



STRESSFORSKNINGSRAPPORTER

Stress Research Reports

Hälsa, arbetstider och säkerhet inom Polisen Redovisning av HASP-projektet

Göran Kecklund, Claire Anne Eriksen och Torbjörn Åkerstedt

Nr 319–2006

INSTITUTET FÖR PSYKOSOCIAL MEDICIN – IPM
National Institute for Psychosocial Medicine

Hälsa, arbetstider och säkerhet inom Polisen

Redovisning av HASP-projektet

Hälsa, arbetstider och säkerhet inom Polisen

Redovisning av HASP-projektet

Göran Kecklund, Claire Anne Eriksen och Torbjörn Åkerstedt

Ansvarig utgivare: Louise Nordenskiöld

INSTITUTET FÖR PSYKOSOCIAL MEDICIN — IPM

som inrättades 1981, utvecklar, värderar och förmedlar kunskap om psykosociala aspekter på olika
hälso- och sjukdomsprocesser. Föreståndare: Louise Nordenskiöld
Vetenskapligt ansvarig: Torbjörn Åkerstedt

FORSKARGRUPPER / FORSKARGRUPPSLEDARE

Arbetsorganisation och hälsa *Fil. dr. Hugo Westerlund*
Vetenskaplig handledare: Professor Töres Theorell

Barn och trauma *Docent Frank Lindblad*

Migration och hälsa *Docent Solvig Ekblad*

Stress och återhämtning *Professor Torbjörn Åkerstedt*

Stressprevention *Docent Aleksander Perski*

Suicidforskning och prevention av psykisk ohälsa *Professor Danuta Wasserman*

Stressforskningsrapporterna ges ut i ett samarbete mellan IPM och
Avdelningen för stressforskning vid Karolinska Institutet (KI), och
Nationellt centrum för suicidforskning och prevention av psykisk ohälsa (NASP)
vid IPM/Stockholms läns landsting som också är WHO:s samarbetscentrum

Copyright © 2006 Författarna

ISBN 91-975603-5-9

ISSN 0280-2783

Elanders Gotab, 2006

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING.....	7
SUMMARY	9
INLEDNING	11
Tidigare forskning	12
Syfte	13
METOD OCH GENOMFÖRANDE	15
Enkätstudien	15
Interventionsstudier	16
Statistisk analys	19
RESULTAT	21
Enkätundersökningen	21
<i>Frågor om arbetstider</i>	21
<i>Sömn, återhämtning och hälsa</i>	23
<i>Övertid och hälsa</i>	30
<i>Olyckor</i>	30
<i>Arbetstidens inverkan på fritiden och det sociala livet</i>	32
<i>Psykosocial arbetssituation</i>	33
<i>Jämförelse mellan periodplanering och snabbroterande turlista.</i>	35
<i>Inställning till olika typer av turlistor</i>	38
<i>Schemaintervention: övergång från snabbroterande turlista till blocklista</i>	40
DISKUSSION	49

Vad är ett bra skiftschema? Några viktiga kriterier	53
Praktiska råd vid förändring av skiftscheman	56
Sammanfattning	58
REFERENSER	59
Bilaga: Inställning till olika typer av skiftscheman	63

Sammanfattning

Denna rapport sammanfattar huvudresultatet av projektet Hälsa, Arbetstider och Säkerhet inom Polisen (HASP). Syftet med projektet var bland annat att kartlägga sambanden mellan arbetstidens förläggning och hälsa. Ett annat syfte var att utvärdera två skiftschemainterventioner. Interventionerna baserades på att man gick från snabbroterande (komprimerade) turlistor med kort vilotid mellan skiften till blocklistor med 2–3 likadana skift i följd och längre vila mellan arbetspassen.

Drygt 1 500 slumpmässigt utvalda polisanställda besvarade en enkät som innehöll frågor om hur man såg på sina arbetstider, hälsobesvär, sömn och trötthet, sociala faktorer samt inställning till olika typer av turlistor. En av interventionerna innefattade både experiment och kontrollgrupp samt före- och eftermätning. Den andra interventionen saknar dock kontrollgrupp. Utvärderingarna baserades på enkätfrågor samt salivprov för fastställande av stresshormonet kortisol.

Resultaten visade att treskiftsarbetarna – som alternerade mellan dag-, kvälls- och nattarbete – upplevde mer besvär med arbetstiderna, hade mer sömn- och vakenhetsproblem, mer besvär med att arbetstiderna inkräktade på det sociala livet samt rapporterade fler olyckor och tillbud. När det gäller hälsa/ohälsa och sjukskrivning visade treskiftsgruppen generellt inte fler besvär än dagtidsgruppen eller tvåskiftsgruppen. Det fanns få skillnader mellan treskiftsarbetare som arbetade enligt periodplanering (vilket innebär att man delvis kan välja arbetstid) och dem som arbetade enligt den snabbroterande turlistan med kort vilotid mellan skiften (komprimerad turlista). Gruppen som periodplanerade arbetstiden fick dock mer sömn mellan skiften, förmodligen för att man oftare hade längre vilotid mellan arbetspassen. Svaren på frågorna om olika turlistor visade att blocklista med 2–3 likadana skift i följd och få korta vilotider var mest uppskattad, även om de individuella skillnaderna var stora.

Interventionerna visade inga entydiga resultat. Den ena interventionen baserades på en hög grad av delaktighet från personalen och resulterade i ett relativt positivt utfall (t ex att tröttheten minskade), medan den andra interventionen innebar att så gott som alla var missnöjda med brist på möjligheter att påverka det nya schemat. I det senare fallet upplevde man att hälsa och välbefinnande försämrades. Man var missnöjd med interventionen.

Sammantaget visade resultaten att skiftarbete är en viktig arbetsmiljöfaktor som ofta leder till sömnstörningar och trötthet. För att minimera riskerna för sjukdom och arbetsskador bör man ha turlistor som möjliggör god sömn och tillräcklig återhämtning. Man undviker därigenom att skiftarbetarna drabbas av allvarlig och långvarig trötthet. Om skiftarbetarna dessutom är villiga att prioritera sömn och återhämtning när man är ledig, samt en sund livsstil, har man goda förutsättningar att undvika allvarliga hälso- och säkerhetsproblem. Det är också viktigt att personalen får vara delaktig i arbetet med att utveckla och förändra skiftscheman.

Nyckelord: skiftarbete, poliser, sömn, trötthet, hälsa, olyckor

HASP har finansierats av Näringsdepartementet. Ett stort tack till Claes-Eric Claesson (Personalbyrån, Rikspolisstyrelsen) som varit projektledare, samt den Centrala Samarbetsgruppen för Arbetsmiljöfrågor i Polisen (CESAM) som initierade projektet. Vi tackar också Ingrid Boogh, Uppsala Polismyndighet, Sven Wettergren, Robert Lycke (båda Rikspolisstyrelsen) samt Hans Olsson och Lars-Göran Stålberg, Polisförbundet, för inspirerande diskussioner och annan hjälp med att genomföra projektet. Vi vill också tacka Lillemor Katz vid IPM som ansvarat för rapportens layout och redigering. Slutligen, ett tack till Kerstin Jeding, Stressmottagningen, för hennes värdefulla hjälp med att planera undersökningen.

Summary

This report presents the results of the HASP-project. HASP is an abbreviation for "Hälsa, Arbetstider och Säkerhet inom Polisen" (in English: Health, Working Hours and Safety in the Police Force). The aim of the project was to investigate the relation between working hours and health. Another aim was to evaluate two shift schedule interventions. The interventions were based on a change from a compressed, rapidly rotating schedule, with short rest between shifts, to a schedule with 2–3 similar shifts in a row and longer rest time between shifts.

Approximately 1 500 randomly selected police employees answered a questionnaire that included questions of the attitude to work hours, health complaints, sleep/wake complaints, social complaints and the attitude to 6 different shift schedule proposals. The design of one of the experiments included two groups (experimental vs. control group) and both pre- and post change measurements. The second intervention lacked control group. The measurement included questionnaires and saliva samples for determination of the stress hormone cortisol.

The results showed that three-shift workers—which alternated between day, evening and night work—reported more complaints related to their working hours (e.g. insufficient breaks), more sleep/wake complaints, more accidents and near-accidents, and that working hours interfered with their social life. Health complaints and sickness absence were not increased for three-shift workers compared to daytime workers and two shift workers. Three shift workers with "period planned working hours" (which means that they can partly select their working hours) did not differ from those who had compressed, rapidly rotating, shift schedules with short rest time between shifts. However, the group that had period planned working hours obtained more sleep between shifts presumably because of increased rest time between shifts. The questions concerning shift schedule proposals showed that a shift system based on 2–3 similar shifts in a row (and 3–6 work days in a row), and with almost no short rest times between shifts, was the most popular schedule, although the interindividual differences were considerable.

The interventions showed rather inconsistent results. One of the interventions included a high degree of participation of the shift workers and the result was relatively positive (e.g. fatigue complaints decreased). However, the shift workers in the other intervention had very limited possibilities to influ-

ence the new shift system and health and well being deteriorated. The attitude towards the shift system was also very negative in the latter intervention.

To sum up, the results showed that shift work (that includes night shifts) is an important determinant of disturbed sleep and fatigue, and social problems. To minimize the risk for diseases and occupational accidents it is important that the shift schedule permits adequate sleep and recovery, and avoids accumulated and long-lasting fatigue. However, to avoid severe health and safety problems the shift workers need to give priority to sleep and rest during days off and maintain a healthy life-style. In addition, it is important that shift workers are given possibilities to influence their work schedules and are allowed to participate in the development of new shift systems.

Key words: shift work, police officers, sleep, fatigue, health, accidents

Inledning

Arbetstidernas betydelse för hälsa och arbetstrivsel har länge uppmärksamats inom Polisen. Poliser är utsatta för en påfrestande psykosocial arbetsmiljö som karaktäriseras av hög stress, och en del menar att detta är nära relaterat till arbetstider. Ungefär 70 % av landets cirka 17 000 poliser arbetar på oregelbundna tider (arbetstid förlagd utanför ”normal” kontorsarbetstid). Den stora andelen som arbetar på oregelbundna tider innebär en stor påfrestring för polisorganisationen, inte minst då medelåldern är relativt hög (cirka 46 år för 2003). För 2003 var 3,6 % av poliserna befriade från tjänstgöring under nätter, vilket ökar arbetsbelastningen och risken för ohälsa för övriga poliser. Detta är skälet till att Centrala Samarbetsgruppen för Arbetsmiljöfrågor i Polisen (CESAM) våren 2002 initierade projektet ”Hälsa, Arbetstider och Säkerhet i Polisen” (HASP). Syftet med HASP var att studera sambandet mellan hälsa, säkerhet och arbetstider. Projektet har letts av Personalbyrån på Rikspolisstyrelsen (RPS) och forskningen har genomförts av IPM. HASP har finansierats av Näringsdepartementet.

Projektets inriktning har varit att undersöka sambanden mellan arbetstid (framför allt skiftarbete), säkerhet och hälsa. Tre delprojekt ingår:

- 1) En enkätstudie som riktades till ett slumpmässigt urval av samtliga polisanställda i Sverige.
- 2) Interventionsstudier som innebar att man prövade nya skiftscheman med längre vila mellan arbetspassen.
- 3) En studie av hur arbetstiderna påverkar säkerheten i arbetet genom analys av arbetsskadestatistik.

Målsättningen med HASP-projektet var att ta fram en handlingsplan för det fortsatta arbetet med att förebygga ohälsa. Detta för att på sikt få en organisation där arbetstidernas förläggning och omfattning inte utgör några risker för de anställdas hälsa och säkerhet. Handlingsplanen är tänkt att vara ett värdefullt verktyg för det framtida arbetet med utformning av arbetstidsavtal, konstruktion av nya skiftscheman och andra arbetstidsfrågor inom Polisen. Denna rapport redovisar resultat från Delprojekt I och II. Resultat från delprojekten har delvis redovisats i en rapport från RPS (Claesson & Kecklund, 2004).

Tidigare forskning

Det är väl känt att skiftarbete, som innefattar nattarbete, leder till ökad risk för hjärt- och kärlsjukdom, mag- och tarmsjukdom och trötthetsrelaterade trafikolyckor (Bøggild & Knutsson, 1999; Stutts et al, 2003). De vanligaste problemen är dock sömnbesvär och allvarlig trötthet, som speciellt förekommer i samband med natt- och tidiga morgonskift (Åkerstedt, 2003). Ett fåtal studier har visat att skiftarbete kan vara en riskfaktor för vissa tumörsjukdomar och metabola sjukdomar såsom diabetes (Karlsson et al., 2001).

Det finns en hel del forskning om arbetstider och hälsa bland poliser. I slutet av 70-talet genomfördes en undersökning på ordningspolisen i Stockholm. Resultaten från denna undersökning visar att sömnbesvär, trötthet och mag- och tarmbesvär var vanliga bland dem som arbetar skift (Zamore de Alencar et al., 1981). Speciellt drabbades skiftarbetarna av besvär under nattskiftet och påföljande dagsömn. En stor andel (65 %) rapporterade besvär med otillräcklig återhämtning mellan arbetspassen. Detta berodde på den korta vilotiden (<12 timmar) mellan skiften.

I samband med ovanstående undersökning utvärderade man ett alternativt skiftschema. Detta skiftschema var medsolsroterande (vilket innebär att man senarelägger sina arbetstider) och innebar att vilotiden mellan skiften var ungefär 20 timmar. En jämförelse mellan detta schema och ett traditionellt komprimerat schema (som var motsolsroterande – vilket innebär att man tidigarelägger startpunkten på skiften – och där vilotiden mellan skiften är cirka 12 timmar) visade bättre sömnkvalitet, mer sömn och bättre upplevd hälsa för det medsolsroterande schemat (Orth-Gomér, 1983). Man fann också lägre blodfetter (triglycerider), blodsocker (glukos), blodtryck (systoliskt blodtryck) och stresshormoner (adrenalin) hos dem med det medsolsroterande schemat. Sammantaget visade undersökningen att det alternativa schemat förbättrade flera biologiska hälsomarkörer, vilket kan innebära mindre risk för till exempel hjärt- och kärlsjukdom och diabetes.

När det gäller utländska studier visade en serie italienska undersökningar att sömnstörningar var vanligt förekommande bland poliser och speciellt bland skiftarbetare, 36 % jämfört med 26 % för dagtidsarbetande poliser (Garbarino et al., 2002). Garbarino med flera fann också att trötthetsrelaterade olyckor var vanligare bland de skiftgående. En senare studie av samma forskargrupp fann att risken för att drabbas av en trötthetsrelaterad trafikolycka på nattskiftet sjönk om man tog en tupplur före nattarbetet (Garbarino et al., 2004). De som inte tog en tupplur före nattskiftet hade ungefär 38 %

högre olycksrisk. En holländsk studie av Demerouti et al. (2004) jämförde olika skiftscheman och fann att turlistor som var flexibla och individualiserade, vilket innebar att skiftarbetaren själv kunde påverka sin arbetstid, upplevdes som mer attraktiva och underlättade samspelet mellan arbete och familjeliv.

Den höga förekomsten av sömnbesvär för poliser kan också bero på andra arbetsmiljöfaktorer. Flera studier visar starka samband mellan traumatiska stressupplevelser i arbetet och sömnstörningar (Neylan et al., 2002). Det är också troligt att risken för stressrelaterad ohälsa ökar om man drabbas av sömnproblem (Mohr et al., 2003).

Sammantaget är det väl dokumenterat att skiftarbete leder till sömn- och trötthetsbesvär, samt ökar risken för vissa sjukdomar och olyckor. Förmodligen spelar schemats utformning och individens anpassning till skifttjänstgöring stor roll för hälsobesvärerna. Ett ”bra” schema förbättrar chanserna att arbeta skift ända till pensioneringen utan att drabbas av allvarliga sjukdomar. Detta innebär att man inte arbetar för många pass i följd och att man får tillräcklig vila mellan arbetspassen. Skiftarbetaren bör vidare prioritera sömn och en sund livsstil (äta bra, motionera och undvika rökning). Möjligheterna att påverka sina arbetstider verkar vara en central faktor. Några färskare finska studier visar att om man kan påverka arbetstiden, t ex när man börjar och slutar, när man ska ta rast med mera, så reduceras sjukskrivning och den upplevda hälsan förbättras (Ala-Mursula et al., 2002; Ala-Mursula et al., 2004). Att kunna påverka sina arbetstider verkar också reducera de negativa effekterna av hög arbetsstress (Ala-Mursula et al., 2005).

Syfte

Projektets syfte är att kartlägga sambanden mellan arbetstidens förläggning (skift kontra dagtidsarbete), upplevd hälsa och välbefinnande. Eftersom periodplanering (en form av flexibel arbetstid – se vidare sid. 15) är den dominerande arbetstidslösningen för skiftarbete inom Polisen så var ett syfte att studera hur sådana arbetstider påverkar hälsan. Vidare kommer inställningen till olika turlistor (som bland annat varierar avseende antalet arbetsdagar i följd samt vilotid mellan skiften) att studeras – har inställningen till turlistorna något samband med ålder, kön och hälsoläge? Resultatredovisningen kommer att ta hänsyn till ålder, kön och andra individfaktorer.

Ett andra syfte är att utvärdera två skiftschemainterventioner som innebar att pröva ett alternativt skiftschema under minst ett halvår. Det alternativa

schemat innebär längre vilotid mellan skiften och bör därför möjliggöra bättre sömn och mindre trötthet samt, på längre sikt, bättre hälsa.

Metod och genomförande

Enkätstudien

En enkät skickades ut till 2 000 slumpmässigt utvalda anställda inom polisen under november och december 2003. Urvalet innehöll 1 500 skiftarbetare (både tre- och tvåskiftsarbetare) och 500 dagtidsarbetare. Totalt besvarades 1 523 enkäter vilket gav en svarsfrekvens på 76 %. Information om ålder och könsfördelning redovisas i resultatavsnittet.

Enkäten innehöll frågor om bakgrund, arbetstider, arbetsrelaterad stress, olyckor/tillbud, hälsa, sömn/trötthet, social livssituation samt inställning till ett antal hypotetiska turlistor. Sammantaget omfattade enkäten 18 sidor. Det mest omfattande frågeområdet var hälsa och sömn och flera väletablerade frågeinstrument användes (se nedan):

- *Sömn- och sömnighetsfrågor*: Karolinska Sleep Questionnaire (Åkerstedt et al., 2002)
- *Frågor om man får tillräckligt med vila och återhämtning mellan arbetspass respektive under ledighetsperioder* (ange svarsskala).
- *Depressions- och ångestbesvär*: Hospital Anxiety and Depression Scale (Lisspers et al., 1997)
- *Utbrändhet*: Shirom Melamed Burnout Instrument (Melamed et al., 1992)
- *Symptomlista som mäter trötthetsbesvär, värkbesvär, mag/tarmbesvär och psykiskabesvär* (Ingre et al., 2000).
- *Hur tycker du att ditt allmänna hälsotillstånd har varit under de senaste tre månaderna?* (Svarsskala 1 mycket dåligt – 5 mycket gott)
- *Hur många dagar under de senaste 12 månaderna har du sammanlagt varit borta från arbetet på grund av egen sjukdom (sjukskrivning, vård, behandling eller undersökning)?* (Svarsskala 1 mer än 100 dagar – 5 ingen dag).
- *Användning av mediciner* (till exempel sömnmedel, lugnande medel och medel mot värk).

Mer detaljerade beskrivningar av enkätfrågorna redovisas i resultatavsnittet. Området "arbetstider" innehåller en del frågor om periodplanering som innebär att man inte arbetar efter någon fast turlista utan att turlistorna fast-

ställs för 4–6 veckor i taget. Arbetsgivaren fastställer en bemanningsnivå som kan variera över olika tider på dygnet och olika veckodagar. Tanken är att bemanningsnivån ska anpassas till arbetsbelastningen. Periodplanering är vanligt förekommande bland treskiftsgruppen och innebär att skiftarbetarna ges möjlighet att påverka utformningen av turlistan. I teorin kan en individ lägga fram sitt önskeschema, men i praktiken måste arbetstagaren ta hänsyn till kollegornas önskemål. Hänsyn måste förstås också tas till arbetstidslagens regler och arbetsgivarens krav på bemanning, samt till att arbetstiderna inte innebär några risker för hälsa och säkerhet. Inom sjukvården har liknande arbetstidsystem använts sedan mer än tio år. Det finns dock mycket få undersökningar om hur periodplanering påverkar hälsa och välbefinnande.

Detta delprojekt är godkänt av Karolinska Institutets regionala forsknings-etiska kommitté.

Interventionsstudier

Två interventionsstudier genomfördes. Den ena studien genomfördes i Skånes polismyndighet och innebar att man prövade ett nytt skiftschema i ett närpolisområde. Det gamla skiftschemat var en traditionell komprimerad turlista. Arbetsperioderna började med en eftermiddagstur (E, 11.45–22.10), därpå följde en dagtur (D, 7.00–14.00) och slutligen en nattur (N, 22.00–07.05). Mellan E och D var man ledig knappt 9 timmar och mellan D och N var man ledig 8 timmar. Efter en arbetsperiod hade man 3 helt lediga dagar plus den dagen då man slutade natten. Vid en arbetsperiod över en helg föregicks Eturen av en tidig nattur (mellan 19.00 och 04.00). Turlistan löpte över 12 veckor. Under dessa veckor hade man 4 hellediga helger samt ytterligare 3 helger då man var ledig antingen lördag eller söndag.

Det nya schemat var en ”blocklista” som löpte över 6 veckor. Listan presenteras i Figur 1.

Figur 1. Presentation av den nya turlistan som genomfördes vid intervention i Skåne. F=ledig dag

Vecka	Mån	Tis	Ons	Tors	Fre	Lör	Sön
1	07–16	F	F	F	21.45–	–07.10 21.45–	–07.10 21.45–
2	– 7.10	F	F	13–22	07–18	07–18	07–16
3	F	F	13–22	21.45–	–07.10	F	F
4	F	13–22	07–16	07–16	F	F	F
5	21.45–	–07.10 21.45–	–7.10 21.45–	–7.10	F	F	F
6	13–22	07–16	F	F	18–	–04 18–	–04 14–22

Den nya listan innebar att 3 helger var hellediga och att man relativt ofta arbetade flera (2–3) likadana skift i följd. Förekomsten av ”korta viloperioder” är färre i den nya turlistan med undantag av skiftbytena mellan E-tur och D-tur där vilotiden är begränsad till 9 timmar. Det ska också påpekas att den genomsnittliga veckoarbetstiden och lönen var lika för bägge turlistorna. Forskarna vid IPM hade inte medverkat vid utvecklandet av det nya schemat. Forskningslitteraturen om skiftscheman rekommenderar ofta blocklistor eftersom de anses minska riskerna för ackumulerad sömnbrist och trötthet, och begränsa störningen av dygnsrytmen (Knauth & Hornberger, 2003).

Interventionsgruppen besvarade ett formulär som handlade om det gamla schemat omedelbart efter att man infört det nya schemat (maj 2003). Ett andra formulär besvarades 6 månader efter interventionen (november 2003). En jämförelsegrupp rekryterades inom ett annat närpolisområde i Skåne. Denna grups turlista var också komprimerad och mycket lik interventionsgruppens gamla turlista. Jämförelsegruppen avstod från att delta vid eftermätningen i november 2003. Huvudskälet var att medverkan upplevdes som alltför betungande och att man saknade motivation att delta en andra gång.

Sammanlagt deltog 27 personer från interventionsgruppen (en färre vid eftermätningen) och 17 personer från jämförelsegruppen.

Den andra interventionen genomfördes vid Länskommunikationscentralen (LKC) vid Uppsala polismyndighet. Förändringen innebar att man prövade en blocklista. Den gamla turlistan var komprimerad och innebar 8–9 timmars vila mellan turerna. Den nya turlistan presenteras i Figur 2. Den har endast ett skiftbyte med kort vilotid (se söndag vecka 5, byte mellan N och E). Tre

av helgerna var helt lediga. Turlistorna var lika med avseende på veckoarbets-tid och lön. Personalen vid LKC hade tagit fram det nya schemat tillsammans med lokalt fackförbund och ledningen. Forskarna hade inte medverkat i detta arbete annat än genom att hålla två föreläsningar om skiftarbete och hälsa, och om hur man kan motverka skiftrelaterade problem. Sammantaget arbetade man ungefär fyra månader med att ta fram en ny turlista.

Jämförelsegruppen arbetade vid den så kallade ”utryckningen”. Denna grupp arbetade efter en komprimerad turlista både före och efter interventionen. Från LKC deltog 29 personer vid förmätningen, medan 20 deltog vid eftermätningen. Motsvarande siffror för jämförelsegruppen var 35 vid förmätningen och 20 vid eftermätningen. En mindre del (5 personer) av bortfallet kunde förklaras med att man slutat, var sjukskriven eller tjänstledig. Förmätningen genomfördes i maj 2003 och eftermätningen ungefär ett år senare. Det nya schemat infördes i början av oktober 2003.

Figur 2. Presentation av den nya turlistan som genomfördes vid intervention i Uppsala. F=ledig dag

Vecka	Mån	Tis	Ons	Tors	Fre	Lör	Sön
1	06.40–16	06.40–16	13–23	F	F	06.40–16	06.40–16
2	13–23	12.30–23	F	F	14–23	15–23	22–
3	–07 22–	–07	F	F	F	F	F
4	07.30–17	22–	–07 22–	–07 22–	–07	F	F
5	F	F	F	13–23	22–	–07 22–	–07 15–23
6	F	F	06.40–16	06.40–16	06.40–16	F	F

Frågeformuläret var till stor del detsamma som i enkätundersökningen. I eftermätningens enkät förekom dessutom ett tjugotal frågor som handlade om hur man upplevde den nya turlistan. Vid en dagtur insamlades tre salivprov för mätning av stresshormonet kortisol. Förhöjd stress innebär ökade kortisolnivåer. Eftersom kortisol uppvisar dygnsrytmiska variationer så har salivproven samlats in på morgonen (cirka 5 minuter efter uppstigandet), när man började turen (cirka kl. 07) och mellan kl. 20 och 21 på kvällen. Deltagarna instruerades att inte äta något under halvtimmen före salivproven. Under denna dag förde också deltagarna en dagbok där de besvarade frågor om sov-tider, sömnkvalitet, sömnighet, stress (en skala där 1 är mycket avslappnad – 9 mycket uppvarvad), hälsa, om man fått tillräckligt med vila/avkoppling un-

der dagen samt arbetsbelastning. Kompletta data erhöles från 29 personer vid Uppsala polismyndighet och 23 personer vid Skånes polismyndighet.

En tredje interventionsstudie var tänkt att genomföras vid Jämtlands polismyndighet. Interventionen handlade om en övergång till periodplanerad arbetstid. En förmätning genomfördes under våren 2003, däremot gjordes ingen eftermätning. Orsaken till detta var att införandet av periodplanering försenades kraftigt, vilket innebar att interventionen inte rymdes inom projektiden.

Även detta delprojekt erhöles etiskt godkännande från Karolinska institutets regionala forskningsetiska kommitté.

Statistisk analys

Den statistiska analysen är främst baserad på variansanalys, t-tester och χ^2 . Vid några tillfällen har korrelations- och regressionsanalyser använts för att studera samband mellan arbetstidsvariabler och sömn- och hälsovariabler med kontroll för kön, ålder och arbetsuppgifter. Resultaten redovisas för det mesta som medelvärde eller procentuell andel som angivit ett visst svar. Tabellerna innehåller p-värden vilket ger information om huruvida skillnaden är statistiskt säkerställd (vanligen kallas då skillnaden eller sambandet för signifikant). Gränsen för att en skillnad (eller ett samband) ska anses vara signifikant ligger vid 0,05. Detta innebär att det är 95 % chans att skillnaden eller sambandet är ”sant” och inte beror på slumpen. Ju lägre p-värde desto säkrare är skillnaden eller sambandet.

Resultat

Enkätundersökningen

Tre arbetstidsgrupper har jämförts, nämligen dagtidsarbetare (534 personer), tvåskiftsarbetare (351 personer) och treskiftsarbetare (619 personer). Restande 19 personer avstod från att besvara frågan om sina nuvarande arbetstider. Dagtidsgruppen har ordinarie kontorsarbetstid, medan tvåskiftsgruppen arbetar dag- och kvällsturer. Treskiftsgruppen arbetar förutom dag- och kvällsturer också natturer.

De vanligaste arbetsuppgifterna för dagtidsgruppen var utredningsverksamhet, närpolisverksamhet samt administrativ verksamhet (till exempel tekniker och stabspersonal). Treskiftsgruppen arbetade främst med utryckningsverksamhet, närpolisverksamhet samt tjänstgöring inom specialenhet (till exempel sjöpolis och rytteri). De dominerande arbetsuppgifterna för tvåskiftsgruppen var närpolisverksamhet, tjänstgöring inom specialenhet samt utredningsverksamhet. Dagtidsgruppen bestod av flest anställda med civila arbetsuppgifter (33 %) jämfört med 13 % för tvåskiftsgruppen och 8 % för treskiftsgruppen. Andelen chefer/arbetsledare var ungefär 20 % i samtliga grupper.

Dagtidsgruppen hade den högsta medelåldern (51 år), längst anställningstid inom Polisen (26 år) och flest kvinnor (42 %). Medelåldern för tvåskiftsgruppen var 49 år och den genomsnittliga anställningstiden var 25 år. Andelen kvinnor var 25 %. Treskiftsgruppen var yngst med en medelålder på 41 år, och hade kortast anställningstid; medelvärdet var 16 år. 25 % var kvinnor.

Frågor om arbetstider

Resultaten av enkätfrågorna om arbetstider redovisas i Tabell 1. Inställningen till arbetstiderna var överlag positiv. Treskiftsarbetarna var dock mindre nöjda med sina arbetstider och rapporterade mer missnöje med svårigheterna att kunna påverka sina arbetstider. Man rapporterade också i större utsträckning att man inte fick tillräckligt med raster/pauser i arbetet. Treskiftsgrup-

pen arbetade mer övertid (mer än 50 timmar under det senaste halvåret) samt var mer missnöjd med möjligheterna att kunna ta ut ledighet för inarbetad tid (komptid).

Treskiftsgruppen innehöll fler som skulle vilja ha annan arbetstid än vad man har idag. Av de treskiftsarbetare som önskar andra arbetstider var det 31 % som angav alternativet ”annan turlista”. Det näst vanligaste alternativet var periodplanering (angavs av 24 %). Endast en mindre del (18 %) önskade dagtidsarbete. Resterande grupp angav antingen ”oreglerad arbetstid” eller ”annan arbetstid”. Bland dagtidsarbetarna var ”periodplanering” (40 %) det vanligaste alternativet till annan arbetstid. Periodplanering var också det vanligaste alternativet (34 %) till annan arbetstid bland tvåskiftsarbetarna. Bland de tvåskiftsarbetare som vill ha annan arbetstid var det 24 % som angav dagtidsarbete.

Enkäten innehöll också frågor om huruvida beredskap respektive jour ingick i arbetet. Förekomsten av beredskap och jour var relativt liten – 9 %, respektive 4 %. Tvåskiftsgruppen hade något mer beredskap och jour jämfört med de andra arbetstidsgrupperna – 12 %, respektive 6 %

Tabell 1. Frågor om arbetstid. Medelvärde ($\pm$ medelfel) eller procentuell andel.

	Dagtid	2-skift	3-skift	p-värde
Inställning till sina arbetstider (1 mkt dålig – 5 mkt bra) – andel som ogillar arbetstid	4,3 $\pm$ 0,03 3%	4,0 $\pm$ 0,04 7%	3,6 $\pm$ 0,04 16%	0,001 0,001
Missnöjd med möjligheterna att påverka arbetstiderna	3%	9%	22%	0,001
Arbetat (frivilligt) övertid mer än 50 timmar senaste halvåret	6%	12%	27%	0,001
Arbetat (kommenderad) övertid mer än 50 timmar senaste halvåret	1%	3%	6%	0,001
Missnöjd med möjligheterna att ta ut (komp.) ledighet för övertid/flexitid/ plustid	2%	5%	17%	0,001
För lite raster och pauser i arbetet	9%	13%	35%	0,001
Vill ha annan arbetstid än idag	17%	28%	37%	0,001

En jämförelse mellan män och kvinnor genomfördes för respektive grupp. Denna analys visade att män i större utsträckning arbetade (frivilligt) övertid (13 %, mot kvinnor 6 %). Skillnaden gällde samtliga arbetstidsgrupper. Övriga variabler visade inga könsskillnader, med undantag för frågan om man

”hade för lite raster/pauser” som visade en könsskillnad för treskiftgruppen (kvinnor 42 %, mot män 32 %).

En likadan analys genomfördes avseende ålder. Undersökningsgruppen in- delades i fyra åldersgrupper bestående av 20–34 år, 35–44 år, 45–54 år och +55 år. Analysen visade att (frivillig) övertid var vanligare bland de unga oav- sett arbetstidsgrupp. Fördelningen var 32 % för gruppen 20–34 år, 22 % för gruppen 35–44, 14% för gruppen 45–54 och 4% för gruppen +55.

För treskiftsgruppen fanns en åldersskillnad när det gällde inställning till arbetstiderna. Den yngsta gruppen innehöll färre (8 %) som ogillade arbets- tiderna, jämfört med den äldsta gruppen (22 %). Övriga åldersgrupper låg mellan 15 och 20 %. Även frågan om ”för lite raster och pauser” visade en ål- dersskillnad för treskiftsgruppen. De äldre grupperna innehöll fler som rap- porterade för lite raster och pauser 38 % (45–55 år), 33 % (+55 år), samt 29 % (20–34 år).

Sömn, återhämtning och hälsa

Tabell 2 redovisar resultaten beträffande frågorna om sömn. Treskiftsgrup- pen rapporterar mer besvär med sömn- och sömnighet. Speciellt hade de be- svär med otillräcklig sömn. Ett insomniaindex beräknades på om man hade

Tabell 2. Frågor om sömn och återhämtning. Medelvärde (± medelfel) eller procentuell andel.

	Dagtid	2-skift	3-skift	p-värde
Otillräckligt med – sömn – vila/avkoppling	35% 37%	35% 32%	50% 41%	0,001 0,01
Hinner återhämta mig* – mellan arbetspassen – under lediga perioder	89% 88%	87% 87%	80% 87%	0,01 e.s.
Dålig sömnkvalitet – arbetsdagar – lediga dagar	15% 7%	14% 9%	20% 8%	0,01 e.s.
Insomni	19%	17%	18%	e.s.
Sömnighetsbesvär (1 aldrig – 6 så gott som varje dag/v)	2,0 ± 0,03	2,1 ± 0,04	2,3 ± 0,03	0,001
Svårt att vakna (minst 1 gång/v)	12%	9%	14%	0,05
Ej utsövd vid uppstigandet	25%	24%	34%	0,001

* De flesta perioder/arbetspass; e.s. = ej statistisk säkerställd skillnad

regelbundna besvär (minst hälften av veckans dagar) med antingen ”svårt att somna”, ”orolig sömn”, ”upprepade uppvaknanden” eller ”vaknar i förtid”. Resultaten visade ingen gruppskillnad avseende insomni och sömnkvalitet på lediga dagar. Däremot rapporterade treskiftsgruppen lägre sömnkvalitet i samband med arbetsdagar.

Det var heller ingen gruppskillnad avseende sömnapnésymptom (kraftiga snarkningar och andningsuppehåll under sömn). Sammantaget var det ungefär 2 % som hade regelbundna (minst hälften av veckans dagar) besvär med snarkningar och andningsuppehåll.

På frågan om hur många som använde sömnmedel svarade 1 493 personer. Det var inga gruppskillnader och generellt var det få som rapporterade att man använde sömnmedel – 90 % i dagtidsgruppen hade inte tagit sömnmedel under de senaste tre månaderna. Motsvarande andel för treskiftsgruppen var 92 % och 89 % för tvåskiftsgruppen.

När det gäller frågorna om återhämtning (utöver sömn), så rapporterade fler i treskiftsgruppen otillräcklig vila och avkoppling (se Tabell 2 föregående sida). Treskiftsgruppen rapporterade också mer besvär med att hinna återhämta sig mellan arbetspassen, dock var det ingen gruppskillnad vad det gäller återhämtning under lediga perioder.

En analys av könsskillnader visade att kvinnor rapporterade fler besvär med sömn och återhämtning för samtliga grupper. Några exempel redovisas i Tabell 3.

Tabell 3. Könsskillnader fördelade på olika arbetstidsgrupper.

	Dagtid		2-skift		3-skift	
	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män
Otillräcklig sömn	49%	29%	49%	31%	59%	46%
Insomni	23%	16%	20%	13%	22%	15%
Ej utsövd	22%	9%	30%	22%	39%	31%
Otillräcklig vila och avkoppling	53%	26%	45%	27%	56%	36%
Hinner återhämta sig mellan arbetsdagar	85%	92%	78%	89%	73%	83%

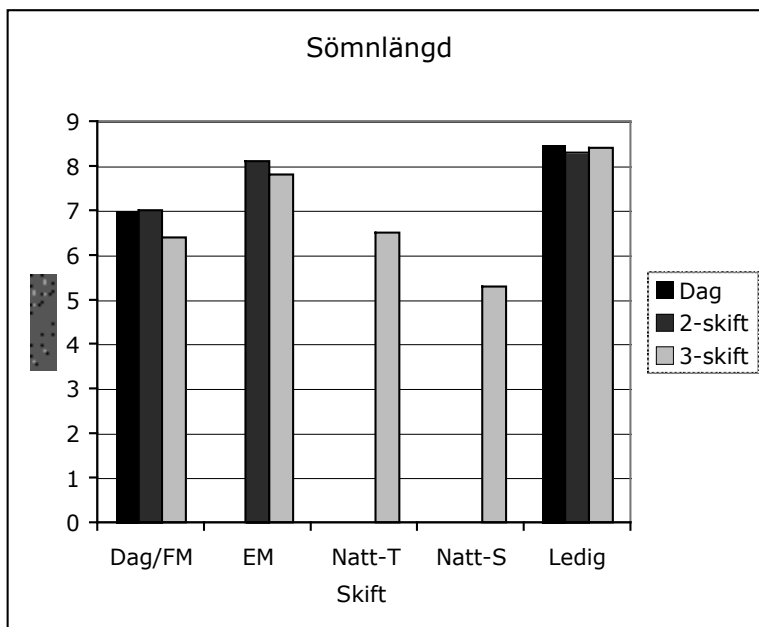
En analys gjordes vidare beträffande åldersskillnader för treskiftsgruppen när det gällde sömnbesvär (se Tabell 4). Åldersgruppen 35-44 år visade flest besvär, medan den äldsta gruppen (+55 år), och i viss mån den yngsta gruppen (under 35 år), hade minst besvär med sömn och återhämtning. Dock fanns det inga gruppsskillnader avseende insomningsbesvär. Ett undantag gällde frågan ”svårt att vakna” som visade flest besvär för den yngsta gruppen. Liknande analyser genomfördes också för de andra arbetstidsgrupperna, dock var den yngsta gruppen relativt liten för dag- och tvåskiftsgruppen. Resultaten för dessa analyser visade svagare ålderseffekter och de flesta var inte statistiskt säkerställda.

Tabell 4. Åldersskillnader för treskiftsgruppen avseende sömnbesvär.

	<35 år	35–44 år	45–54 år	+55 år	p-värde
Antal individer	157	231	164	66	
Otillräcklig sömn	44%	61%	43%	36%	0,001
Otillräcklig vila och avkoppling	35%	51%	39%	30%	0,001
Återhämtad under lediga perioder	90%	82%	86%	95%	0,01
Svårt att vakna	19%	17%	7%	8%	0,01
Ej utsövd	31%	43%	26%	25%	0,01
Sömnighetsbesvär*	2,1 ±0,04	2,4± 0,05	2,3 ±0,06	2,1 ±0,09	0,001

*Medelvärde och medelfel (1 aldrig besvär – 6 besvär så gott som dagligen)

Figur 3 redovisar resultatet för sömnlängd under olika skift. Treskiftsgruppen hade framför allt kort sömn (ca 6 timmar) när man sov på dagen efter nattur, men även sömnen före en dagtur var relativt kort (6,4 timmar). Längst sömn förekom på lediga dagar och efter eftermiddagsturer.



Figur 3. Sömnlängd (timmar) vid olika skift för de olika grupperna. FM=förmiddagstur, EM=eftermiddagstur, Natt-t=tidig nattur (slutar före kl. 03), Natt-s=sen nattur (slutar efter kl. 03).

Även en analys av könsskillnader genomfördes för treskiftsgruppen. Denna visade att kvinnor sov ungefär 20 minuter längre än män i samband med lediga dagar (Männen sov $8,3 (\pm 0,06)$ timmar och kvinnorna $8,7 (\pm 0,11)$ timmar (p -värde $= < 0,01$). Sömnlängden i samband med olika arbetsskift visade inga könsskillnader.

En åldersanalys visade flera statistiskt säkerställda skillnader för treskiftsgruppen. Huvudresultatet var att den yngsta gruppen (< 35 år) sov nästan en timme längre än övriga grupper. Kortast sov i allmänhet den äldsta ($+55$ år) gruppen. Exempelvis sov den yngsta gruppen 6 timmar efter en sen nattur (som slutade cirka kl 07) medan den äldsta gruppen endast sov 4,3 timmar.

Sömnlängden efter en kvällstur var 8,7 timmar för den yngsta gruppen, medan den äldsta gruppen sov 1,5 timme kortare (medelvärde var 7,2 timmar). I samband med lediga dagar sov den yngsta gruppen 9 timmar, medan gruppen mellan 35 och 44 år (som sov kortast) kom upp i 8 timmars sömnlängd.

Tabell 5 redovisar resultaten för hälsofrågorna. Frågorna om hälsa baserades på ett index som innehöll flera olika symptom. Besvär med värk innefattar skuldror/axlar, rygg (både övre och nedre del) samt hand/handled. Dagtidsguppen rapporterade sämre hälsotillstånd och högre sjukfrånvaro än övriga grupper. Vad det gäller specifika symptom så visar dagtidsguppen högre poäng på delskalan som mäter ångest i HAD, samt mer besvär av värk. Tvåskiftsguppen visade högst förekomst av värk även om de flesta frågorna visade små skillnader mellan två- och treskiftsguppen. Bortfallet var relativt stort för frågan om läkemedelsanvändning (>600 individer) och redovisas inte i Tabell 5. Medel mot värk var dock den vanligaste medicinen följt av medel mot magsår och/eller svår halsbränna. Störst var konsumtionen i dagtidsguppen.

Tabell 5. Frågor om hälsa. Medelvärde ($\pm$ medelfel) eller procentuell andel.

	Dagtid	2-skift	3-skift	p-värde
Dålig hälsa	15%	9%	9%	0,001
Sjukfrånvaro (1 ingen dag – 5 100–365 dagar) – medelvärde – mer än 24 dagar senaste året	2,1 $\pm$ 0,05 15%	1,9 $\pm$ 0,06 10%	1,8 $\pm$ 0,04 6%	0,001 0,001
HAD – ångest (0 min – 21 max) – depression (0 min – 21 max)	5,4 $\pm$ 0,08 4,4 $\pm$ 0,14	4,7 $\pm$ 0,20 4,2 $\pm$ 0,17	5,0 $\pm$ 0,15 4,3 $\pm$ 0,13	0,05 e.s.
Utbrändhet (1 min – 7 max)	2,9 $\pm$ 0,06	2,8 $\pm$ 0,06	2,9 $\pm$ 0,05	e.s.
Mage/tarmbesvär (1 aldrig – 5 alltid)	1,8 $\pm$ 0,03	1,8 $\pm$ 0,04	1,8 $\pm$ 0,03	e.s.
Värk (1 aldrig – 5 alltid)	2,2 $\pm$ 0,04	2,9 $\pm$ 0,05	2,0 $\pm$ 0,04	0,001
Kognitiva besvär (1 aldrig – 5 alltid)	2,0 $\pm$ 0,03	2,0 $\pm$ 0,04	2,0 $\pm$ 0,03	e.s.

HAD: Hospital Anxiety and Depression Scale

e.s.=ej statistiskt säkerställd skillnad

En analys av könsskillnader visade att kvinnor upplevde mer hälsobesvär och sjukfrånvaro oavsett arbetstidsgrupp (Tabell 6). När det gäller specifika symptom rapporterade kvinnor mer värk, kognitiva besvär (till exempel onormal glömska, problem med inläring, svårt att fatta beslut) samt ångestbesvär. Det fanns dock inga skillnader avseende depressionsbesvär och utbrändhet bortsett från att kvinnor i dagtidsgruppen hade en högre poäng på utbrändhetsskalan.

Tabell 6. Könsskillnader fördelade på olika arbetstidsgrupper. Medelvärde ($\pm$ medelfel) och procentuell andel.

	Dagtid		2-skift		3-skift	
	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män
Dålig hälsa	19%	13%	15%	8%	15%	7%
Sjukfrånvaro (>24 dagar senaste året)	18%	13%#	13%	9%§	10%	4%
Värk (1 aldrig – 5 alltid)	2,6 $\pm$ 0,07	1,9 $\pm$ 0,04	2,4 $\pm$ 0,11	1,9 $\pm$ 0,05	2,3 $\pm$ 0,07	1,9 $\pm$ 0,04
Kognitiva besvär (1 aldrig – 5 alltid)	2,1 $\pm$ 0,05	2,0 $\pm$ 0,03	2,2 $\pm$ 0,08	2,0 $\pm$ 0,04	2,1 $\pm$ 0,06	1,9 $\pm$ 0,03
Ångestbesvär (0 min – 21 max)	6,4 $\pm$ 0,29	4,8 $\pm$ 0,22	5,5 $\pm$ 0,40	4,4 $\pm$ 0,23	6,1 $\pm$ 0,30	4,6 $\pm$ 0,17

Samtliga skillnader (med två undantag) är statistiskt säkerställda på minst 0,05 nivå.

#=statistisk trend ($p < 0,10$), §=ej statistiskt säkerställd skillnad.

Åldersskillnader hade ingen större inverkan på hälsan. I dagtidsgruppen var det endast ångestbesvär som visade en variation över ålder (besvären minskade med stigande ålder). Inom tvåskiftsgruppen fanns inga åldersskillnader. Tabell 7 redovisar ytterligare några frågor om hälsa för treskiftsgruppen. Kognitiva besvär, utbrändhet och depressiva symptom visade statistiskt säkerställda åldersskillnader. Det genomgående mönstret var att gruppen 35–44 år visade flest besvär, medan den yngsta gruppen (<35 år) visade minst besvär. Nivåerna var dock låga och mycket få individer hade allvarliga besvär. Inga skillnader förelåg för sjukfrånvaro eller för upplevd dålig hälsa.

Tabell 7. Åldersskillnader för treskiftsgruppen anseende frågor om hälsa.

	<35 år	35–44 år	45–54 år	+55 år	p-värde
Antal individer	157	229	164	64	
Dålig hälsa	7%	9%	8%	16%	e.s.
Sjukfrånvaro (> 24 dagar senaste året)	3%	8%	6%	3%	e.s.
Kognitiva besvär*	1,8±0,05	2,0±0,04	2,0±0,05	1,9±0,09	0,05
Utbrändhet (1 min – 7 max)	2,6±0,09	3,1±0,08	3,0±0,10	2,8±0,15	0,01
HAD Depression (0 min – 21 max)	3,5±0,24	4,4±0,20	4,8±0,26	4,7±0,40	0,01

*=Medelvärde och medelfel (1 aldrig besvär – 5 besvär så gott som dagligen)

Vi genomförde också en serie regressionsanalyser där vi tittade på sambandet mellan arbetstider och de hälso- och sömnvariabler som var signifikanta i Tabellerna 2 och 5 (sid. 23 och 27), men där man kontrollerade för ålder, kön och arbetsuppgifter (det vill säga om man arbetade som civilanställd eller som polis). Skillnaderna mellan arbetstidsgrupper för frågorna om hälso-tillstånd, ångestbesvär och värk försvann i denna analys. I stället var det kön och arbetsuppgift som visade statistiskt säkerställda samband. Kvinnor och civilanställda rapporterade mer besvär med dålig hälsa, värk och ångest. Ålder visade endast samband med värk (äldre mer besvär). När det gäller sjukfrånvaro kvarstod sambandet med arbetstider trots kontrollen för ålder, kön och arbetsuppgifter – det vill säga dagtidsgruppen rapporterade mer sjukfrånvaro. Det starkaste sambandet fanns dock mellan kön och sjukfrånvaro där kvinnor hade en högre frånvaro.

Svaren på frågorna om sömn och sömnighetsbesvär uppvisade genomgående ett annat mönster. Tillhörighet till arbetstidsgrupp visade i dessa analyser statistiska samband med störd sömn och sömnighet, även när man kon-

trollerade för ålder, kön och arbetsuppgift. Skiftarbetarna hade fler besvär med sömn och sömnhet. Förutom arbetstid visade framför allt kön statistiskt säkerställda samband och kvinnor rapporterade fler besvär än män.

Övertid och hälsa

Övertid var relativt vanligt i treskiftsgruppen (se Tabell 1, sid. 22). En jämförelse gjordes mellan den grupp som inte hade någon övertid under det senaste halvåret (n=24), gruppen som hade mellan 1 och 50 timmar övertid (n=493) samt gruppen som hade mer än 50 timmar övertid (n=98). Övertidsmättet innehöll både frivillig och kommenderad övertid. Gruppen som inte hade någon övertid bestod av fler kvinnor (62 %) jämfört med övriga grupper. Av dem som hade upp till 50 timmars övertid utgjorde 26 % kvinnor och av gruppen som hade mer än 50 timmar var 17 % kvinnor. Gruppen med flest övertidstimmar var yngre (<37 år) jämfört med övriga grupper (ca 42 år). För uppgift om p-värde, se vidare Tabell 1, sid. 22.

Huvudsyftet med analysen var att studera om övertid hade något samband med hälsa och sjukfrånvaro. Eftersom grupperna skilde sig åt med avseende på ålder och kön tog vi hänsyn till dessa variabler i de statistiska analyserna. Ett genomgående drag var att gruppen som inte arbetade övertid rapporterade sämre hälsa, mer sömnstörningar och högre sjukfrånvaro jämfört med övriga grupper. Till exempel var det 22 % som rapporterade minst 24 dagars frånvaro under det senaste året i gruppen som inte arbetade övertid. Motsvarande andel var 5 % för de övriga grupperna. Andelen som ansåg sig ha dålig hälsa var 33 % i gruppen som inte arbetade övertid. Ungefär 10 % rapporterade dålig hälsa i övriga grupper.

Mycket övertid var således inte förenat med sämre hälsa eller högre sjukfrånvaro för treskiftsgruppen. Det fanns dock en tendens till att gruppen som hade mest övertid rapporterade fler olyckor och tillbud under nattpassen. Dessa skillnader upphörde dock att vara statistiskt säkerställda när man kontrollerade för ålder och kön.

Olyckor

Resultatet för frågorna om olyckshändelser och tillbud (nära olyckor) redovisas i Tabell 8. Treskiftsgruppen rapporterade fler olyckshändelser och tillbud än de andra arbetstidsgrupperna. Däremot är skillnaden mellan dagtidsgruppen och tvåskiftsgruppen relativt liten, även om tvåskiftsgruppen rapporterar något fler tillbud. Flest olyckshändelser rapporterar treskiftsgruppen på dag-

och förmiddagsskift. Treskiftgruppen rapporterar också fler olyckshändelser på fritiden. När det gäller dag-/förmiddagsskiftet genomfördes regressionsanalyser med kontroll för ålder, kön och arbetsuppgift (civilanställda eller polis). Skillnaden mellan arbetstidsgrupper kvartstod och dessutom visade ålder och kön statistiskt säkerställda samband. Män samt låg ålder var förenat med fler olyckor och tillbud under dagskift.

Tabell 8. Förekomst av olyckshändelser och tillbud på arbetet och fritiden.

	Dagtid	2-skift	3-skift	p-värde
Olyckshändelse under det senaste halvåret				
– dag/förmiddagsskift	5%	7%	12%	0,001
– eftermiddagsskift	–	4%	8%	0,001
– nattskift	–	–	6%	–
– fritid	8%	9%	13%	0,01
Tillbud (nära olycka) under det senaste halvåret				
– dag/förmiddagsskift	7%	14%	29%	0,001
– eftermiddagsskift	–	11%	22%	0,001
– nattskift	–	–	24%	–
– fritid	7%	11%	17%	0,001

För treskiftsgruppen gjordes också en jämförelse mellan män och kvinnor, respektive mellan olika åldersgrupper. Resultatet av jämförelsen mellan män och kvinnor presenteras i Tabell 9. Ett genomgående mönster var att män rapporterade fler olyckor och tillbud än kvinnor, med undantag av olyckshändelser på nattskiftet.

Tabell 9. Olyckor och tillbud (nära olycka) för män och kvinnor i treskiftsgruppen.

	Män	Kvinnor	p-värde
Olyckshändelse under det senaste halvåret			
– dag/förmiddagsskift	14%	7%	0,05
– eftermiddagsskift	9%	3%	0,05
– nattskift	7%	5%	e.s.
– fritid	16%	5%	0,001
Tillbud (nära olycka) under det senaste halvåret			
– dag/förmiddagsskift	34%	17%	0,001
– eftermiddagsskift	25%	12%	0,01
– nattskift	27%	14%	0,01
– fritid	19%	11%	0,05

Det fanns även en del åldersskillnader (redovisas inte i någon tabell). Den äldsta gruppen (+55 år) rapporterade färre tillbud och olyckor, speciellt på natten och på fritiden, än övriga grupper. Det fanns vidare en viss tendens till att den yngsta gruppen rapporterade fler tillbud än övriga grupper. Den yngsta gruppen hade också en högre förekomst av olyckor på natten jämfört med övriga grupper; <35 år – 10 %, 35–44 år – 6 %, 45–54 år – 5 %, +55 år – 0 % ($p<0,05$). Även när det gäller olyckor på fritiden sjönk förekomsten med ökande ålder; <35 år – 16 %, 35–44 år – 16 %, 45–54 år – 10 %, +55 år – 5 %, ($p<0,05$).

Arbetstidens inverkan på fritiden och det sociala livet

Enkäten innehöll ett avsnitt som handlade om arbetstiden och arbetets inverkan på fritiden och det sociala livet. En serie frågor sammanfattades i två index. Det ena indexet innehöll frågor om huruvida arbetstiderna ger tillräcklig tid för umgänge med familj och vänner (kallas ”umgänge”). Det andra indexet innehöll frågor om arbetstidernas inverkan på olika sociala aktiviteter, till exempel om man har tillräcklig tid för avkoppling, hemsysslor, föreningsarbete med mera (kallas ”sociala aktiviteter”). Resultatet för dessa frågor redovisas i Tabell 10.

Tabell 10. Frågor om arbetets och arbetstidernas inverkan på fritiden och det sociala livet.

	Dagtid	2-skift	3-skift	p-värde
Anser du att arbetstiderna ger dig tillräckligt tid för (1 tillräckligt – 4 alldeles för lite)				
– umgänge	1,9±0,04	2,3±0,04	2,6±0,03	0,001
– sociala aktiviteter	1,9±0,04	2,1±0,04	2,1±0,03	0,001
Arbetet inkräktar på min fritid och mitt privatliv	28%	40%	45%	0,001
Maka/make/sambo är missnöjd med mina arbetstider	7%	9%	29%	0,001
Trivs dåligt med fritiden	5%	5%	5%	e.s.
Redan då jag vaknar tänker jag på arbetet	43%	29%	21%	0,001
Jag kan lätt koppla av tankar på arbetet under fritiden	77%	84%	86%	0,01

e.s.=ej statistisk säkerställd skillnad

Treskiftsgruppen upplevde i större utsträckning att arbetstiderna inkräktade på sociala aktiviteter och umgänget med familj och vänner. En mer generell fråga om huruvida ”arbetet inkräktar på min fritid och mitt privatliv” bekräftade resultatet. Det var också avsevärt fler i treskiftgruppen som ansåg att maken/maken/sambon var missnöjd med ens arbetstider. Däremot var det få individer i grupperna som svarade ”trivdes dåligt med fritiden”. Skillnaderna mellan arbetstidsgrupperna analyserades också med en regressionsanalys där vi kontrollerade för ålder, kön och arbetsuppgifter. Den högre förekomsten av problem för treskiftsgruppen kvarstod även i denna analys.

Några frågor om arbetets inverkan på fritiden visade ett omvänt mönster. Det var avsevärt fler i dagtidsgruppen som instämde i påståendet ”att man tänker på arbetet redan då man vaknar”. Likaså var det färre dagtidsarbetare som instämde i påståendet ”att man lätt kunde koppla av tankar på arbetet under fritiden”.

Könsanalysen visade få skillnader mellan män och kvinnor för respektive grupp. Däremot fanns det flera skillnader mellan åldersgrupperna. Den äldsta gruppen (+55 år) rapporterade färre besvär med att arbetstiderna inkräktade på sociala aktiviteter. Detta mönster fanns för både dagtidsgruppen och treskiftsgruppen.

Däremot hade den yngsta åldersgruppen (<35 år) bland treskiftsarbetarna mindre besvär med att ”man tänker på arbetet redan då man vaknar”; <35 år –12 %, 35–44 år –21 %, 45–54 år – 29 %, +55 år –23 % ($p<0.001$). Den yngsta gruppen upplevde att det var lättare att koppla av tankar på arbetet under fritiden; <35 år –92 %, 35–44 år – 87 %, 45–54 år –79 %, +55 år – 86 % ($p<0,05$). Frågorna om huruvida ”arbetet inkräktar på fritiden och privatlivet”, om man ”trivs dåligt med fritiden” samt om ”maka/make/sambo är missnöjd med mina arbetstider” visade inga skillnader mellan åldersgrupper eller mellan män och kvinnor.

Psykosocial arbetssituation

Tabell 11 på nästa presenterar resultatet för frågor gällande den psykosociala arbetssituationen. Frågorna visade relativt få gruppsskillnader och de flesta hade en positiv inställningen till arbetet, arbetsuppgifterna, arbetskamraterna och den närmaste chefen. Cirka 20 % önskade byta yrke. Ungefär 80 % ansåg att bemanningen var för liten i förhållande till verksamheten.

Det fanns dock skillnader rörande arbetskrav och inflytande respektive påverkansmöjligheter i arbetet. Arbetskrav är ett index som innehåller frågor om huruvida man ”har tillräckligt med tid för arbetsuppgifterna”, om

”arbetet kräver att man arbetar hårt”, om man ”måste hålla mycket information i huvudet” med mera. Indexet om inflytande innehåller frågor om huruvida man ”har frihet att bestämma hur arbetet ska utföras”, om man ”kan bestämma sin arbetstakt”, om man ”kan bestämma när arbetet ska utföras” med mera. Dagtidsgruppen upplevde större krav i arbetet, men också mer inflytande/påverkan, medan treskiftsgruppen upplevde minst inflytande och påverkansmöjligheter. Skillnaderna mellan arbetstidgrupperna för inflytande och påverkansmöjligheter kvarstod efter kontroll för ålder, kön och arbetsuppgift. Däremot visade inte längre krav i arbetet någon statistiskt skillnad mellan arbetstidsgруппerna när man kontrollerade för tidigare nämnda faktorer.

Tabell 11. Frågor om psykosocial arbetssituation. Medelvärde ($\pm$ medelfel) eller procentuell andel som givit ett visst svar.

	Dagtid	2-skift	3-skift	p-värde
Arbetskrav (1 låga – 5 höga)	3,2 $\pm$ 0,03	3,0 $\pm$ 0,03	3,0 $\pm$ 0,02	0,05
Inflytande/påverkan (1 låga – 5 höga)	3,4 $\pm$ 0,03	3,1 $\pm$ 0,04	2,8 $\pm$ 0,03	0,001
Stämning på arbetet (1 dålig – 4 bra)	3,1 $\pm$ 0,02	3,1 $\pm$ 0,03	3,1 $\pm$ 0,02	e.s.
Olust inför arbetsdagen	8%	11%	8%	e.s.
Trivs bra med				
– arbetssituationen	74%	74%	73%	e.s.
– arbetsuppgifterna	85%	81%	80%	e.s.
– arbetskamraterna	90%	90%	93%	e.s.
– chefen	74%	77%	74%	e.s.
För lite personal (bemanning) i förhållande till verksamhet	81%	77%	84%	e.s.
Vill byta yrke	20%	19%	18%	e.s.

e.s.=ej statistisk säkerställd skillnad

De frågor som visade en signifikant skillnad analyserades också med avseende på ålder och kön. Denna analys visade att kvinnor upplevde mindre inflytande (oavsett vilken arbetstidsgrupp man tillhörde), men att det inte fanns några skillnader avseende krav i arbetet. När det gäller ålder visade resultaten att den yngsta gruppen (<35 år) upplevde mindre inflytande/påverkansmöjligheter än övriga grupper. Å andra sidan upplevde den yngsta gruppen bättre stämning på arbetet.

Jämförelse mellan periodplanering och snabbroterande turlista

Ett av HASP-projektets syften var att utvärdera om periodplanering påverkar hälsa och säkerhet. Periodplanering var den vanligaste schemalösningen för dem som arbetade treskift. Analysen är baserad på 533 poliser, varav 363 hade periodplanering. Resterande 170 personer arbetade enligt en traditionellt snabbroterande, komprimerad turlista, med kort vilotid emellan skiften. Grupperna var lika med avseende på ålder (medelåldern var 42 år i båda grupperna), kön (andel kvinnor med periodplanering var 25 % och andelen med snabbroterande turlista var 28 %) och civilstånd (andel gifta/sambo med periodplanering var 83 % och med snabbroterande turlista 82 %). Den subjektiva arbetsbelastningen var också lika mellan grupperna. Medelvärde var 3,4 (1 mycket låg – 5 mycket hög). Det var heller inga skillnader mellan grupperna när det gällde inställningen till arbetstiden (1 mycket negativ – 5 mycket positiv). För dem med periodplanering var medelvärdet 3,7 ($\pm,05$) och för dem med snabbroterande turlista 3,5 ($\pm,08$). Däremot var periodplaneringsgruppen mer nöjd med möjligheterna att påverka sina arbetstider (1 mycket nöjd – 5 mycket missnöjd). Medelvärde för periodplaneringsgruppen var 2,3 ($\pm,06$) mot 3,3 ($\pm,09$) för gruppen med snabbroterande turlista ($p<0,001$).

En viktig fråga var om periodplaneringsgruppen hade annorlunda arbetstider jämfört med den snabbroterande gruppen (se Tabell 12).

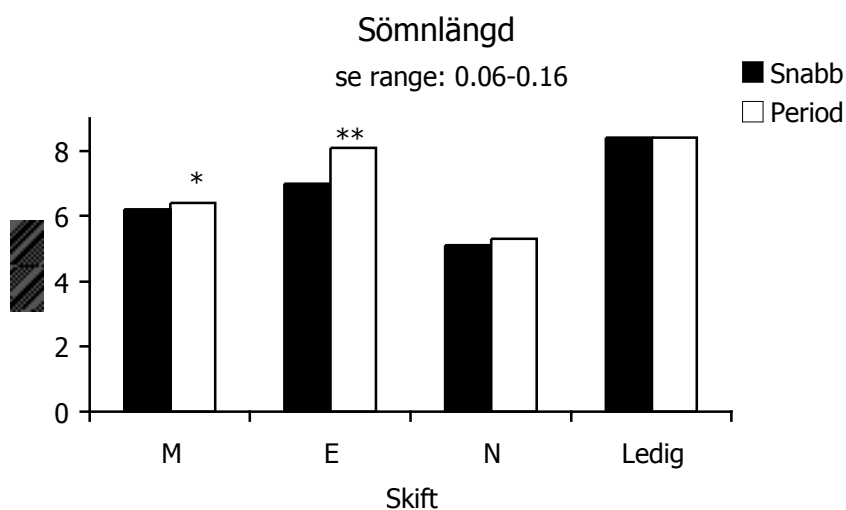
Tabell 12. Beskrivning av hur man arbetar för periodplaneringsgruppen och gruppen med snabbroterande turlista.

	Snabbroterande	Periodplanering	p-värde
Arbetsdagar			
Snabbyten (<11 tim vila mellan skiften)			
flera gånger/mån eller oftare	78%	62%	0,01
Långa arbetspass (>10 tim) flera gånger/mån eller oftare	55%	43%	0,01
6 arbetspass i följd flera gånger/mån eller oftare	6%	21%	0,001
2 nattskift i följd (eller fler)	32%	64%	0,001
Ledighet			
Minst 2 lediga helger/mån	82%	84%	e.s.
4 lediga dagar i följd, minst 1 gång/mån	27%	50%	0,001
1 ledig dag mellan 2 arbetsperioder, minst 1 gång/mån	27%	61%	0,001

e.s.=ej statistisk säkerställd skillnad

Periodplaneringsgruppen hade färre ”snabbyten” (med mindre än 11 timmars vila mellan skiften) och långa skift (>10 timmar). Däremot arbetade man oftare långa sekvenser (6 skift i följd) och minst 2 nattskift i följd. När det gäller ledighet hade periodplaneringsgruppen oftare långa ledigheter (4 dagar i följd) men också oftare korta ledighetsperioder (1 dag mellan två arbetssekvenser).

Frågorna om hälsa visade mycket få gruppskillnader. Det var inga skillnader mellan grupperna i sömnkvalitet eller i förekomst av sömnstörningar och sömnighetsbesvär. Det fanns dock en liten skillnad avseende besvär med värk. Den snabbroterande gruppen rapporterade färre besvär (1 aldrig – 5 dagligen), med ett medelvärde på 1,9 ($\pm 0,06$) medan periodplaneringsgruppen hade ett medelvärde på 2,0 ($\pm 0,05$) ($p < 0,05$). Frågorna om sömnlängd visade flera tydliga gruppskillnader (se Figur 4). Periodplaneringsgruppen sov mer före morgonturer ($p < 0,05$) och efter eftermiddagstur ($p < 0,01$) samt visade en tendens till mer sömn efter nattur ($p < 0,06$).



Figur 4. Medelvärde för sömnlängd för periodplaneringsgruppen och gruppen som arbetar enligt en snabbroterande turlista. *= $p < 0,05$, **= $p < 0,01$.

Inom periodplaneringsgruppen var det inga skillnader mellan män och kvinnor avseende frågorna om arbetstider och hälsa. En mindre grupp på 67 individer ansåg att man inte kunde påverka sina arbetstider, resterande individer inom periodplaneringsgruppen ansåg sig kunna. Grupperna var lika med avseende på köns- och åldersfördelning. Gruppen som ansåg att man kunde påverka periodplaneringen trivdes bättre med arbetstiderna (1 negativ – 5 positiv, 3,8 ($\pm 0,06$) kontra 3,3 ($\pm 0,12$; $p < 0,001$), men det var inga skillnader för sömn- och hälsofrågorna. Det fanns även en tendens till en statistiskt säkerställd skillnad i olycksförekomst. 27 % rapporterade en olycka (antingen på arbetet eller på fritiden) inom gruppen som ansåg att man inte kunde påverka periodplaneringen. Motsvarande andel var 16 % för gruppen som rapporterade att man kunde påverka arbetstiden inom ramen för periodplanering ($p < 0,06$).

Inom gruppen som hade periodplanerad arbetstid var sambanden mellan de arbetstidsvariabler som redovisas i Tabell 12 samt sömn- och hälsovariablerna svaga och för det mesta inte statistiskt säkerställda. Däremot visade ”inställning till arbetstiden” (negativ kontra positiv) måttligt starka samband med sömnfrågorna och hälsofrågorna – korrelationskoefficienterna varierade mellan $-0,25$ och $-0,32$). Minustecknet beror på att svarsalternativen var vända åt olika håll. När regressionsanalyser genomfördes fann man att inställningen till arbetstiden slog ut de andra arbetstidsvariablerna. De individer som var positiva till arbetstiderna rapporterade således bättre hälsa och färre problem med sömnen. Att vara positiv till sina arbetstider hängde i sin tur ihop med goda möjligheter att påverka arbetstiden, respektive att man också accepterade att arbeta nattsift.

Inställning till olika typer av turlistor

Enkäten presenterade sex olika turlistor och uppgiften för de treskiftsarbetande poliserna var att redovisa hur man uppfattade dessa turlistor. Svarskalan var femgradig och varierade mellan 1 mycket dåligt och 5 mycket bra. Turlistorna presenteras i grova drag i Tabell 13. En detaljerad beskrivning av turlistorna presenteras i bilaga till rapporten. Tabellen presenterar även medelvärdet för frågan om inställning. Fem av turlistorna baserades på en 6-veckors cykel och innebar att man arbetade natt vid 7 tillfällen. Den genomsnittliga arbetstiden/vecka varierade mellan 34,5 timmar och 38 timmar (då man inte arbetade natt eller helg). De flesta av turlistorna används vid en eller flera polismyndigheter. Arbetsspassens längd och antalet lediga dagar var relativt lika mellan de olika turlistorna. Deltagarna instruerades att bortse från eventuella löneskillnader.

Tabell 13. Presentation av turlistor samt medelvärde($\pm$ standardavvikelse) för inställningen till turlistorna

	Genomsnittlig veckoarbetstid	Hellediga helger (per 6 v. cykel)	Antal viloperioder kortare än 11 tim	Inställning till turlistan (1– mkt dåligt – 5 mkt bra)
Komprimerad turlista: natt–kväll–dag	34 tim. 38 min	2	14	2,68 $\pm$ 1,32
Komprimerad turlista: kväll–dag–natt	34 tim. 38 min	2	14	2,70 $\pm$ 1,30
Komprimerad turlista: natt–tidig natt–kväll–dag	36 tim. 30 min	1	7	2,30 $\pm$ 1,02
Blocklista: 7 arb.dagar i följd	34 tim. 40 min	3	0	1,73 $\pm$ 0,98
Blocklista: 3–6 arb.dagar i följd	34 tim. 40 min	3	1	3,08 $\pm$ 1,11
2-skift ej natt + lediga helger	38 tim	– (arbetar inte helger)	0	2,91 $\pm$ 1,18

Den populäraste turlistan var blocklistan med 3–6 arbetsdagar i följd och nästan inga korta viloperioder ($p < 0,001$). Därefter kom tvåskiftsturlistan där man inte arbetade natt eller helg, men i stället hade 3,5 timmar längre veckoarbetstid. Den minst uppskattade turlistan var 7 dagars blocklista. De komprimerade turlistorna hamnade mitt emellan de båda blocklistorna, även om listan som innebar längre veckoarbetstid – 36,5 timmar och med tidiga natter där man slutade kl. 01 – fick lägre poäng.

Sammantaget verkar det som att man föredrar turlistor som innebär relativt kort veckoarbetstid med få korta viloperioder mellan arbetspassen samt med många hellediga helger. Det ska poängteras att det finns tydliga individuella skillnader i inställningen till blocklistan (med 3–6 arbetsdagar i följd) och de komprimerade turlistorna. Relativt många (185 personer) var enbart positiva till någon av de komprimerade turlistorna, medan 172 personer gillade enbart blocklistan. 130 personer ogillade både komprimerad turlista och blocklista, medan 81 personer var positiva till båda listorna. Många (246 individer) svarade också nej på frågan om huruvida man skulle vilja pröva någon av turlistorna i Tabell 13. Det fanns dock 100 individer som önskade pröva blocklistan med 3–4 arbetsdagar i följd.

Det fanns inga könsskillnader eller skillnader beroende på civilstånd i inställning till turlisteförslagen. Däremot fanns det en åldersskillnad ($p < 0,001$). De yngsta grupperna (20–34 år och 35–44 år) var mer positiva till blocklistan med 3–6 arbetsdagar i följd än de båda äldre grupperna. Den äldsta åldersgruppen (55–65 år) gav högst betyg till de båda komprimerade turlistorna (utan tidig natt) medan blocklistan med 3–6 arbetsdagar i följd fick relativt lågt medelvärde.

Vi jämförde även dem som har barn yngre än 7 år ($n=171$) med övriga skiftarbetare ($n=402$). Gruppen med småbarn var mer positiv till blocklistan med 3–6 arbetsdagar i följd ($3,25 \pm 0,08$, jämfört med $3,0 \pm 0,06$ för övriga skiftarbetare, $p < 0,01$). Några gruppskillnader för de andra turlisteförslagen förekom inte.

De individer som upplevde sig ha dålig hälsa var allmänt mer negativa till samtliga schemaförslag ($p < 0,05$). De som var missnöjda med arbetstiderna, hade dålig sömnkvalitet i samband med arbetsdagar eller rapporterade regelbundna besvär med sömnhet var framför allt mer positiva till tvåskiftsturlistan som fick högst medelvärde av dessa grupper.

Schemaintervention: övergång från snabbroterande turlista till blocklista

Designen för utvärderingen av interventionen i Uppsala inkluderade både experimentgrupp – som bytte till ett blockschema, (se metodavsnittet för presentation av den nya turlistan på sidan 16) och kontrollgrupp (som inte hade någon schemaförändring) och före- samt eftermätning. Totalt besvarade 20 personer i vardera gruppen de båda enkäterna. Fullständiga salivprov erhöles från 15 personer i experimentgruppen och från 14 personer i kontrollgruppen. Experimentgruppen var äldre än kontrollgruppen. Medeltal för födelseår var 1964 jämfört med 1973 för kontrollgruppen ($p < 0,001$). Det var fler kvinnor (31 %) i kontrollgruppen jämfört med i experimentgruppen (17 %), även om skillnaden inte var statistiskt säkerställd.

En stor majoritet (80 %) var positiv till det nya schemat och de allra flesta (80 %) ville behålla den nya turlistan. 65 % var nöjda med det nya schemat medan 25 % var missnöjda. Framför allt uppskattades den längre vilan mellan skiften – 85 % var positiva och 5 % negativa. En relativt liten grupp (35 %) var missnöjd med att man arbetade fler dagar i följd. En majoritet (60 %) ansåg att man hade tillräckliga möjligheter att påverka interventionen, även om ganska många (40 %) hade velat ha bättre påverkansmöjligheter.

Tabell 14 (sid. 41) redovisar resultatet för frågorna om inställning till arbetstiderna, hälsa och sömn. Här fanns inga tydliga gruppskillnader. Dock verkar experimentgruppen sova längre efter övergången till det nya schemat – ”otillräcklig sömn” minskade också vid eftermätningen. Det fanns också en tendens till att experimentgruppen hade mindre besvär med sömnighet jämfört med kontrollgruppen och att sömnigheten minskade efter införandet av den nya turlistan.

Den nya turlistan påverkade inte förekomsten av hälsobesvär och de sociala besvären. Det fanns dock en svag tendens till att experimentgruppen fick mindre tid för umgänge med familj och vänner med det nya schemat. Förekomsten av sjukdomssymptom var liten i båda grupperna. Det var ingen skillnad mellan grupperna eller mellan före- och eftermätningen för frågan om inställningen till arbetstiden.

Tabell 14. Medelvärden ($\pm$ medelfel) för frågor om sömn, hälsa och välbefinnande i samband med skiftschemaintervention.

	Före intervention		Efter intervention		p-värden		
	Exp..	Kontroll	Exp..	Kontroll	Grupp	F vs E	GxF/F
Inställning till arbetstiden (1 negativ – 5 positiv)	3,8 $\pm$,2	3,6 $\pm$,2	3,9 $\pm$,25	3,5 $\pm$,2	e.s.	e.s..	e.s.
Hälsotillstånd (1 bra – 5 dål.)	2,2 $\pm$,2	1,9 $\pm$,2	2,4 $\pm$,2	2,4 $\pm$,2	e.s.	e.s.	e.s.
Värk (1 aldrig – 5 alltid)	2,0 $\pm$,2	2,3 $\pm$,2	2,0 $\pm$,2	2,2 $\pm$,2	e.s.	e.s.	e.s.
Mag/tarmsbesvär (1 aldrig – 5 alltid)	1,8 $\pm$,2	1,6 $\pm$,1	1,6 $\pm$,2	1,5 $\pm$,1	e.s.	e.s.	e.s.
Ångest/depressiva besvär (1 aldrig – 5 varje dag)	1,8 $\pm$,1	2,0 $\pm$,2	1,9 $\pm$,2	2,1 $\pm$,2	e.s.	e.s.	e.s.
Trötthet (1 aldrig – 5 alltid)	2,4 $\pm$,2	2,3 $\pm$,2	2,1 $\pm$,2	2,2 $\pm$,2	e.s.	e.s.	e.s.
Sömnstörningsindex (1 aldrig – 6 nästan dagligen)	2,9 $\pm$,2	2,4 $\pm$,2	2,6 $\pm$,2	2,5 $\pm$,2	e.s.	e.s.	e.s.
Uppvaknandebesvär (1 aldrig – 6 nästan dagligen)	3,0 $\pm$,2	3,0 $\pm$,2	2,5 $\pm$,2	3,0 $\pm$,2	e.s.	e.s.	e.s.
Tillräcklig sömn (1 tillräcklig – 5 otillräcklig)	3,2 $\pm$,2	3,4 $\pm$,2	2,6 $\pm$,2	3,2 $\pm$,2	e.s.	e.s.	e.s.
Sömnlängd – före dagtur – efter kvällstur – efter nattur	5,2 $\pm$,2 4,7 $\pm$,2 4,7 $\pm$,2	5,7 $\pm$,1 – 5,3 $\pm$,2	6,1 $\pm$,2 7,2 $\pm$,2 5,9 $\pm$,2	5,8 $\pm$,2 – 5,9 $\pm$,5	e.s.. – e.s..	0,005 0,001 0,001	0,03 – e.s..
Sömnighetsindex (1 aldrig – 6 nästan dagligen)	2,3 $\pm$,1	2,5 $\pm$,1	2,0 $\pm$,15	2,4 $\pm$,16	0,09	0,08	e.s..
Arbetstiderna ger min tillräckl. tid för (1 tillräckl. – 4 för lite) – umägne med familj/vänner – sociala aktiviteter	2,0 $\pm$,2 1,8 $\pm$,2	2,5 $\pm$,2 1,9 $\pm$,1	2,5 $\pm$,2 1,9 $\pm$,1	2,5 $\pm$,15 2,0 $\pm$,1	e.s.. e.s..	e.s.. e.s..	0,10 e.s..

e.s.= ej statistisk säkerställd skillnad, – = data saknas, F vs. E=jämförelse av före och efter intervention, GxF/E=interaktionen mellan grupp och före/eftermätning

Tabell 15 redovisar resultaten för några av frågorna, där deltagarna fick ta ställning till om de hade fått mer eller mindre besvär (eller blivit sämre eller bättre) med det nya schemat. Jämförelsen mellan experimentgrupp och kontrollgruppen gjordes mellan den första och andra mätningen. Resultaten visade att de allra flesta i experimentgruppen tyckte att de hade bättre möjligheter att ta tupplurar mellan skiften och att de hade mindre besvär med trötthet på arbetspassen. En mindre grupp upplevde att besvären hade ökat efter införandet av det nya schemat. De allra flesta (75 %) ansåg dock att schemat som helhet blivit bättre efter interventionen.

Kontrollgruppen visade relativt små förändringar mellan före- och eftermätningen även om det är värt att notera att 45 % ansåg att stämningen på arbetsplatsen förbättrats vid den andra mätningen.

Tabell 15. Procentuell andel som anser att det blivit bättre (mindre besvär) respektive sämre (mer besvär) när man jämför det nya schemat med det gamla. P-värdet gäller jämförelse mellan grupperna.

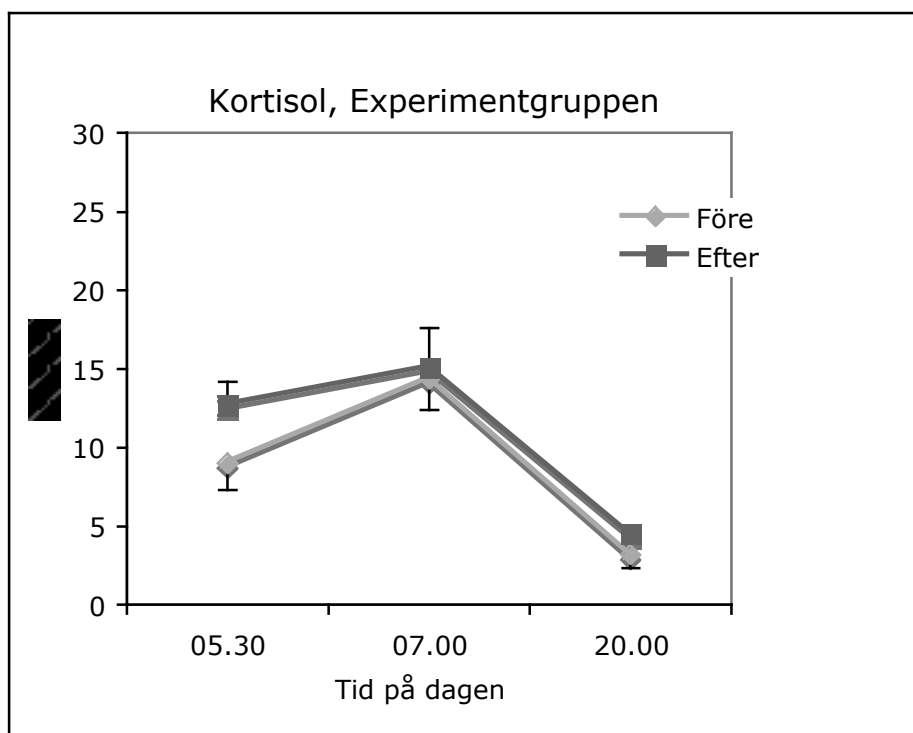
	Experiment		Kontroll		p-värde
	Bättre*	Sämre*	Bättre*	Sämre*	
Hälsotillstånd	60%	10%	5%	20%	0,01
Trötthet					
– dagturer	45%	30%	25%	25%	e.s.
– kvällsturer	60%	5%	35%	5%	e.s.
– natturer	70%	5%	30%	5%	0,01
Sömnbesvär mellan turerna	55%	10%	35%	10%	e.s..
För lite sömn (sömnbrist)	55%	5%	20%	15%	e.s.
Förmåga att koppla av efter arbetet	60%	15%	25%	0%	0,01
Möjlighet till tupplur mellan skiften	80%	5%	30%	10%	0,02
Sammanhållen ledighet	70%	25%	25%	15%	0,01
Stämningen på arbetsplatsen	35%	10%	45%	0%	e.s.
Egen bedömn. av schemat som helhet	75%	25%	35%	30%	0,02

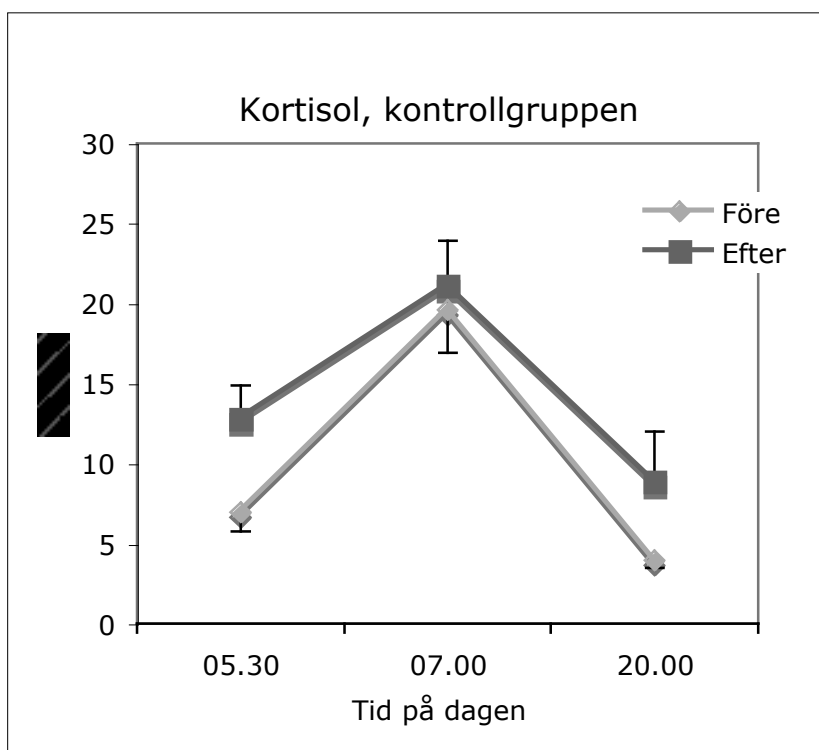
*= bättre innebär också mindre respektive färre besvär, medan sämre innebär fler besvär.

e.s.=ej statistisk säkerställd skillnad.

Salivkortisol mättes under en dagtur både före och efter interventionen. Resultatet för kortisol redovisas i Figur 4. Den statistiska analysen visade ingen gruppsskillnad, däremot en tydlig variation över tid ($p < 0,001$). Det är väl känt att kortisol har en dygnsrytm och att höga värden förekommer på morgonen – någon timma efter uppstigandet. Det fanns också en skillnad mellan före- och eftermätningen. Båda grupperna visade högre värden vid eftermätningen ($p < 0,01$). Det fanns en tendens till en statistisk säkerställd interaktionseffekt mellan grupp och tid. Kontrollgruppen visade högre kortisolvärden kl. 7 och kl. 20, medan grupperna är relativt lika vid uppstigandet. Sammantaget visade analysen ett normalt kortisolmönster för båda grupperna. Det är mycket osäkert om skillnaden mellan före- och eftermätningen har något samband med interventionen. Skillnaden kan mycket väl bero på andra faktorer som inte är relaterade till arbetstiden.

Figur 4. Medelvärde ($\pm$ medelfel) för salivkortisol mätt under tre tillfällen på en dagtur för experimentgruppen, respektive kontrollgruppen.





Den andra interventionen saknade kontrollgrupp vid eftermätningen och därför redovisas resultat endast för experimentgruppen. Sammantaget deltog 26 personer vid både före- och eftermätningen. Även denna intervention innebar att man reducerade antalet arbetsdagar med kort vilotid och turlistan var en kompromiss mellan en blocklista och en traditionell snabbroterande turlista (se metodavsnittet för presentation av turlistan på sid. 16). Fem av deltagarna var kvinnor. Medelåldern var 38 år ($\pm 1,5$ år) och 24 deltagare var gifta eller sammanboende.

En majoritet (68 %) var negativ till den nya turlistan och endast en fjärdedel (28 %) var positiva. 68 % ville också byta tillbaka till den gamla turlistan. Nästan alla (95 %) var missnöjda med möjligheterna att påverka utformningen av den nya turlistan. 62 % var missnöjda med att arbeta fler dagar i följd. Dock var relativt många (44 %) nöjda med att man hade längre vilotid mellan skiften.

Tabell 16 redovisar resultaten av frågorna om inställning till arbetstiden, hälsa, sömn och välbefinnande som ställdes i de båda enkäterna. Interventionen resulterade i en mer negativ inställning till arbetstiden, mer uppvaknandebesvär men att man fick mer sömn på dagtid efter en nattur. Frågorna om hälsa och välbefinnande visade inga signifikanta skillnader.

Tabell 16. Medelvärde ($\pm$ medelfel) för frågor om sömn, hälsa och välbefinnande i samband med skiftintervention.

	Före intervention	Efter intervention	p-värde
Inställning till arbetstiden (1 negativ – 5 positiv)	4,1 $\pm$,21	2,8 $\pm$,21	0,001
Hälsotillstånd (1 bra – 5 dåligt)	1,9 $\pm$,17	2,1 $\pm$,18	e.s.
Värk (1 aldrig – 5 alltid)	1,9 $\pm$,15	1,7 $\pm$,11	e.s.
Mag/tarmbesvär (1 aldrig – 5 alltid)	1,6 $\pm$,10	1,7 $\pm$,13	e.s.
Ångest/depressiva besvär (1 aldrig – 5 varje dag)	1,7 $\pm$,09	1,7 $\pm$,13	e.s.
Trötthet (1 aldrig – 5 alltid)	2,1 $\pm$,14	2,1 $\pm$,16	e.s.
Sömnstörningsindex (1 aldrig – 6 nästan dagligen)	2,1 $\pm$,14	2,2 $\pm$,13	e.s.
Uppvaknandebesvär (1 aldrig – 6 nästan dagligen)	2,5 $\pm$,17	3,6 $\pm$,09	0,001
Tillräcklig sömn (1 tillräcklig – 5 otillräcklig)	2,4 $\pm$,14	2,6 $\pm$,16	e.s.
Sömnlängd – före dagtur – efter kvällstur – efter nattur	6,0 $\pm$,20 8,3 $\pm$,19 5,3 $\pm$,16	6,0 $\pm$,16 8,1 $\pm$,22 5,8 $\pm$,27	e.s. e.s. 0,04
Sömnighetsindex (1 aldrig – 5 nästan dagligen)	2,3 $\pm$,15	2,4 $\pm$,13	e.s.
Arbetstiderna ger mig tillräcklig tid för (1 tillräcklig – 4 för lite) – umgänge med familj/vänner – sociala aktiviteter	2,8 $\pm$,16 2,1 $\pm$,10	2,6 $\pm$,16 2,2 $\pm$,10	e.s. e.s.

e.s.=ej statistisk säkerställd skillnad

Frågorna om huruvida hälsotillståndet blivit bättre (färre eller mindre besvär) respektive sämre (fler besvär) efter interventionen redovisas i Tabell 17. Resultatet visade att många tyckte att den sammanhållna ledigheten blev mindre/kortare, att tröttheten på dagskiftet ökade och att stämningen på arbetsplatsen försämrades. Sammantaget ansåg 69 % att schemat som helhet blev sämre. När det gäller frågor om sömnbesvär, hälsa och möjlighet att ta tupplurar mellan skiften var det färre som tyckte att detta blev sämre. Det fanns också en grupp på knappt 20 % som ansåg att sömn, hälsa och möjlighet till tupplurar hade blivit bättre efter införandet av det nya schemat.

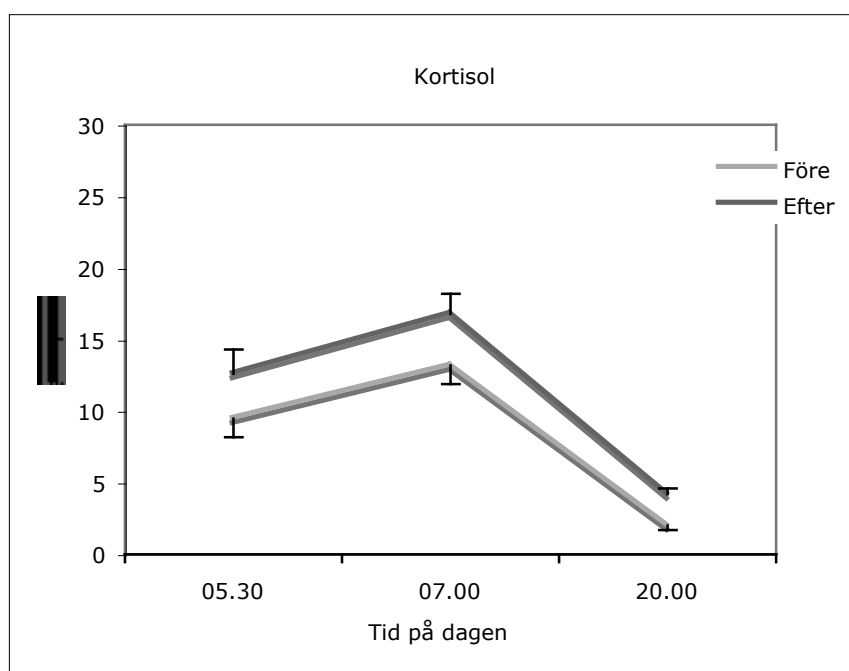
Det ställdes också några frågor (med öppna svarsalternativ) om vad som blev bättre och sämre med det nya schemat. En stor grupp (15 personer) klagade över att dagturerna var för långa. En annan vanlig kommentar var att man kände sig piggare på arbetet, men tröttare på fritiden, efter införandet av den nya turlistan.

Tabell 17. Frågor där man jämför det nya schemat med det gamla. Svarsalternativen var "bättre" (mindre besvär), "ingen förändring" (redovisas ej i tabellen), "sämre" (fler besvär) med det nya schemat.

	Bättre (färre besvär)	Sämre (fler besvär)
Hälsotillståndet	8%	36%
Trötthet		
– dagtur	0%	72%
– kvällstur	12%	12%
– nattur	19%	46%
Sömnbesvär mellan turerna	27%	27%
För lite sömn (sömnbrist)	23%	46%
Förmåga att koppla av efter arbetet	31%	38%
Tupplur mellan skiften	19%	19%
Sammanhållen ledighet	0%	88%
Stämningen på arbetsplatsen	0%	65%
Egen bedömning av schemat som helhet	23%	69%

Nivån för salivkortisol ökade under eftermätningen ($p < 0,001$). Även mönstret under dagen visade en statistiskt säkerställd skillnad ($p < 0,001$). Däremot var interaktionen mellan före- och eftermätningen och tid på dagen inte statistiskt säkerställd (se Figur 5). Ökningen av kortisolnivå efter interventionen kan tolkas som en effekt av ökad stress (missnöje) till följd av införandet av den nya turlistan. Å andra sidan kan ökningen bero på andra faktorer och frånvaron av kontrollgrupp gör det i praktiken omöjligt att dra några säkra slutsatser om vad skillnaderna beror på.

Figur 5. Medelvärde ($\pm$ medelfel) för salivkortisol före och efter interventionen ($n=23$).



Diskussion

Resultaten visade att skiftarbete som innefattar nattjänstgöring (treskift) var förenat med mer besvär med arbetstiderna och att det var fler som ogillade dem. Man var även mer missnöjd med möjligheterna att påverka arbetstiderna och mer än en tredjedel ville ha annan arbetstid än vad man har idag. Både frivillig och kommenderad övertid var vanligast hos treskiftsgruppen och cirka en tredjedel tyckte att man hade för få raster och pauser under arbetet. På det hela taget överensstämmer dessa resultat väl med vad man funnit hos många andra yrkesgrupper med oregelbundna arbetstider, t ex lokförare, sjukvårdspersonal och industriarbetare. Axelsson med flera (2004) har visat att skiftarbetare som är missnöjda med sina arbetstider tål oregelbundenheten sämre och i större utsträckning drabbas av sömn- och trötthetsproblem samt andra symptom på dålig hälsa. Man kan förmoda att dessa individer är en riskgrupp för framtida, mer allvarliga, problem i bland skiftarbetare, till exempel hjärt- och kärlsjukdom och olyckor. Det är därför av stor vikt att skapa arbetstider som skiftarbetarna uppskattar.

Treskiftsarbetarna hade mer besvär med sömn och trötthet än både dagtidsgruppen och tvåskiftsgruppen. Även detta är helt i linje med tidigare forskning. Däremot var det inga större skillnader mellan arbetstidsgrupperna vad det gäller subjektiva hälsosymptom. De skillnader som fanns visade snarare att dagtidsgruppen upplevde sig ha sämre hälsa och rapporterade mer värk och ångestbesvär. Huvudorsaken till detta var dagtidsgruppens högre medelålder och att andelen kvinnor var större. Således har skillnaderna i subjektiv hälsa inget med arbetstiderna att göra.

Dagtidsarbetarna hade också mer sjukfrånvaro än övriga grupper. Treskiftsgruppen hade lägst frånvaro. Förmodligen förs de skiftarbetare som inte orkar med de oregelbundna arbetstiderna över till dagtid och det är troligt att dagtidsgruppen har mer sjukfrånvaro än treskiftsarbetarna. Man kan också anta att skiftarbetarna oftare byter skift med kollegor när de blir akut sjuka och därför inte behöver sjukskriva sig. Skiftarbetarnas reducerade arbetstid och komprimerade scheman inverkar också på sjukfrånvaron och leder till att de inte behöver vara frånvarande lika många dagar om de blir akut sjuka. Sammantaget visar resultaten att det är mycket svårt att jämföra olika arbetstidsgrupper med avseende på sjukfrånvaro. Det är inte säkert att treskiftsarbetarnas relativt låga frånvarosiffror speglar deras hälsoläge.

Dagtidsgruppen rapporterade också högre krav i arbetet och mer besvär med att inte kunna sluta tänka på arbetet när man var ledig. Dessa resultat kan tolkas som att dagtidsgruppen är mer drabbad av arbetsrelaterad stress. Att ständigt tänka på arbetet är ett tidigt tecken på allvarlig stress och har i tidigare studier visat starka samband med sömnstörningar (Åkerstedt et al., 2002). Å andra sidan hade dagtidsgruppen mer möjligheter att påverka sin arbetssituation, vilket är en positiv faktor som leder till mindre stress i arbetet.

Treskiftsgruppen rapporterade fler olyckor och tillbud än övriga arbetstidsgrupper. Flest olyckor (och tillbud) förekom under dagskiftet medan kvälls- och nattsift visade relativt lika värden. Förmodligen beror den större förekomsten av olyckor för treskiftsgruppen på att man är mer utsatt för risker i arbetet. Att det fanns en topp på dagskiftet berodde nog på att man hade en högre arbetsbelastning under detta skift. Det går inte att peka ut skiftarbetet som en förklarande faktor till förekomsten av olyckor och tillbud, även om trötthet till följd av besvärliga arbetstider säkert kan bidra till arbetsskador och misstag för vissa individer. Det är dock värt att notera att alla grupper rapporterade en hög förekomst av olyckor under fritid. Förmodligen är de flesta av olyckorna relativt bagatellartade och det hade naturligtvis varit intressant att få mer information om hur olyckor som föranleder sjukskrivning hade fördelat sig på de olika skiften.

Resultaten för frågorna rörande arbetstidernas inverkan på den sociala livssituationen visade att treskiftsarbetarna upplevde sig ha mindre tid för umgänge med familj och vänner samt för sociala aktiviteter, till exempel fritidssysslor, hemsysslor med mera. Treskiftsarbetarnas partner uppgavs också vara mer negativa till arbetstiderna. Däremot var arbetstidsgrupperna lika avseende trivsel med fritiden. Bortsett från vilken arbetstidsgrupp man tillhörde var 5 % missnöjda med sin fritid.

Det brukar ofta poängteras att skiftarbetare uppskattar scheman med stora sociala fördelar som framför allt möjliggör långa perioder med sammanhängande ledighet. För att ta reda på hur det ser ut hos Polisen presenterades därför ett antal turlistor som skiftarbetarna fick bedöma. Den turlista som fick högst betyg var en blocklista med 2–3 likadana skift i följd och 3–6 arbetsdagar i rad. Så gott som alla viloperioder mellan skiften var 16 timmar eller mer. Den listan överensstämde också bra med vad forskningslitteraturen rekommenderat när det gäller scheman (Knauth & Hornberger, 2003). Faktum är att blocklistan till och med fick lite bättre poäng än vad tvåskiftsturlistan utan nattsift fick. Den senare turlistan innehöll inga nattsift och helgskift men innebar i stället längre genomsnittlig veckoarbetstid. Det verkar som om många föredrog att arbeta natt och helg ibland för att i stället få kortare total

arbetstid och längre ledigheter. Man kunde dock se att de personer som ogillade sina arbetstider eller ansåg sig ha dålig hälsa skattade tvåskiftsturlistan (utan natt) som sitt favoritschema. Några skillnader mellan män och kvinnor avseende inställning till turlisteförslagen förekom inte i denna studie.

Blocklistan med 7 arbetsdagar i följd och en ledig vecka därefter fick lägst poäng av alla turlisteförslagen. Uppenbarligen uppskattade man inte många arbetsdagar i följd trots att man fick 3 hellediga veckor på en 6-veckors skiftcykel. Den allmänna bedömningen av ett sådant schema är att det leder till ackumulerad sömnbrist och trötthet. Man kan misstänka att ständig sömnbrist och trötthet på lång sikt leder till sjukdomar.

De snabbroterande turlistorna hamnade i mitten av rankinglistan och fick lägre betyg än den ”korta” (2–3 likadana skift i följd) blocklistan, men klart högre betyg än den ”långa” blocklistan. Det var dock tydligt att en relativt stor grupp (nästan 30 %) var mest positiv till de snabbroterande (komprimerade) turlistorna och gav den ”korta” blocklistan låga poäng. Något förvånande var att de äldre poliserna (+55 år) uppskattade de snabbroterande turlistorna mest, medan de unga föredrog blocklistan. Det kan tyckas paradoxalt att de äldsta föredrog mer belastande turlistor. En gissning är att detta bland annat beror på urvalseffekter: Den äldsta gruppen består förmodligen av personer som tål skiftarbete bra och klarar av att hantera sömnbrist och att sova på olika tider av dygnet. Antagligen har de som inte tål skiftarbete bytt till dagtidsarbete (eller tvåskiftsarbete) vid den högre åldern. En annan förklaring kan vara att äldre är mer negativa till arbetstidsförändringar.

Även småbarnsföräldrar föredrog blocklistan med 2–3 likadana skift i följd. Sammantaget verkar inställningen till turlistor bero på åldern, den sociala livssituationen (till exempel om man har småbarn) och i viss mån hälsoläget.

Eftersom det inte finns en turlista som passar för alla så kan periodplanerad arbetstid vara en intressant lösning. Periodplanerad arbetstid innebär att individen får ökade möjligheter att anpassa sitt schema till egna behov och preferenser. Man antar att i synnerhet sociala behov lättare kan tillgodoses med individstyrda arbetstider som kan skapa bättre passform mellan arbete och fritid. Goda möjligheter att bestämma över sin arbetstid har i några finska studier visat samband med god hälsa och låg sjukfrånvaro (Ala-Mursula et al., 2004). Man kan dock misstänka att effekterna för den långsiktiga hälsan till stor del beror på vilka val man gör. Om man väljer belastande arbetstider, för att maximera sociala fördelar, ökar rimligen risken att man ska slita ut sig i förtid och drabbas av hälsorelaterade problem och arbetsskador.

Inom HASP-projektet har vi jämfört individer som arbetade enligt periodplanering med dem som hade en snabbroterande turlista med regelbundna

korta viloperioder mellan skiften. Periodplanering och snabbroterande turlista var de i särklass vanligaste arbetstidslösningarna för treskiftsgruppen och omfattade 90 % av deltagarna i HASP. Jämförelsen visade inga tydliga skillnader i subjektiv hälsa. Periodplaneringsgruppen sov dock mer i anslutning till skiften, vilket förmodligen beror på att man väljer att ha längre vilotider mellan arbetspassen. Å andra sidan valde periodplaneringsgruppen att oftare ha fler arbetsdagar i följd samt att endast ha en ledig dag mellan arbetsperioderna. Denna komprimering leder till att periodplaneringsgruppen oftare hade längre (motsvarande 4 dagar) perioder med sammanhängande ledighet. Eftersom både periodplanering och snabbroterande turlista innebär en hög grad av komprimering är det inte så förvånande att det inte fanns några gruppsskillnader i subjektiv hälsa. Man kan misstänka att periodplanerad arbetstid med låg grad av komprimering leder till bättre hälsa, mer sömn och mindre trötthet. Detta återstår att bevisa.

Alla uppskattar dock inte lösningen med periodplanering. Missnöjet kan bero på att man inte har möjlighet att välja sin arbetstid. Vissa verksamheter har stora begränsningar när det gäller att själv kunna påverka sin arbetstid. Ett annat skäl kan vara att man har infört periodplanering i samband med personalnedsskärningar. Vid personalbrist eller mycket snäv bemanning är periodplanering antagligen ingen bra lösning. Det finns då stor risk att valmöjligheterna begränsas av att det finns alltför många ”måste-pass” som ingen vill ta, men som ändå måste besättas.

Resultatet av interventionsstudierna visade att det inte bara handlar om hur schemat är utformat utan att också det faktum att man inför en ny turlista har stor betydelse. Båda interventionsstudierna innebär att man gick från en snabbroterande turlista till en blocklista med relativt få (3–4) arbetsdagar i följd. I det ena fallet blev förändringen relativt lyckad och personalen var positiv till förändringen. Den nya turlistan innebär att man fick mer sömn och att sömnheten minskade. Några tydliga effekter på hälsan förelåg inte, förmodligen beroende på att de allra flesta var friska. Här hade personalen i samråd med arbetsgivaren tagit fram den nya turlistan. En relativt stor andel (60 %) ansåg att man hade haft tillräckliga möjligheter att påverka förändringen.

Den andra interventionen visade ett omvänt resultat. Här var endast ett fåtal nöjda med den nya turlistan. De allra flesta ogillade de nya arbetstiderna och man såg också vissa tecken på att sömnen försämrades något och att tröttheten ökade – även om sömnen på dagtid efter nattur faktiskt ökade med det nya schemat. Så gott som alla ansåg att man inte hade fått påverka schemaändringen så mycket som man hade velat. Stresshormonet kortisol (som

mättes med salivprov) var också högre efter införandet av det nya schemat. Det är möjligt att detta beror på missnöjet (i form av ökad stress) med arbetstidsinterventionen. Å andra sidan är det svårt att tolka förändringen i kortisol eftersom det inte fanns någon jämförelsegrupp. Skillnaderna kan också bero på årstidsvariationer (eftermätningen genomfördes på hösten medan för-mätningen gjordes på våren) eller andra förändringar i arbetet än interventionen.

Sammantaget visar resultatet av interventionerna att det är viktigt att personalen får vara med och påverka utformningen av arbetstidsscheman. Man måste därvid sträva efter en bra kompromiss som både tillgodoser skiftarbetarnas (också sociala) önskemål och arbetsgivarnas krav på säkra och hälsosamma turlistor.

Vad är ett bra skiftschema? Några viktiga kriterier

HASP-projektet visar tydligt att en avgörande faktor för om arbetstider skall upplevas som positiva är möjligheter att påverka deras förläggning. Många polismyndigheter har under de senaste åren gått över till periodplanerad arbetstid med möjlighet till påverkan. Det bör dock understrykas att periodplanerad arbetstid i sig inte är en garant för god hälsa på lång sikt. Det finns en risk att kortsiktiga (sociala) behov kan dominera valet av arbetstid. För att skapa skiftscheman som inte sliter på hälsan på lång sikt måste vissa förutsättningar uppfyllas. Vilka dessa scheman är redovisas nedan.

En vanlig fråga i detta sammanhang är: Hur ser det ”bästa” skiftschemat ut? Svaret är inte helt lätt att ge. Det finns inget ”bästa” skiftschema som passar för alla verksamheter eller för alla individer. Det är i praktiken omöjligt att skapa ett schema som innebär hög säkerhet, god hälsa och mycket fritid för skiftarbetaren – och som dessutom stämmer väl överens med verksamhetens krav. Däremot finns det ofta ett ”optimalt” skiftschema och målsättningen för verksamheterna och skiftarbetarna bör vara att finna detta schema. Med optimalt menas att man ska finna det schema som bäst motsvarar de önskemål som verksamheten och skiftarbetarna har på bemanning, säkerhet, hälsa och livskvalitet.

Ett vanligt problem är att skiftarbetare ofta vill ha långa sammanhängande ledighetsperioder för att prioritera fritid och sociala behov. För att åstadkomma detta måste man i allmänhet komprimera arbetsperioderna, till exempel

genom långa skift eller genom minskad vilotid mellan skiften. Konsekvensen av denna komprimering blir ökad trötthet, sömnbrist och reducerad återhämtning. På kort sikt ökar detta risken för olyckor och felhandlingar och på lång sikt äventyras hälsan. Målsättningen när man konstruerar skiftscheman måste vara att finna en kompromisslösning som både ger god säkerhet, inte sliter alltför mycket på hälsan, kan tolereras av alla oavsett ålder och familjesituation (även äldre och småbarnsföräldrar) och som möjliggör en meningsfull fritid och ett bra socialt liv för skiftarbetaren. Självfallet måste man också ta hänsyn till verksamhetens krav. Nedan följer några kriterier för vad som kännetecknar ett ”långsiktigt bra” skiftschema.

- 1) När man konstruerar ett skiftschema börjar man med att analysera arbetsuppgifternas innehåll och krav samt hur skiftarbetsgruppen ser ut med avseende på könsfördelning, ålder, familjesituation med mera. I arbeten som är säkerhetskänsliga måste man sträva efter scheman som minimerar trötthet och sömnbrist för att säkerställa att skiftarbetaren kan hålla en hög prestationsnivå under alla arbetspass i skiftcykeln. Är arbetsuppgifterna psykiskt och/eller fysiskt tunga bör man undvika arbetspass som är längre än 8 timmar. Finns det många skiftarbetare som börjar bli äldre (+50 år), eller har småbarn bör man ta hänsyn till detta.
- 2) För att tillgodose önskemål och behov hos de anställda är det fördelaktigt med olika alternativa skiftscheman som får löpa parallellt och som de anställda kan välja mellan. Detta kan till exempelvis genomföras inom ramen för periodplanering. Endast ett skiftschema innebär alltid en kompromiss mellan olika önskemål. Att kunna välja sina favoritarbetsstider leder till att samspelet mellan arbete och fritid fungerar smidigare och detta minskar stressen. Individstyrda arbetsstider kan dock skapa problem på lång sikt om man inte följer rekommendationerna gällande vilotid, antalet arbetsdagar i följd och arbetspassens längd. Alltför låg bemanning kan också skapa problem vid periodplanering och individstyrda arbetstidslösningar. Om bemanningen är otillräcklig kommer man att få problem med ständigt återkommande övertid till följd av sjukfrånvaro, utbildning och andra oförutsedda händelser. Stora övertidsuttag är inte förenliga med kriterierna för ett bra arbetstidsschema.
- 3) Det finns några grundläggande kriterier som man måste tänka på. Huvudkriteriet är att komprimerade arbetsstider bör undvikas. Detta innebär att vilotiden mellan arbetspassen inte ska vara kortare än 11 timmar och att extremt långa arbetspass på mer än 12 timmar ska undvikas. Antalet arbets-

pass i följd bör inte vara fler än fem. Är skiften belastande, till exempel tidiga morgonpass eller nattpass, bör maxantalet sänkas till tre.

- 4) Man bör sprida ut de lediga dagarna i skiftschemat och inte samla alla dagar till en enda långledighet. Denna princip möjliggör ändå att man har någon enstaka längre ledighetsperiod på upp till sex dagar i skiftschemat.
- 5) Schemat bör vara medsolsroterande, vilket innebär att arbetsperioderna inleds med morgonskift, följs av eftermiddagsskift och avslutas med nattskift. Fördelen med medsolsmönstret är att man alltid får minst 16 timmars vila mellan skiften (förutsatt att man arbetar 8-timmarsskift). Dessutom kan man lättare anpassa sitt sömnmönster till nattarbete genom att gradvis senarelägga sitt sovande.
- 6) Byte mellan natt- och förmiddagsskift bör inte ske tidigare än kl. 06.00 och helst kl. 07.00 på morgonen. Ett alltför tidigt skiftbyte leder till allvarlig sömnbrist och störd sömn inför morgonskiftet. Det gäller att finna en balans mellan behovet av tillräcklig sömn inför morgonskiftet och samtidigt få åtminstone 5–6 timmars sömn under förmiddagen efter nattskiftet. Om man lägger skiftbytet så sent som kl. 08.00 så kommer tröttheten under slutet av natten att öka till mycket höga nivåer och sömnlängden på dagen kan komma att kortas ned till under 4 timmar.
- 7) Det är också fördelaktigt om skiftschemat är överblickbart och systematiskt så att man underlättar för skiftarbetaren att planera sociala aktiviteter, familjeliv, måltider och sömn.
- 8) På senare år har långa (>10 timmar) skift blivit vanligare. Fördelen med förlängda skift är att man får fler lediga dagar, medan nackdelen främst är ökad trötthet. Är arbetsuppgifterna säkerhetskänsliga eller är arbetet fysiskt och psykiskt mycket krävande bör förlängda skift definitivt undvikas. Däremot kan enstaka långa skift vara acceptabla om arbetet är varierande, om arbetstagaren själv kan lägga in extra pauser i slutet av arbetspasset, om arbetstempot inte är alltför högt samt om schemat möjliggör god återhämtning och undviker komprimering.
- 9) Det är också viktigt att arbetstiderna innehåller nödvändiga raster och möjligheter att ta kortare pauser när så behövs. Även ett bra schema kan leda till allvarlig trötthet om man inte får möjlighet att vila sig under arbetspasset eller inte får tid att äta ordentligt.

- 10) Arbetet med att konstruera ett ”bra” skiftschema som inte sliter på hälsan och möjliggör bra återhämtning, underlättas om man kan reducera veckoarbetstiden. Arbetstidsreduktion kan övervägas för skiftarbetare som har problem med att orka med nattarbetet, och är ett alternativ till att behöva befrias från nattjänstgöring av medicinska skäl.

Praktiska råd vid förändring av skiftscheman

För att skapa hälsosamma och säkra arbetstider för skiftarbetare kan det vara nödvändigt att byta skiftschema. För att vara säker på att övergången till det nya schemat ska fungera väl och att problemen med skiftarbetet ska minska finns det en mängd faktorer som bör beaktas vid planeringen och genomförandet av förändringen.

- 1) Gör skiftarbetarna delaktiga i arbetet med att utveckla det nya schemat. Ett stort egeninflytande över arbetstiderna leder i allmänhet till ökad trivsel och mindre stress för skiftarbetaren. Delaktigheten är även viktigt i förankringsarbetet. Man bör dock vara uppmärksam på att många skiftarbetare prioriterar sociala faktorer (främst lång sammanhängande ledighet) vilket leder till att man gärna vill komprimera arbetstiden. Det är viktigt att egeninflytandet sker inom ramarna för ”kriterier för bra skiftscheman”, det vill säga att man är restriktiv när det gäller att tillåta enskilda skiftarbetare att arbeta komprimerat.
- 2) Ett sätt att motverka komprimering kan vara att utbilda och informera skiftarbetarna om vad olika arbetstider betyder för den långsiktiga hälsan och säkerheten. Den ökade kunskapen om hur skiftarbete påverkar människans biologi och vad man kan göra för att motverka olika problem leder ofta till att skiftarbetarna i större utsträckning betonar hälsa och säkerhet och väljer scheman som är mindre belastande.
- 3) Låt gärna en skiftarbetare vara ”projektledare” vid förändringen av skiftscheman. Att göra en skiftarbetare till projektledare kan underlätta förändringsprocessen och är ett viktigt inslag i arbetet med att låta skiftarbetarna vara med att påverka det nya skiftschemat. En sådan person har ofta lättare att få skiftarbetarnas förtroende och kan tidigt fånga upp de problem som kan uppstå under förändringen. En förutsättning är att denna person lyfts ut ur sitt ordinarie arbete och ges möjlighet att bli ”expert” (genom utbildning, studiebesök med mera) inom området med arbetstider, hälsa och säkerhet.

- 4) Det är viktigt att skapa bra samverkansformer mellan verksamhetens ledning och skiftarbetarna under förändringsarbetets planering och genomförande.
- 5) Se till att komma överens om vilka principer som ska gälla för utvecklandet av nya schemaförslag (för att motverka ”dåliga” förslag). Principerna bör vara baserade på kriterierna för goda skiftscheman.
- 6) Utvärdera alla förslag på nya scheman med avseende på trötthet, sömn/återhämtning och sociala aspekter. Utvärderingen kan med fördel ske i form av en konsekvensanalys (baserad på kunskap och beprövad erfarenhet) och målet är att man ska sälla bort scheman som är alltför slitsamma och påfrestande.
- 7) Tänk på att schemat måste vara hållbart på lång sikt och fungera för alla skiftarbetare. Så gott som alla organisatoriska förändringar innebär stress, otrygghet och påfrestningar för de anställda. Att byta arbetstidsscheman innebär dessutom att man måste planera om sitt sociala liv, vilket för vissa kan vara förknippat med avsevärd stress. Att ofta byta skiftschema är inte att rekommendera. Extrema scheman med stark komprimering är knappast hållbara i längden och är svåra att klara av för äldre skiftarbetare och skiftarbetare som har små barn.
- 8) Använd gärna ”experthjälp” (företagshälsovård, konsult, forskare) för att få kunskap om det senaste inom området och för att utbilda skiftarbetarna i hur oregelbundna arbetstider påverkar hälsa och säkerhet (inklusive åtgärder för att underlätta skiftarbete).
- 9) Var beredd på att förändringsarbete (inklusive planering och genomförande) kan ta lång tid – ett år är nog ingen överskattning.
- 10) En vanlig princip är att man låter skiftarbetarna rösta om vilket schema man ska införa. En omröstning behöver inte vara någon dum idé, men kan ibland innebära problem. Nackdelarna är främst (1) lågt deltagande i omröstningen, samt (2) att det inte finns någon ”tydlig” vinnare. Låt säga att ett extremt schemaförslag får 51 % i en omröstning där bara knappt hälften av skiftarbetarna har röstat. Är det ett acceptabelt underlag för att införa detta schema? Vårt svar på den frågan är nej. I stället bör man fortsätta arbetet med att ta fram ett bättre förslag som fler stöder. Man bör också utreda varför så många valde att inte rösta.

- 11) Man måste också vara beredd på att det kan ta tid innan de positiva effekterna av det nya schemat blir synliga. Själva förändringen är ofta en stressfaktor i sig och det tar kanske ett år innan skiftarbetarna har anpassat sig till det nya schemat.
- 12) Var inte rädd för att pröva – låt en mindre grupp inom verksamheten få pröva på det ”nya” schemat och utvärdera erfarenheterna.
- 13) Redan i inledningsfasen bör man planera för en utvärdering av det förändrade skiftschemat. Syftet med utvärderingen bör vara att ta reda på vilka effekter skiftomläggningen innebär för verksamheten; stress och arbetsglädje, trötthet, hälsa och säkerhet. Genom utvärderingen kan man dessutom få information om huruvida något behöver korrigeras i det nya schemat.

Sammanfattning

Sammantaget visade resultaten att skiftarbete som innefattar nattjänstgöring leder till sömnstörningar och trötthet, samt att arbetstiderna inkräktar på skiftarbetarens sociala livssituation och privatliv. För att minimera riskerna för sjukdom och arbetsskador bör man ha turlistor som möjliggör god sömn och tillräcklig återhämtning. Sådana turlistor har minst 11 timmars vila mellan arbetspassen och minimerar långa arbetspass. Helst bör arbetspassen vara på 8 timmar, men enstaka pass på upp till 12 timmar kan accepteras. De lediga dagarna ska vara utspridda över skiftcykeln. Om skiftarbetarna dessutom är villiga att prioritera sömn och återhämtning när de är lediga; och om man också iakttar en sund livsstil med goda kostvanor, regelbunden motion och inte röker, har man goda förutsättningar att undvika allvarliga hälso- och säkerhetsproblem. Det är också viktigt att personalen får vara delaktig i arbetet med att utveckla och förändra skiftscheman.

Referenser

- Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Kivimäki, M., Kivimäki, M. V., & Pentti, J. (2002). Employee control over working times: Associations with subjective health and sickness absences. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56(4), 272-278.
- Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Linna, A., Pentti, J., & Kivimäki, M. (2005). Employee worktime control moderates the effects of job strain and effort-reward imbalance on sickness absence: The 10-town study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59(10), 851-857.
- Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Pentti, J., & Kivimäki, M. (2004). Effect of employee worktime control on health: A prospective cohort study. *Occupational Environmental Medicine*, 61(3), 254-261.
- Axelsson, J., Åkerstedt, T., Kecklund, G., & Lowden, A. (2004). Tolerance to shift work – how does it relate to sleep and wakefulness? *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 77, 121-129.
- Bøggild, H., & Knutsson, A. (1999). Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 25, 85-99.
- Claesson, C. E., & Kecklund, G. (2004). *Projekt angående hälsa och arbetstider i polisen (hasp) – slutrapport* (Slutrapport No. PEB-742-0379/02). Stockholm: Rikspolisstyrelsen.
- Demerouti, E., Geurts, S. A., Bakker, A. B., & Euwema, M. (2004). The impact of shiftwork on work-home conflict, job attitudes and health. *Ergonomics*, 47(9), 987-1002.
- Garbarino, S., De Carli, F., Nobili, L., Mascialino, B., Squarcia, S., Penco, M. A., Beelke, M., Ferrillo, S. (2002). Sleepiness and sleep disorders in shift workers: A study on a group of Italian police officers. *Sleep*, 25(6), 648-653.

- Garbarino, S., Mascialino, B., Penco, M. S., Squarcia, S., De Carli, F., Nobili, L., Beelke, M., Cuomo, G., Ferrillo, F. (2004). Professional shift-work drivers who adopt prophylactic naps can reduce the risk of car accidents during night work. *Sleep*, 27, 1295-1302.
- Ingre, M., Söderström, M., Kecklund, G., Åkerstedt, T., & Kecklund, L. (2000). *Lokförarens arbetssituation med fokus på arbetstider, sömn, stress och säkerhet*. IPM, Stressforskningsrapport, 292, -81 p.
- Karlsson, B., Knutsson, A., & Lindahl, B. (2001). Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27 485 people. *Occupational and Environmental Medicine*, 58, 747-752.
- Knauth, P., & Hornberger, S. (2003). Preventive and compensatory measures for shift workers. *Occupational Medicine (London)*, 53(2), 109-116.
- Lisspers, J., Nygren, A., & Söderman, E. (1997). Hospital anxiety and depression scaale (had): Some psychometric data for a swedish sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 96, 281-286.
- Melamed, S., Kushnir, T., & Shirom, A. (1992). Burnout and risk factors for cardiovascular diseases. *Behavioral Medicine*, 18, 53-60.
- Mohr, D., Vedantham, K., Neylan, T., Metzler, T. J., Best, S., & Marmar, C. R. (2003). The mediating effects of sleep in the relationship between traumatic stress and health symptoms in urban police officers. *Psychosomatic Medicine*, 65(3), 485-489.
- Neylan, T. C., Metzler, T. J., Best, S. R., Weiss, D. S., Fagan, J. A., Liberman, A., Rogers, C., Vedantham, K., Brunet, A., Lipsey, T. L., Marmar, C. R. (2002). Critical incident exposure and sleep quality in police officers. *Psychosomatic Medicine*, 64(2), 345-352.
- Orth-Gomér, K. (1983). Intervention on coronary risk factors by adapting a shift work schedule to biological rhythmicity. *Psychosomatic Medicine*, 45, 407-415.
- Stutts, J. C., Wilkins, J. W., Osberg, J. S., & Vaughn, B. V. (2003). Driver risk factors for sleep-related crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 35, 321-331.
- Zamore de Alencar, K., Olivegård Landén, R., & Olsson Vikström, A. (1981). *Ordningspoliser i Stockholm. Delrapport i:2 skiftarbete* (No. ISSN 0303-7185). Stockholm: Laboratoriet för klinisk stressforskning, KI.

- Åkerstedt, T. (2003). Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occupational Medicine*, 53, 89-94.
- Åkerstedt, T., Knutsson, A., Westerholm, P., Theorell, T., Alfredsson, L., & Kecklund, G. (2002). Sleep disturbances, work stress and work hours. A cross-sectional study. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 741-748.

Bilaga – Inställning till olika typer av skiftscheman

99.Hur bra tycker du att följande turlistor passar dig?

Syftet med denna fråga är att få reda på din inställning till olika typer av turlistor. De flesta av turlistorna existerar inom Polisen, medan något enstaka förslag används inom näringslivet. Förslagen har ingenting att göra med eventuella framtida förändringar inom din Polismyndighet.

Din uppgift är att bedöma varje (A-F) med avseende på om du är negativ eller positiv till arbetstiderna. När du bedömer turlistorna vill vi att du beaktar huvuddragen i turlisteförslagen, till exempelvis vilotid mellan turerna, antalet arbetsdagar i följd, antalet arbetstimmar per vecka och ordningsföljden på turerna. Gå inte in på detaljer som när turerna börjar respektive slutar, eller på löneskillnader.

Teckenförklaring: L=ett helt ledigt dygn

a) Komprimerad turlista: natt-kväll-dag

Vecka	Månd	Tisd	Onsd	Torsd	Fred	Lörd	Sönd
1	2130-	-0700 1500-2245	0645-1630	L	L	L	2130-
2	-0700 1500-2245	0645-1630	L	L	L	2130-	-0700 1500-2245
3	0730-1700	0730-1700	L	L	2130-	-0700 1500-2245	0645-1630
4	0645-1630	L	L	2130-	-0700 1500-2245	0645-1630	L
5	L	L	2130-	-0700 1500-2245	0645-1630	L	L
6	L	2130-	-0700 1500-2245	0645-1630	L	L	L

Antal timmar per vecka (i genomsnitt): 34 timmar och 38 minuter

Mycket
dåligt

Ganska
dåligt

Varken bra
eller dåligt

Ganska
bra

Mycket
bra

☐

☐

☐

☐

☐

b) Blocklista: 7 arbetsdagar i följd

Vecka	Månd	Tisd	Onsd	Torsd	Fred	Lörd	Sönd
1	0645-1545	0645-1545	0645-1545	0645-1545	0645-1545	0645-1545	0645-1545
2	L	L	L	L	L	L	L
3	1230-2230	1230-2230	1230-2230	1230-2230	1230-2230	1500-2230	1500-2230
4	L	L	0800-1630	0800-1630	L	L	L
5	2200-	-0700	-0700-2200-	-0700-2200-	-0700-2200-	-0700-2200-	-0700-2200-
6	-0700	L	L	L	L	L	L

Antal timmer per vecka (i genomsnitt): 34 timmar och 40 minuter

Mycket
dåligt

☐

Ganska
dåligt

☐

Varken bra
eller dåligt

☐

Ganska
bra

☐

Mycket
bra

☐

c) Komprimerad turlista: kväll-dag-natt

Vecka	Månd	Tisd	Onsd	Torsd	Fred	Lörd	Sönd
1	1500-2245	0645-1630 2130-	-0700	L	L	L	1500-2245
2	0645-1630 2130-	-0700	L	L	L	1500-2245	0645-1630 21.30-
3	-0700	0730-1700	L	L	1500-2245	0645-1630 2130-	-0700
4	0730-1700	L	L	1500-2245	0645-1630 2130-	-0700	L
5	L	L	1500-2245	0645-1630 2130-	-0700	L	L
6	L	1500-2245	0645-1630 2130-	-0700	L	L	L

Antal timmer per vecka (i genomsnitt): 34 timmar och 38 minuter

Mycket
dåligt

☐

Ganska
dåligt

☐

Varken bra
eller dåligt

☐

Ganska
bra

☐

Mycket
bra

☐

d) Blocklista: 3–6 arbetsdagar i följd

Vecka	Månd	Tisd	Onsd	Torsd	Fred	Lörd	Sönd
1	0645-1545	0645-1545	1230-2230	L	L	0645-1545	0645-1545
2	1230-2230	1230-2230	L	L	1230-2230	1500-2230	2200-
3	-0700 2200.-	-0700	L	L	L	L	L
4	L	2200-	-0700 2200-	-0700 2200-	-0700	L	L
5	L	0800-1630	0800-1630	1230-2230	2200-	-0700 2200-	-0700 1500-2230
6	L	L	0645-1545	0645-1545	0645-1545	L	L

Antal timmer per vecka (i genomsnitt): 34 timmar och 40 minuter

Mycket
dåligt

☐

Ganska
dåligt

☐

Varken bra
eller dåligt

☐

Ganska
bra

☐

Mycket
bra

☐

e) 2-skiftlista utan natturer (lediga helger)

Vecka	Månd	Tisd	Onsd	Torsd	Fred	Lörd	Sönd
1	1300-2100	1300-2100	0700-1415	0700-1415	0700-1415	L	L
2	0700-1415	0700-1415	1300-2100	1300-2100	1300-2100	L	L

Antal timmer per vecka (i genomsnitt): 38 timmar

Mycket
dåligt

☐

Ganska
dåligt

☐

Varken bra
eller dåligt

☐

Ganska
bra

☐

Mycket
bra

☐

f) Komprimerad turlista: natt-tidig natt-kväll-dag

Vecka	Månd	Tisd	Onsd	Torsd	Fred	Lörd	Sönd
1	2300-	-0700 1800-	-0100 1500-2300	0700-1500	L	L	2300-
2	-0700 1800	0100 1500-2300	0700-1500	L	L	2300-	-0700 1800-
3	-0100 1500-2300	0700-1500	L	L	2300-	-0700 1800-	0100 1500-2300
4	0700-1500	L	L	2300-	-0700 1800-	-0100 1500-2300	0700-1500
5	L	L	2300-	-0700- 1800-	-0100 1500-2300	0700-1500	L
6	L	2300-	-0700 1800-	-0100 1500-2300	0700-1500		

Antal timmer per vecka (i genomsnitt): 36 timmar 30 minuter

Mycket
dåligt

☐

Ganska
dåligt

☐

Varken bra
eller dåligt

☐

Ganska
bra

☐

Mycket
bra

☐

Stressforskningsrapporter 1996 –

Nr

319 **Kecklund G, Eriksen CA, Åkerstedt T**

Hälsa, arbetstider och säkerhet inom Polisen: Redovisning av HASP-projektet. 2006

318 **Thulin Skantze E**

Organisationsstrukturens betydelse för de anställdas hälsa. En explorativ studie baserad på fokusgruppsintervjuer bland chefer. 2006

317 **Söndergaard HP**

Hälsoeffekter av rån och övriga traumatiska händelser bland handelsanställda. Delstudie I och II. 2006

316 **Holmén-Isaksson M**

Rehabilitering. En förhandling mellan individer och organisationer. 2005

315 **Widmark M**

Det nya arbetslivet. En explorativ studie som jämför två dominerande psykosociala arbetsmiljömodeller med aktuell arbetsmiljöproblematik i organisationsförhållanden. 2005

314 **Hasselhorn HM, Theorell T, Hammar N, Alfredsson L, Westerholm P and the WOLF Study Group**

Occupational health care team ratings and self reports of demands and decision latitude – results from the Swedish WOLF Study. 2004

313 **Bernin P, Theorell T**

Mönster för framgångsrikt ledarskap i vården. 2004

312 **Söderström M, Jeding K, Ekstedt M, Kecklund G, Åkerstedt T**

Arbetsmiljö, stress och utbrändhet inom ett företag i IT-branschen. 2003

- 311 **Hansen Egon**
Stress, Stream of Affect, Emotions, and Background Variables: Exploratory Experiment with Poetry Reading II. 2003
- 310 **Pernler H, Gillberg M**
Sömnvanor och sömnproblem hos barn i förskoleåldern. 2003
- 309 **Åkerstedt T, Kecklund G**
Trötthet och trafiksäkerhet – en översikt av kunskapsläget. 2003
- 308 **Åkerstedt T, Ingre M, Eriksen C**
Work hour flexibility and the ability to sustain working life to retirement. 2003
- 307 **Shahnavaz S, Ekblad S**
Skolsköterskornas möte med asylsökande och andra nyanlända invandrar- och flyktingbarn. Fokusgruppsintervju med skolsköterskor i en av Stockholms invandrartäta kommuner. 2002
- 306 **Ingre M, Kecklund G, Åkerstedt T, Lindqvist A, Johansson R**
Effekter av ändrad skiftordning i pappersindustri. 2002
- 305 **Kecklund G, Dahlgren A, Åkerstedt T**
Undersökning av förtroendearbetsid: Vad betyder inflytande över arbetstiden för stress, hälsa och välmående? 2002
- 304 **Ekblad S, Wasserman D**
Tidig upptäckt och preventiv behandling av asylsökande i riskzonen för självmord. 2002
- 303 **Åkerstedt T, Theorell T**
Biologiska stressmarkörer. Konsensusmöte 12–13/2 2002. Sammanfattning. 2002

- 302 **Åkerstedt T, Theorell T**
Biologiska stressmarkörer. Konsensusmöte 12–13/2 2002. 2002
- 301 **Ekstedt M, Kecklund G, Dahlgren A, Åkerstedt T, Samuelson B**
Kan dubbelskift vara en acceptabel arbetstidslösning? – Effekt på återhämtning, stress och hälsa. 2001
- 300 **Torbjörn Åkerstedt**
Arbetstider, hälsa och säkerhet – En sammanfattning av en översikt av aktuell forskning. 2001
- 299 **Torbjörn Åkerstedt**
Arbetstider, hälsa och säkerhet – Sammanställning av aktuell forskning. 2001
- 298 **Kecklund G, Ingre M, Söderström M, Åkerstedt T**
Tågtrafik och säkerhet: hur kan lokförarens arbetsmiljö förbättras? 2001
- 297 Society for Light Treatment and Biological Rhythms. Book of abstracts. 13th Annual Meeting, June 24–27 2001, Stockholm, Sweden. 2001
- 296 **Lindencrona F, Ekblad S, Charry J**
Kartläggning av levnadsomständigheter, behandlingskontakter och samverkansinsatser för nybesökspatienter på Fittja psykiatriska öppenvårdsmottagning 1998–1999. 2001
- 295 **Matell G, Theorell T**
Musikens roll i barns utveckling. 2001
- 294 **Svensson I, Westerlund H**
Kvinnors erfarenheter av 90-talets uppsägningar och arbetslöshet. En intervjustudie med korttidsutbildade kvinnor i ett landsbygds-län. 2001

- 293 **Ekblad S**
A survey of somatic, psychological and social needs of mass displaced refugees from the Kosova province while in Sweden. 2000
- 292 **Ingre M, Söderström M, Kecklund G, Åkerstedt T, Kecklund L**
Lokförarens arbetssituation med fokus på arbetstider, sömn, stress och säkerhet. 2000
- 291 **Åkerstedt T, Folkard S, Gillberg M, Kecklund G** (Eds.)
The 24h Society and the New Millennium: book of abstracts. 2000
- 290 **Åkerstedt T, Haraldsson P-O** (Eds.)
The Sleepy Driver and Pilot: book of abstracts. 2000
- 289 **Hasselhorn H-M, Theorell T, Vingård E and the MUSIC-Norr-tälje Study Group**
Acute Musculoskeletal Disease and Psychophysiological Parameters – A Swedish Case Control Study. 1999
- 288 **Kecklund G, Åkerstedt T, Ingre M, Söderström M**
Lokförarens arbetssituation och konsekvenser för säkerhet, stress och sömnhet: litteraturöversikt, olycksanalys och turlisteanalys. 1999
- 287 **Nilsson J, Gillberg M, Göranson B, Kecklund G, Åkerstedt T**
Felhandlingar vid hög- respektive lågprioriterade uppgifter – samband med sömnhet i simulerat kontrollrumsarbete. 1999
- 286 **Göranson B, Gillberg M, Kecklund G, Åkerstedt T, Lundin S, Nilsson J**
Nattarbete, tänkande och processtyrning: en simulatorstudie av kontrollrumsoperatörer. 1999
- 285 **Göranson B, Åkerstedt T, Kecklund G, Gillberg M**
Utvärdering av införande av 12 timmars helgskift vid Birka Service AB. 1999

- 284 **Lindblad F, Holm M, Kaldal A**
Sexuella övergrepp på daghemmet Glädjen i Karlstad – myndigheters-
nas och föräldrarnas perspektiv. 1999
- 283 **Liljeholm Johansson Y, Theorell T**
Orkestrarnas psykosociala arbetsmiljö. 1999
- 282 **Lowden A, Åkerstedt T**
Självalvalda arbetstider inom Handels – psykosociala effekter. 1999
- 281 **Olsson B, Åkerstedt T, Ingre M, Holmgren M, Kecklund K**
Kortare arbetsdag, hälsa och välbefinnande. 1999
- 280 **Ekblad S, Käsälä R, Al-Falahe N, Cirgic Z, Wennström C,
Larsson-Ericsson S**
Diagnostik och behandling av patienter med invandrarbakgrund. Me-
todutveckling under det fjärde projektåret. 1998
- 279 **Kecklund G, Axelsson J, Lowden A, Åkerstedt T**
8 och 12 timmars skift inom samma skiftschema: effekter på sömn och
vakenhet. 1998
- 278 **Ekblad S, Marttila A**
Att möta människor från andra kulturer i livets slutskede. Rapport från
en uppföljning med fokusgruppsintervjuer av kompetens utvecklings-
insatser på tre hospiceenheter. 1998
- 277 **Mårtensson F**
Leva eller bara överleva. Det finns bruk för alla ur ett deltagarperspek-
tiv – en stödjande miljö utanför den ordinarie arbetsmarknaden. 1997
- 276 **Westerlund H, Bergström A**
Det finns bruk för alla – en metod i utveckling. Empowerment, akti-
vering, rehabilitering och försök att skapa nya arbetstillfällen genom
underifrånstyrda verksamheter för arbetslösa, långtidssjukskrivna och
andra utanför den ordinarie arbetsmarknaden i Södra Skaraborg. 1997

- 275 **Åkerstedt T, Arnetz B, Ficca G, Paulsson L-E, Kallner A**
Effekter av lågfrekventa elektromagnetiska fält på sömn och vissa hormoner. 1997
- 274 **Åkerstedt T**
Arbets tid, hälsa och säkerhet – en sammanfattning. 1997
- 273 **Ekblad S, Eriksson N-G, Klefbeck E-L, Flygare K, Basgül Y, Sunnman S, Ljungman P, Karimi M, Guici T, Yildirim S**
Ett hälsoblad som screeninginstrument för nyanlända flyktingar. Del 1. Rapport; Del 2. Handbok; Del 3. Frågeformulär, Hälsobladet. 1997
- 272 **Ekblad S, Eklundh T, Wennström C, Al-Falahe N, Känsälä R, Westin M**
Posttraumatiskt stressyndrom bland patienter med invandrarbakgrund. En utveckling av ett pågående tvåårigt rehabiliteringsprojekt på Fittja psykiatriska öppenvårdsmottagning. 1997
- 271 **Åkerstedt T, Westerlund M, Andersson G**
Mot bättre tider. En utvärdering av några av vårdens arbetstidsmodeller med avseende på välbefinnande och hälsa. 1996
- 270 **Åkerstedt T**
Arbets tider, hälsa och säkerhet. 1996
- 269 **Lowden A, Kecklund G, Axelsson J, Åkerstedt T**
Övergång från 8- till 12-timmars skift. 1996
- 268 **Moser V, Blom M, Eriksson I, Högbom M, Wamala S P, Schenck-Gustafsson K, Orth-Gomér K**
Psykosocial stress hos kvinnor med hjärtsjukdom – en inventering och metodutveckling. 1996

- 267 **Ekblad S, Belkic K, Eriksson N-G**
Health and Disease Among Refugees and Immigrants. A Quantitative Review Approaching Meta-Analysis, Implications for Clinical Practice and Perspectives for Further Research, Part 1: Mental Health Outcomes. 1996
- 266 **Hansen E**
Stress, Stream of Affect, and Emotions. Exploratory Experiment with Poetry Reading. 1996
- 265 **Åkerstedt T**
Tidzoner och oregelbundna arbetstider – en handbok om sömn och trötthet. 1996
- 261 **Brunnberg H, Blomkvist V**
Arbetsätt och kontorsmiljö. Utvärdering av en ny kontorsmiljö på ett företag i Stockholm. 1995

Människans miljö är rik på psykosociala situationer som befordrar hälsa, men som också kan innebära en risk för ohälsa. Den psykosociala livssituationen har starka effekter på människans såväl psykiska som fysiska hälsa.

Psykosocial medicin är den samlande benämningen på den tvärvetenskapliga forskning som rör olika sociala och psykologiska livsmiljöer; hur de upplevs och hur de påverkar människokroppen, negativt och positivt. I den psykosociala forskningen står gruppens effekt på den enskilda människans hälsa i centrum.

Den psykosociala medicinska forskningens syfte är att studera samband mellan miljöbetingande faktorer och människors känsloutslag, beteenden, fysiologiska reaktioner och kroppslig eller psykisk ohälsa. Forskningen är därför tvärvetenskaplig och innefattar både experimentella studier i laboratoriemiljö och studier under fältförhållanden samt epidemiologiska kartläggningar.

IPM – Institutet för Psykosocial Medicin – är en forskningsmyndighet under Socialdepartementet. Verksamheten omfattar målinriktad forskning kring sjukvård, förebyggande av ohälsa samt hälsoarbete. Teoribildning och metoder för vetenskaplig forskning samt praktiska tillämpningar utvecklas inom dessa områden. Utöver forskning ingår också dokumentation, utbildning, rådgivning och information till kommuner och landsting, arbetsmarknadens parter, olika myndigheter, företag och massmedia.

ISSN 0280-2783
ISBN 91-975603-5-9

IPM
Box 230, 171 77 Stockholm



Tfn 08-524 820 10
Fax 08-34 41 43
E-post: registrator@ipm.ki.se
Internet: www.psykosocialmedicin.se

