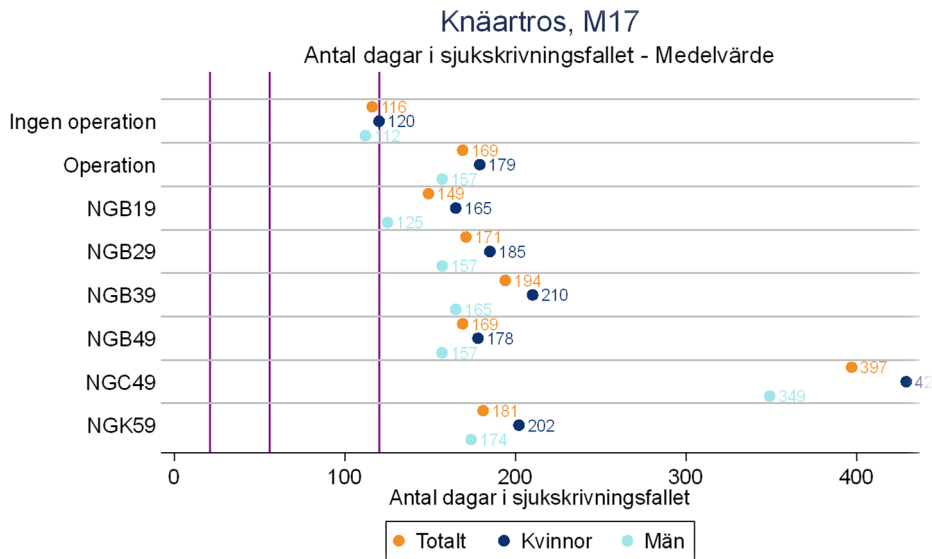
I Figur 8 visas antal av samtliga sjukskrivningsfall i knäartros (M17) som under sjukskrivningstiden inte fick någon operation, hur många som fick det och vilken typ av operation de fick. Bland personerna sjukskrivna i ett nytt fall i M17 hade 48,3 % ingen sådan operation under det första sjukskrivningsfallet. För diagnosen knäartros (M17) var skillnaden i medelantalsjukskrivningsdagar mellan de som inte opererades och de som opererades stor; 116 dagar mot 169. De som opererades blev alltså sjukskrivna längre än de som inte opererades. (Detta ska naturligtvis inte tolkas som att operation leder till längre sjukfrånvaro, snarare får personer med allvarigare besvär en eller flera operationer). Kvinnor hade i båda fallen något höge medelantalsjukskrivningsdagar än män. För de olika ingreppen var variationen förhållandevis liten, förutom för NGC49, där medelantalsjukskrivningsdagar var 397. Medianen totalt för antal dagar efter sista operation var 103 dagar. Högst median totalt hade även här NGC49 (147), men medianen för kvinnor för operation NGB39 överskred det värdet (154 dagars sjukskrivning efter sista operation).

**Figur 8** Antal sjukskrivningsfall med huvuddiagnos knäartros (M17) uppdelat på operation eller ej, samt på specifik typ av operation. För alla samt för kvinnor och män



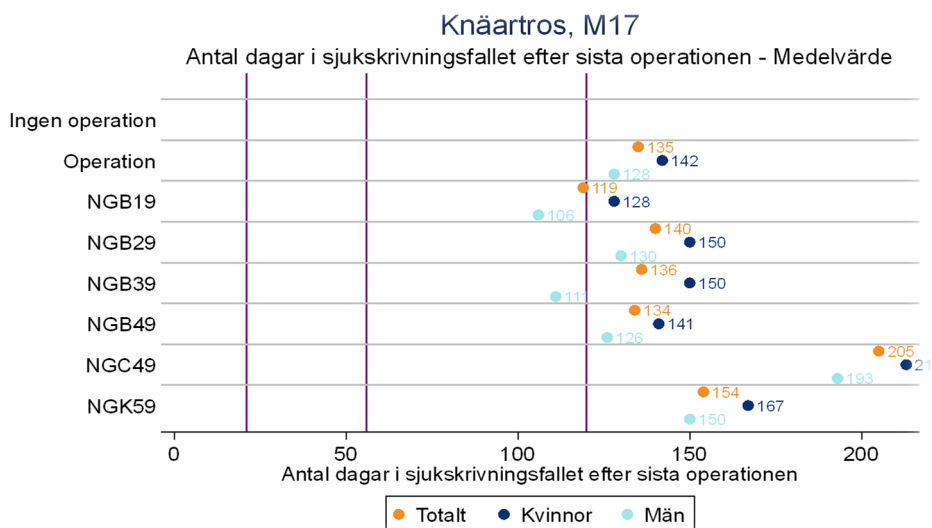
För diagnosen knäartros (M17) var skillnaden i medelantalsjukskrivningsdagar mellan de som inte opererades och de som opererades stor; 116 dagar mot 169 (Figur 9). De som opererades blev alltså längre sjukskrivna än de som inte opererades. Kvinnor hade i båda fallen något fler medelantalsjukskrivningsdagar än män. För de olika ingreppen var variationen förhållandevis liten, förutom för NGC49, där medelantalsjukskrivningsdagar var 397. Medianen totalt för antal dagar efter sista operation var 103 dagar. Högst median totalt hade även här NGC49 (147), men medianen för kvinnor för operation NGB39 överskred det värdet (154 dagars sjukskrivning efter sista operation).

**Figur 9** Medelantal dagar i sjukskrivningsfall med huvuddiagnos knäartros (M17) uppdelat på de fall där en operation genomfördes under sjukskrivningstiden eller ej, samt på specifik typ av operation. För alla samt för kvinnor och män.



Under några av sjukskrivningsfallen gjordes flera operationer. I nedanstående Figur 10 visas motsvarande siffror som i tidigare figurer, räknat från den sista operationsdagen i sjukskrivningsfallet. De fall där ingen operation genomfördes är ej med i den figuren.

**Figur 10** Medelantal dagar i sjukskrivningsfall med huvuddiagnos knäartros (M17) efter datum för sista operationen under fallet, uppdelat på operation eller ej, samt på specifik typ av operation. För alla samt för kvinnor och män



I nedanstående Figur 11 illustreras andel sjukskrivningsfall i relation till tid före operation, tid mellan första och sista operationen, sjukskrivningstid efter sista operationen - samt tid när fallet inte pågår längre. Inte heller i denna figur är personer som inte opererats under sjukskrivningsfallet med.

**Figur 11** Nya sjukskrivningsfall i knäartros (M17), olika faser i relation till första och sista operation, bland de fall som haft en knäoperation i samband med sjukskrivningen. De svarta siffrorna i figuren visar andel personer i respektive fält vid olika antal dagar.

