

PROJEKT EOS

---



# FRÅN FÅ TILL FLER

---

Vägen mot en större andel kvinnor  
inom cybersoldatsutbildningen

Agnes Ekman  
Martina Dannberg  
Linnea Palmqvist

2026-02-05

[eos@fro.se](mailto:eos@fro.se)



# Förord

Att denna rapport existerar idag är till stor del tack vare en av författarnas starka drivkraft att lyfta frågan kring varför så få kvinnor hittills har genomgått cybersoldatsutbildningen. Agnes Ekmans engagemang blev startskottet på Projekt Eos och övriga författare är djupt tacksamma för hennes initiativ. Vi ser alla fram emot det fortsatta arbetet med projektet.

Vi vill också tacka Charlotta och Richard för värdefulla insikter under projektets gång, samt Cyberförsvarsledningen och överste Thomas Höglund för stöttningen, engagemanget och den finansiering som möjliggör genomförandet av detta arbete. Dessutom vill vi rikta ett stort tack till de som bidragit med insikter och perspektiv genom att svara på våra formulär, telefonsamtal och frågor.

Samtliga författare är tidigare cybersoldater och arbetar med detta projekt vid sidan av sina ordinarie arbeten och studier. Idag verkar alla tre inom de teknikintensiva branscher som beskrivs i rapporten och vi möter ofta samma problematik som beskrivs. Vi är överens om två saker: att utan cybersoldatsutbildningen hade vi inte stått där vi står idag och att vi vill se fler kvinnliga kollegor inom våra områden, få måste bli fler. Cybersoldatsutbildningen var en viktig språngbräda som gav oss självförtroende och nya möjligheter samt bidrog till vår drivkraft att etablera oss inom teknikvärlden – precis som vi hoppas att den kommer göra för många fler kvinnor framöver.



# Sammanfattning

Sedan cybersoldatsutbildningens start 2020 har andelen antagna kvinnor varit anmärkningsvärt låg. Denna studie undersöker orsakerna till detta och vad som krävs för att andelen kvinnor ska öka. Undersökningen bygger på en litteraturstudie och analys av mönstringsstatistik samt enkäter och intervjuer med kvinnliga cybersoldater, inskrivningshandläggare vid Plikt- och provningsverket (PPV), Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) och tidigare cybersoldater inom FRO Cyber. Utifrån detta har de mekanismer som begränsar kvinnors chanser att antas till utbildningen identifierats, och förslag har lämnats på ett urval av åtgärder.

Analysen av mönstringsstatistik visar att kvinnor faller bort i högre grad än män i samtliga steg under mönstringen, men att det absolut största proportionella bortfallet sker mellan uppnådd kravprofil och beslutet att skicka någon till utökad mönstring (UM) för cybersoldatsutbildningen. Trots att cirka 18 % av dem som uppnår kravprofilen för cybersoldat är kvinnor, utgör de i genomsnitt endast 5 % av deltagarna vid UM. Män som uppfyller samma kravprofil har **över fyra gånger** så hög sannolikhet att skickas vidare till UM jämfört med kvinnor. Dessutom visar statistiken att de kvinnor som väl skickas till UM klarar testerna där i ungefär samma utsträckning som män. Detta indikerar att det sista steget av den ordinarie mönstringen, inskrivningssamtalet, är den mest avgörande delen av mönstringsprocessen där könsfördelningen på utbildningen i stora drag avgörs.

Under inskrivningssamtalet används bedömningsgrunder som inte är könsneutrala i sin tillämpning. Två faktorer ges särskilt stor vikt och bidrar sannolikt till det oproportionerliga bortfallet av kvinnor i detta steg.

- **Självdeklarerat intresse** - Inskrivningshandläggare lägger stor vikt vid att en mönstrande själv uttrycker intresse för cybersoldatsutbildningen. Forskning visar dock att kvinnor generellt är mindre benägna att självnominera sig till tekniskt kodade roller, trots att de uppnår de formella kraven. Att utgå från detta kriterium vid urvalet kan därmed systematiskt missgynna kvinnor.
- **Tekniska förkunskaper** - Förkunskaper inom IT, teknik och programmering används ofta som indikatorer på lämplighet under inskrivningssamtalet, trots att utbildade cybersoldater tydligt framhåller att dessa inte är avgörande för att lyckas i rollen. Bedömningsgrunden riskerar att missgynna kvinnor, som i högre grad än män saknar sådana förkunskaper, trots att kvinnor bevisligen kan tillgodogöra sig utbildningen utan dem.



En av anledningarna som framkommit till varför urvalet vid PPV ser ut som det gör är att inskrivningshandläggare har så begränsat med tid för varje individ och samtidigt hundratals befattningar att ta i beaktning samt tusentals individer att placera. Deras jobb är inte att enbart hitta lämpliga cybersoldater utan att hitta rätt individ till rätt plats i hela Försvarsmakten.

När en individ lyckas passera inskrivningssamtalet och skickas till UM, genomförs en ny uppsättning tester, utvecklade av FOI, för att selektera de som är bäst lämpade för att bli cybersoldater. Eftersom kvinnor sällas bort i så hög grad vid det föregående mönstringssteget, är det ytterst få kvinnor som ens får chansen att genomföra UM och därmed visa att de kan passa på utbildningen. Det fåtal kvinnor som, trots dessa hinder, faktiskt antas till utbildningen finner sig dessutom år efter år i en stark minoritetsposition. Detta riskerar att föra med sig ytterligare negativa effekter på deras psykiska hälsa och hur de bedöms, samt påverka deras känsla av tillhörighet.

Ljuspunkten är att **relativt små ökning av andelen kvinnor inom ett område kan resultera i betydande positiva effekter**, både gällande individers prestation och välmående men även gällande grupperns kollektiva intelligens. Detta understryker vikten av att öka andelen kvinnor inom cybersoldatsutbildningen – inte bara ur ett hälsoperspektiv för den enskilda individen, utan också för att kunna utbilda högpresterande grupper inom ett tekniskt avancerat område och i förlängningen bygga ett starkt cyberförsvar.

Följande punkter föreslås i rapporten för att uppnå detta:

- Inskrivningssamtalet bör i större utsträckning nyttja tydliga kriterier som även speglar de **förmågor** som krävs i rollen som cybersoldat, snarare än främst intresse och förkunskaper.
- Försvarsmakten måste vara **tydligare i sin kravställning** till PPV och även föra en mer sammanhållen kommunikation kring vad som krävs för att bli en cybersoldat, både externt och internt.
- Genomförandet av UM bör skalas upp och testa fler individer per år, så att urvalet i högre grad kan baseras på UM-resultaten snarare än på subjektiva bedömningar vid inskrivningssamtalet.
- Testerna på UM har de senaste åren utvecklats baserat på främst manlig svarsdata och därmed behöver FOI tillse att testerna till UM även utvecklas baserat på kvinnliga svarsmönster.

Att öka andelen kvinnor är inte enbart en jämställdhetsfråga, utan en strategisk nödvändighet för att bygga starka, högpresterande grupper av cybersoldater och ett cyberförsvar präglad av bred kompetens och hög operativ effekt.



# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
<b>Bakgrund</b>	<b>6</b>
<b>Metod</b>	<b>8</b>
Urval och avgränsning	8
Analysmetod	10
<b>Forskning inom området</b>	<b>11</b>
Varför är intresset för IT så lågt bland unga kvinnor?	11
Könsstereotyper som missgynnar kvinnor	12
Kvinnor i minoritet	13
Grupprestation och kvinnor	14
Vägen framåt	14
<b>Analys</b>	<b>16</b>
Rösterna av kvinnliga cybersoldater	16
Var faller flest kvinnor bort under mönstringsprocessen?	20
Bedömning av förmågor och egenskaper från FRO Cyber	25
<b>Diskussion</b>	<b>30</b>
Två maskulint kodade standarder väger tungt i en otydlig process	30
Ett välutvecklat test som genomförs av för få individer	33
Effekter av en större andel kvinnor inom ett område	34
<b>Slutsatser</b>	<b>36</b>
Förslag på förmågor och kunskaper att beakta under inskrivningssamtalet	37
Förslag på åtgärder till informationskällor rörande cybersoldatsutbildningen	39
Långsiktiga förslag	40
<b>Referenser</b>	<b>41</b>
<b>Appendix</b>	<b>43</b>
A Frågeformulär till kvinnliga cybersoldater	43
B Frågeformulär till inskrivningshandläggare på Plikt- och prövningsverket	44
C Frågeformulär till medlemmar av FRO Cyber	45



# Bakgrund

Inom Försvarsmaktens värnpliktsutbildningar har befattningen cybersoldat funnits i fem år. De senaste tre åren har endast 5 % av dem som slutfört utbildningen identifierat sig som kvinnor. Den låga andelen kvinnliga cybersoldater är en av anledningarna till att Projekt Eos startats. Projektet syftar till att dels öka andelen kvinnliga cybersoldater samt till att bedriva ett jämställdhetsarbete inom ramen för cybersoldatsutbildningen. Denna rapport kommer främst att fokusera på det förstnämnda syftet. Ytterligare aktiviteter inom projektets ramar kommer att hållas för att fånga upp resterande jämställdhetsarbete.

För att bli antagen till cybersoldatsutbildningen måste flera steg passeras med godkänt resultat; månstringsunderlag, månstring och utökad månstring (UM). Mönstringsunderlaget skickas ut till nästan alla i den årskull som ska mönstra det året och innehåller ett antal frågor kopplade till hälsa, skoltid, personlighet med mera. Därefter gör Plikt- och prövningsverket (PPV) en bedömning av svaren och kallar de som har bäst förutsättningar för att klara av nästa steg till månstring. (*Mönstringsunderlaget Och Mönstringen*, n.d.)

Vid mönstringen genomgår de mönstrande ett flertal olika tester där de poängsätts och därefter har de ett samtal med en inskrivningshandläggare. Vid detta samtal ser handläggaren till testresultat, men även till den mönstrades intressen och försöker utifrån det hitta en lämplig befattning. Den utökade mönstringen består av tester som prövar förmågor och förkunskaper relaterade till en cybersoldats uppgifter. (*Så Här Går Mönstringen Till*, 2025)

Utbildningen är av både teknisk och akademisk karaktär och ger kunskaper inom datorer, nätverk och datasäkerhet. Den låga andelen kvinnor är inte unik för cybersoldatsutbildningen utan speglar delvis samhället i stort när det gäller kvinnors representation inom tekniska utbildningar. Exempelvis var andelen kvinnliga förstahandssökande till teknikprogrammet på gymnasial nivå endast 18 % år 2024 (Skolverket, 2024) och på ingenjörsutbildningar var andelen kvinnor cirka 30 % år 2023 (Georgson, 2023). Det ska dock poängteras att cybersoldatsutbildningen inte ens är nära att nå upp till dessa siffror.

För få kvinnor inom teknikintensiva branscher skapar en negativ spiral. Den låga representationen hänger samman med starka manliga könsstereotyper, vilket i sin tur medför att färre kvinnor söker sig dit. Cybersoldatsutbildningen är idag mansdominerad sett till andelen examinerade män och kvinnor, vilket kan innebära att könsstereotyperna kring och inom utbildningen är starka och att färre kvinnor aktivt söker sig dit. De kvinnor som faktiskt antas till



utbildningen kan också påverkas negativt av att vara i stark minoritet, både vad gäller deras eget mående under utbildningen och hur de bedöms och bemöts.

I denna rapport kommer följande frågeställningar besvaras:

- *Var i antagningsprocessen till cybersoldatsutbildningen sällas kvinnor bort idag, och varför?*
- *Hur kan andelen kvinnor som genomför cybersoldatsutbildningen ökas?*
- *Vad kan göras för att behålla kvinnor inom området efter slutförd värnplik som cybersoldat?*

Dessa frågor har valts ut för att hitta de kritiska punkter i mönstringsprocessen där flest kvinnor sällas bort så att åtgärder inledningsvis kan riktas ditåt. Projektet ämnar även hitta lösningar på de problem som identifieras för att leda vägen mot en större andel kvinnor inom cybersoldatsutbildningen. Kvinnor med rätt potential och förmågor finns där ute, det måste därför tas fram strategier för att hitta dem.



# Metod

För att besvara de frågor som ställts har en kombination av kvalitativ och kvantitativ metod använts. Datainsamlingen har genomförts med hjälp av intervjuer, formulär och dokumentation från olika aktörer med direkt eller indirekt koppling till mönstringsprocessen och cybersoldatsutbildningen.

Metodvalet syftar till att belysa mönstringsprocessen ur flera perspektiv, där både de individer som genomfört cybersoldatsutbildningen och de aktörer som ansvarar för urval, bedömning och utformning av mönstring ska kunna ge sina insikter. Genom att kombinera dessa perspektiv möjliggörs en mer nyanserad förståelse av vilka förmågor och egenskaper som värderas i mönstringen samt vilka som i praktiken är viktiga för att lyckas som cybersoldat.

I detta avsnitt redogörs först för studiens avgränsningar och urval. Därefter beskrivs hur data samlats in från respektive respondentgrupp och slutligen hur insamlad data har analyserats.

## Urval och avgränsning

Studien är avgränsad till cybersoldatsutbildningen och omfattar inte andra tekniska eller IT-relaterade befattningar inom Försvarmakten. Fokus ligger på erfarenheter från personer som antingen har genomfört cybersoldatsutbildningen eller som i sin yrkesroll har arbetat med mönstringsprocessen till utbildningen.

Fyra grupper identifierades som särskilt relevanta för studiens syfte:

- Kvinnliga cybersoldater
- Inskrivningshandläggare vid PPV
- Ansvariga för utformningen av UM, främst vid FOI
- Övriga cybersoldater

Urvalet av dessa grupper motiveras av att de tillsammans representerar hela kedjan genom mönstringen fram till genomförd utbildning.



## Kvinnliga cybersoldater

För att få insikter i hur mönstringen och cybersoldatsutbildningen upplevts ur ett kvinnligt perspektiv konstruerades ett digitalt formulär med 18 frågor som skickades ut till samtliga kvinnliga cybersoldater. Frågorna återfinns i [Appendix A](#). Formuläret bestod av två huvudsakliga delar: en del som behandlade kvinnors upplevelse vid mönstringen, samt en del som fokuserade på deras reflektioner kring utbildningen och mönstringsprocessen efter att utbildningen avslutats. Frågorna var utformade som fritextfrågor för att ge respondenterna utrymme för egna reflektioner.

Analysen av deras svar återfinns i avsnittet [Rösterna av kvinnliga cybersoldater](#).

## Inskrivningshandläggare på Plikt- och prövningsverket

Initialt etablerades kontakt med PPV genom ett samtal med två anställda vid myndigheten. Den ena var enhetschef för inskrivning i Stockholm och den andra var inskrivningshandläggare. Samtalet dokumenterades i anteckningar. Syftet var att få en övergripande bild av hur inskrivningssamtal genomförs i praktiken samt att öka förståelsen för myndighetens arbete med urval till cybersoldatsutbildningen. Vid det samtalet lämnades även mönstringsstatistik, som presenteras under avsnittet "[Var faller flest kvinnor bort under mönstringsprocessen?](#)".

Därefter utformades ett formulär riktat till samtliga inskrivningshandläggare vid PPV. I formuläret ombads respondenterna att värdera ett antal förmågor och egenskaper på en sjugradig skala, där 1 motsvarade att förmågan eller egenskapen inte påverkade inskrivningssamtalet och 7 motsvarade att den hade stor betydelse. Respondenterna gavs även möjlighet att lämna fritextsvar för att utveckla eller nyansera sina skattningar. De frågor som ingick i formuläret återfinns i Appendix B. Totalt besvarades formuläret av 11 inskrivningshandläggare.

## Ansvariga för utökad mönstring

FOI ansvarar för utformningen av UM. En person som varit involverad i arbetet med UM sedan dess införande år 2020 kontaktades. En intervju genomfördes via telefon och dokumenterades genom anteckningar. Intervjun kompletterades senare med mejlkorrespondens där ytterligare förtydliganden och reflektioner delades.

Syftet med kontakten var att få insyn i hur UM är konstruerad, vilka kriterier som bedöms samt vilka överväganden som legat till grund för utformningen av testerna.



## Övriga cybersoldater

För att nå ut till övriga cybersoldater nyttjades kanaler tillhörande FRO Cyber som är en alumniförening för tidigare värnpliktiga cybersoldater. Ett formulär utformades som skickades till alumniföreningens medlemmar. Formuläret var av kvantitativ karaktär där de tillfrågade fick värdera ett antal olika förmågor och egenskaper med avseende på hur viktiga de ansågs vara för att bli en bra cybersoldat. Avslutningsvis skulle de tillfrågade även välja ut fem förmågor och/eller egenskaper som de ansåg var viktigast. Se [Appendix C](#) för de förmågor och egenskaper som efterfrågades. Respondenterna fick även möjlighet att tillägga fritextsvar för att nyansera sina skattningar och för att tillföra sådant som kan ha missats.

Formuläret till FRO Cyber skickades ut i ett senare skede av arbetet för att de förmågor och egenskaper som inkluderades skulle baseras på den data som redan samlats in från tidigare kvinnliga cybersoldater, samtalen med PPV samt den litteratur som behandlas i avsnittet "[Forskning inom området](#)".

Analysen av FRO Cybers svar återfinns under avsnittet "[Bedömning av förmågor och egenskaper från FRO Cyber](#)".

## Analysmetod

Fritextsvaren från formulären till tidigare kvinnliga cybersoldater, PPV och FRO Cyber analyserades med hjälp av tematisk analys. Materialet lästes först igenom i sin helhet för att skapa en övergripande förståelse. Därefter kodades svaren utifrån återkommande mönster och innehåll, vilka sedan grupperades till teman. Dessa teman ligger till grund för analysen som presenteras i [Analys](#).

Kvantitativ data från formulären till inskrivningshandläggare vid PPV samt till medlemmar i FRO Cyber analyserades deskriptivt. Svaren sammanställdes genom beräkning av medelvärden och rangordning av förmågor och egenskaper baserat på respondenternas skattningar och visualiserades i grafer. Resultaten användes för att identifiera vilka förmågor som genomgående bedömdes som mest respektive minst betydelsefulla samt för att jämföra hur olika grupper värderade dessa. De kvalitativa fritextsvaren användes för att nyansera och kontextualisera de kvantitativa resultaten.



# Forskning inom området

Inledningsvis genomfördes en litteraturstudie där forskning om bland annat könsstereotyper och individer i minoritet analyserades. Litteraturstudien visar att det i maskulint kodade yrken, såsom militären och IT-yrken, fortfarande förekommer könsbias gentemot kvinnor, och att dessa mönster ofta skapas redan i barndomen. Vidare framgår att kvinnor påverkas negativt av att befinna sig i stark minoritet, samt att även relativt små ökningar av andelen kvinnor kan få stor effekt – både för kvinnorna själva och för gruppens samlade prestation.

Utöver detta har tidigare lösningar på liknande problem studerats, och projektet har därför valt att utgå från strategier och metoder som redan finns förankrade i forskning. En central strategi som genomsyrat arbetet har varit att identifiera maskulint kodade standarder och normer, för att därefter föreslå hur dessa kan balanseras med normer som i högre grad inkluderar kvinnor.

## Varför är intresset för IT så lågt bland unga kvinnor?

Forskning kring könsskillnader inom teknik och naturvetenskap lyfter fram flera olika förklaringsmodeller till dessa skillnader. Ett centralt spår är jämställdhetsparadoxen som visar på att könsskillnader i yrkesval är större i mer jämställda länder där kvinnor i högre grad söker sig till människorelaterade yrken såsom vård och omsorg medan fler män söker sig till sakrelaterade yrken såsom teknik. Vissa drar därför slutsatsen att bristen på kvinnor inom teknik helt enkelt speglar biologiska skillnader i intressen, så kallad könsessentialism. (Tellhed, 2022)

Men ytterligare forskning visar att bilden är mer komplex än så. I en omfattande studie med över 350 000 deltagare från 66 länder fann Miller, Eagly och Linn (2015) att kvinnors representation inom vetenskap hängde nära samman med styrkan i könsstereotyper kopplade till vetenskap. I länder där få kvinnor arbetade inom STEM (från engelskans Science, Technology, Engineering and Mathematics) var stereotyperna starka, medan länder med hög kvinnorepresentation uppvisade mer könsneutrala attityder. (Miller et al., 2015) Detta talar för att könsskillnader i intresse och representation inte bara är en fråga om individuella preferenser, utan också formas av kulturella normer och stereotyper.

Denna effekt är tydlig redan i skolåldern. I en svensk studie av Tellhed, Björklund och Kallio Strand (2023) undersöktes mellanstadieelevers könsstereotyper kring teknik och omsorg. Resultatet visade att både flickor och pojkar omedvetet associerade teknik starkt med män och omsorg starkt med kvinnor. Dessa implicita stereotyper korrelerade med barnens intressen: pojkar som i högre grad förknippade teknik med män var mer intresserade av teknikutbildning,



medan flickor med samma stereotypa associationer visade lägre intresse. Även lärarna i studien uppvisade starka implicita stereotyper, vilket tyder på att vuxenvärlden riskerar att förstärka de mönster som tidigt bidrar till könsskillnader i utbildningsval. (Tellhed et al., 2023)

Sammantaget visar dessa studier att könsstereotyper både speglar och förstärker skillnaderna i intresse mellan människor och saker. Jämställdhetsparadoxen kan därför inte förstås enbart som ett uttryck för fria val utifrån biologiska skillnader, utan måste också ses i ljuset av kulturella normer, förväntningar och representation. När fler kvinnor finns i STEM-områden blir stereotyperna svagare och när stereotyperna är svagare ökar sannolikheten att fler kvinnor faktiskt väljer dessa områden.

Forskning visar också att riktade interventioner kan bidra till att motverka dessa mönster. I en svensk studie där högstadiel elever fick delta i programmeringsaktiviteter vid ett forskningscenter ökade flickors tro på sin egen förmåga att programmera, och denna effekt kvarstod flera månader efteråt (Tellhed et al., 2023).

Även små miljökoder kan räcka för att påverka kvinnors intresse. Bara genom att byta ut stereotypt manligt kodad inredning i ett klassrum/kontor (t.ex. en Star Trek-poster) ökade kvinnors intresse och känsla av tillhörighet till samma nivå som mäns, ett exempel på hur maskulin kultur kan avskräcka och minska intresse för kvinnor. (Cheryan et al., 2009)

Även budskap om att framgång kräver "*briljans*" eller "*geni*" minskar specifikt kvinnors intresse för yrken (men inte mäns) via ökad ångest och lägre förväntad tillhörighet. Begreppet briljans kopplas starkare till män än till kvinnor (Bian et al., 2018).

## Könsstereotyper som missgynnar kvinnor

Könsstereotyper tar form tidigt och fortsätter påverka hur kvinnor bedöms, och hur de bedömer sig själva, i skola, akademi och inom teknik. I en studie i *Journal of Genetic Psychology*, lät Adrian Furnham föräldrar skatta sin egen och sina barns intelligens (total IQ och delområden). Män skattade sig själva högre än kvinnor, och föräldrar skattade konsekvent sina söner högre än sina döttrar. I den här urvalsgruppen (främst brittiska föräldrar) låg skattad IQ i genomsnitt signifikant högre för söner än döttrar (cirka 115 vs 107), och mönstret påvisades även när det zoomades in på delskalor. Skillnaderna i skattning framkom av studien trots att könsskillnader i generell intelligens egentligen är mycket små eller obefintliga. (Furnham et al., 2002)

I vuxenlivet dyker liknande mönster upp. I en studie med 127 naturvetenskapliga fakultetslärare vid amerikanska forskningsuniversitet jämfördes identiska ansökningar till en chefstjänst på ett laboratorium där den enda skillnaden var om sökanden hette Jennifer eller John. Fakulteten bedömde den manliga sökanden som mer kompetent och mer anställningsbar, erbjöd mer mentorskap och satte dessutom en högre ingångslön för mannen ( $\approx 30\,238$  USD) än för den kvinnliga motsvarigheten ( $\approx 26\,508$  USD). Effekten var lika stark hos kvinnliga som hos manliga bedömare, och lägre upplevd kompetens förklarade i sin tur en lägre sannolikhet att anställas. (Moss-Racusin et al., 2012)



Inom teknik och IT finns ytterligare exempel på att kvinnor underskattas. I en studie framkom att kod skriven av kvinnor som publicerats anonymt bedömdes som bättre än om det var tydligt att det var en kvinnlig kodare som författat koden. Terrell et al. analyserade GitHub på mycket stor skala (bland annat koppling till över 1,4 miljoner användare med självrapporterat kön). Kvinnors ”pull requests” (förfrågan att få addera eller ändra kod till ett projekt) accepterades oftare än mäns så länge könet inte gick att identifiera. När kodförfattarens kön var synligt och personen inte var en ägare eller samarbetspartner i projektet vände effekten och män fick högre acceptansgrad. (Terrell et al., 2016)

Sammantaget framträder ett robust mönster där likvärdiga kvinnor och män värderas olika: kvinnor tenderar att bedömas som mindre kompetenta, särskilt i manligt kodade roller. Detta stöds av en stor meta-analys av experimentella anställningsstudier som visar tydlig könsbias till mäns fördel i mansdominerade yrken men i princip ingen könsbias i könsbalanserade jobb. Effekten blir dessutom större med manliga bedömare och när meritunderlaget är oklart eller ambivalent (Koch et al., 2015)

Fördomarna kopplade till kön förstärks särskilt av otydliga utvärderingsprocesser. En analys av språk i prestationsomdömen i ett stort teknikbolag visar att samma beteenden tolkas olika beroende på kön, särskilt i bedömningar av potential och ledarskap. Forskarna rekommenderar därför att knyta omdömen hårdare till mätbar prestation, göra processen transparent, hålla chefer ansvariga och definiera tydliga, konsekvent tillämpade kriterier (Nittle, 2021).

Ett ytterligare exempel på hur könsnormer kan hämma kvinnors möjligheter är det återkommande dilemmat mellan att uppfattas som omtyckt och kompetent i mansdominerade och manligt kodade fält. När kvinnor bryter mot könsnormer (till exempel genom att ta plats i ledarskap) kan de få högre kompetensbetyg men bli mindre omtyckta, vilket i sin tur drar ned anställnings- och belöningsrekommendationer. Heilman & Okimoto (2007) visade att en kvinna som lyckas i en manligt kodad uppgift bedöms som kompetent, men samtidigt mindre omtyckt och mer socialt ifrågasatt än en lika framgångsrik man.

## **Kvinnor i minoritet**

Att ha kvinnor i minoritet (och i synnerhet i stark minoritet) skapar en miljö där kvinnors prestation, bedömning och välmående påverkas negativt på flera samverkande sätt, där en sådan stark minoritet till exempel tenderar att uppleva höjda stressnivåer till följd av social stress. (Taylor, 2016)

En studie visade att när en kvinna är den enda kvinnan i rummet försämras hennes prestation, särskilt när hon behöver prestera offentligt och när det finns en stereotyp av kvinnors lägre förmåga på området. Effekterna av att vara ensam kvinna i en grupp, eller av att uppleva så kallat stereotypshot försämrar prestationen var för sig och i kombination sänker de prestationen ännu mer. Mäns prestation påverkas inte på samma sätt. (Sekaquaptewa & Thompson, 2003)



Ytterligare en studie visade på hur tokenism syns i bedömningar i militära enheter. I en stor studie av israeliska officerare fick kvinnor lägre prestationsbetyg när de var i stark minoritet inom enheten, medan deras betyg översteg mäns när andelen kvinnor var högre. Mäns betyg var stabila oavsett könssammansättning. Detta tyder på att låga andelar kvinnor också färgar hur deras arbete tolkas och värderas. (Pazy & Oron, 2001)

I undersökningen ”*Implications of Integrating Women into the Marine Corps Infantry*” undersöktes kritisk massa. Där framgick det att vara den enda kvinnan i en grupp oftare leder till ökad synlighet, hög press och sämre prestationer medan förekomsten av fler kvinnor ger socialt stöd och mildrar de negativa effekterna. Samtidigt finns ingen entydig ”magisk” tröskel för när detta uppnås. Kanter föreslog 15–35 %, andra arbeten nämner omkring 30 %, medan Dahlerup varnar för att fokusera på procentsatser i stället för att identifiera kritiska åtgärder. Det gäller att inte bara öka andelen kvinnor utan också öka andelen inflytande. Slutsatsen för deras studie blev därför dubbel: undvik ensamma kvinnor och starka minoriteter, men kombinera numerär ökning med konkreta insatser i kultur och ledarskap (Schaefer et al., 2015).

## Grupprestation och kvinnor

Det finns även stöd för att öka andelen kvinnor i grupper av rent prestationsmässiga anledningar. I en studie undersöktes kollektiv intelligens, det vill säga hur smart en grupp är snarare än hur smarta enskilda individer är. Det framkom att en högre andel kvinnor korrelerade med högre kollektiv intelligens. Ju fler kvinnor i gruppen, desto högre var den kollektiva intelligensen. Detta berodde främst på att kvinnor i genomsnitt presterade högre på ett mått av social lyhördhet, vilket gynnade jämnare turtagning och samarbete. Forskarna visade också att den kollektiva intelligensen minskade när några få individer dominerade samtalet och att den inte i någon större utsträckning förklarades av varken den högsta individens IQ eller gruppens medel-IQ, utan snarare av sociala faktorer. (Woolley et al., 2010)

Vidare visar forskningen att mångfald kan påverka gruppens prestationsförmåga. Forskningen är inte helt entydig, i vissa fall verkar mångfald inte påverka gruppens förmåga men ju mer komplexa och informationstunga problem en grupp ställs inför, desto tydligare blir sambandet där mångfald kan påverka gruppen positivt. (van Dijk et al., 2012)

## Vägen framåt

Bakgrunden och insikterna kring de problem kvinnor står inför inom teknikintensiva branscher skapar en bild av vad som krävs för att öka andelen kvinnor. För att ytterligare djupdyka i hur förändring kan uppnås har artikeln ”*Rooting Out the Masculine Defaults in Your Workplace*” (Cheryan & Markus, 2022) nyttjats.

Artikeln diskuterar mycket av den redan kända problematiken, framförallt hur maskulint kodade standarder är de som gynnas mest medan feminint kodade standarder värderas lägre. Maskulint kodade standarder är en form av könsbias där beteenden som vanligtvis kopplas till mäns beteenden är de beteenden som belönas och anses vara standard (Cheryan & Markus, 2022).



Artikeln avslutas med en tydlig handlingsplan för att öka andelen kvinnor på arbetsplatsen. Nedan följer en sammanfattning av de föreslagna åtgärderna.

**Kartlägg maskulina standarder.** Genomför en systematisk genomlysning av både formella och informella delar av kulturen (policyer, mötesdynamik, språkbruk) och jämför dem med listor över stereotypa maskulina respektive feminina beteenden. Många normer är osynliga och är inbäddade i värderingar och vanor snarare än i uttalade regler. De måste först göras synliga och mätbara för att kunna förändras.

**Pröva nödvändigheten av identifierade standarder.** För varje identifierad norm: fråga om den verkligen är kritisk och testa korta A/B-liknande variationer där normen ändras. Antagna krav (t.ex. hårda förkunskapskrav) kan i praktiken sortera bort kandidater som annars snabbt skulle kunna utveckla den nödvändiga kompetensen. Ett exempel i artikeln visar hur justerade antagningar och kursupplägg på ett universitet bidrog till att öka andelen kvinnor från cirka 10 % till omkring 50 % över tio år.

**Avveckla eller balansera.** Avskaffa onödiga maskulina normer. När en norm är svår att ersätta helt, balansera den genom att även etablera en feminin eller könsneutral standard som ”kreativ problemlösning” eller tydligt värderat lagarbete. Forskningen indikerar att hög prestation gynnas av både stereotypa maskulina och feminina styrkor. När maskulina standarder minskar skapas utrymme för fler sätt att lyckas.

**Undvik tre vanliga fallgropar.** För det första räcker det inte att bara dölja kön i urvalet. För det andra bör problemet inte bekämpas genom att införa nya maskulina normer (till exempel krav på självnominering). Slutligen ska det inte tas för givet att maskulina normer är ”neutrala” eller ”goda”; de kan ofta bevara samma belöningslogik och lämna kärnan i urvalskriterierna oförändrade.



# Analys

Detta avsnitt presenterar resultaten av undersökningen med fokus på kvinnliga cybersoldater, deras väg genom mönstringsprocessen och de förmågor som anses centrala i rollen som cybersoldat. Först belyses kvinnornas egna erfarenheter och perspektiv under rubriken *Rösterna av kvinnliga cybersoldater*, därefter analyseras var i mönstringsprocessen kvinnor faller bort och vilka faktorer som påverkar detta under *Var faller flest kvinnor bort under mönstringsprocessen?*. Slutligen redovisas resultaten från FRO Cyber under *Bedömning av förmågor och egenskaper*, där prioriteringar och skattningar kopplas till de kriterier som används vid urval till UM. Analysen syftar till att ge en samlad bild av hur intresse, urvalsprocessen och faktiska förmågor samspelar och påverkar kvinnors möjligheter att antas till cybersoldatsutbildningen.

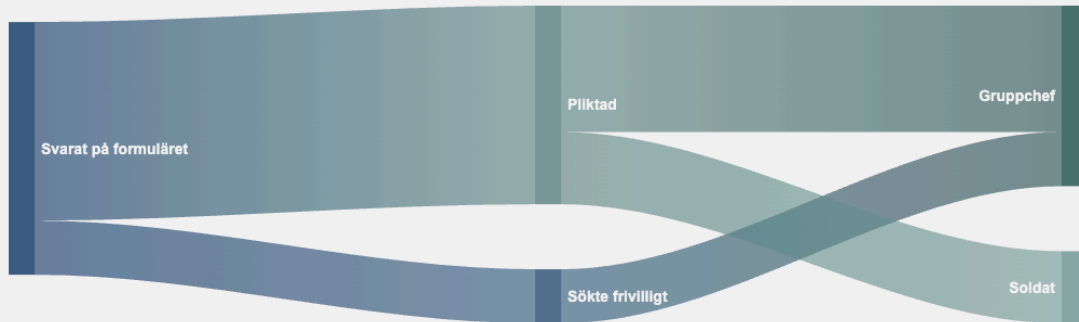
## Rösterna av kvinnliga cybersoldater

Här behandlas en analys av de svar som gavs i formuläret i [Appendix A](#). Inledningsvis beskrivs det urval som analyserats, därefter presenteras de tre teman som framkommit från analysen av tidigare kvinnliga cybersoldaters svar.

- Inskrivningshandläggaren är en nyckelkomponent
- Tidigare kännedom och intresse för utbildningen
- Uttalad oro kring förkunskaper och kultur på utbildningen

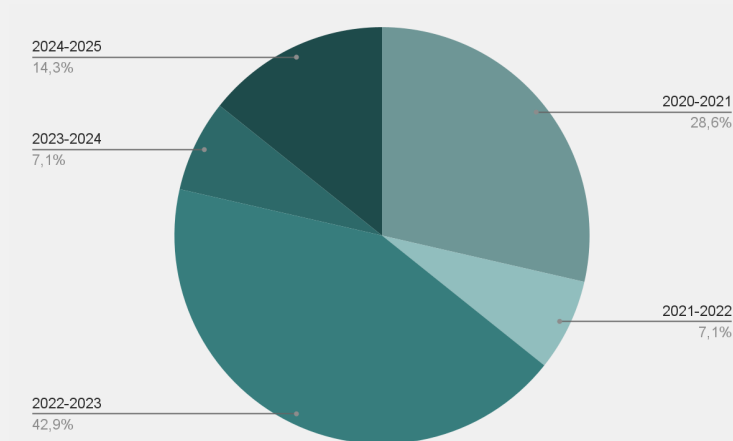
## Deltagarnas bakgrund

Av alla kvinnor som genomfört cybersoldatsutbildningen sedan 2020 var det 78 % som svarade på det utskickade formuläret. Av de som svarat var 79 % pliktade och 71 % var dessutom antagna som gruppchefer. Av de som sökt frivilligt var samtliga uttagna som gruppchefer, se Figur 1.



Figur 1. Fördelning av respondenter med avseende på om de var pliktade eller ej samt om de gick som gruppchef eller soldat.

Figur 2 visar fördelningen av representerade årskullar bland respondenterna. Flest respondenter kommer från kullen 2022-2023. Det är även den kullen med störst andel kvinnor sedan utbildningens start.



Figur 2. Fördelning av respondenter med avseende på årskull.

## Inskrivningshandläggaren är en nyckelkomponent

En klar majoritet av respondenterna (71 %) svarade att de inte hade varit intresserade av utbildningen innan de kom till mönstringen. Av dessa kände inte ens hälften till att utbildningen existerade. I denna grupp var det nästan uteslutande inskrivningshandläggaren på PPV som väckte deras intresse för utbildningen.

Flera respondenter beskrev att de haft en inskrivningshandläggare som var positivt inställd till att skicka dem till UM. En faktor som upplevdes som extra positiv var att handläggaren påpekade att inga förkunskaper inom teknik krävdes, utan att respondenternas mönstringsresultat i sig visade att de kvalade in till UM. Att handläggaren dessutom kunde beskriva utbildningen och talade gott om den upplevdes också som positivt. En respondent uttryckte sig såhär:

*“(...) men min inställning var att om inskrivaren, baserat på mina resultat, tror att det är en bra idé så är det väl bara att försöka och se hur långt det räcker.”*



När respondenterna tillfrågades om varför de trodde de kvalat in till UM var det mest frekventa svaret ett högt resultat på I-provet. Det i kombination med att ha höga betyg på gymnasiet, läst teknikprogrammet eller uttryckt sig för att vara logiskt lagd eller problemlösande under inskrivningssamtalet uppfattades som viktiga faktorer. 14 % av de svarande nämnde även att ovan faktorer, i kombination med dåliga resultat på de fysiska testerna, bidrog till att att cybersoldatsutbildningen framstod som ett av få möjliga alternativ inom värnplikten.

Respondenterna tillfrågades även om några specifika egenskaper lyfts från PPV:s håll under deras mönstring som ansågs viktiga för att gå cybersoldatsutbildningen. Den främsta egenskapen som lyftes var problemlösningförmåga. Därtill nämns även tekniska förkunskaper, studieteknik och fallenhet för lärande som viktiga egenskaper från PPV:s sida.

## Tidigare kännedom och intresse för utbildningen

29 % av respondenterna visade redan vid mönstringen ett intresse för utbildningen. De beskrev att de ansåg utbildningen vara relevant för att hitta arbete efter värnplikten samt att området cyber var både viktigt och intressant. Intresset hade redan väckts dels genom egna föräldrar som verkade inom tekniska områden men även tack vare att utbildningen inkluderade 30 högskolepoäng från KTH.

Samma personer som kände till utbildningen när de kom till mönstringen och visade intresse för den, angav att just deras engagemang var en viktig faktor till att de blev skickade till UM. Även denna grupp angav att deras inskrivningshandläggare varit positiva till deras val att gå cybersoldatsutbildningen. Återigen framträdde inskrivningshandläggaren som en viktig aktör i antagningsprocessen.

I denna grupp spelade sannolikt flera faktorer än enbart intresset in i beslutet att skicka dem till UM, men detta framgick inte tydligt av svaren i formuläret.

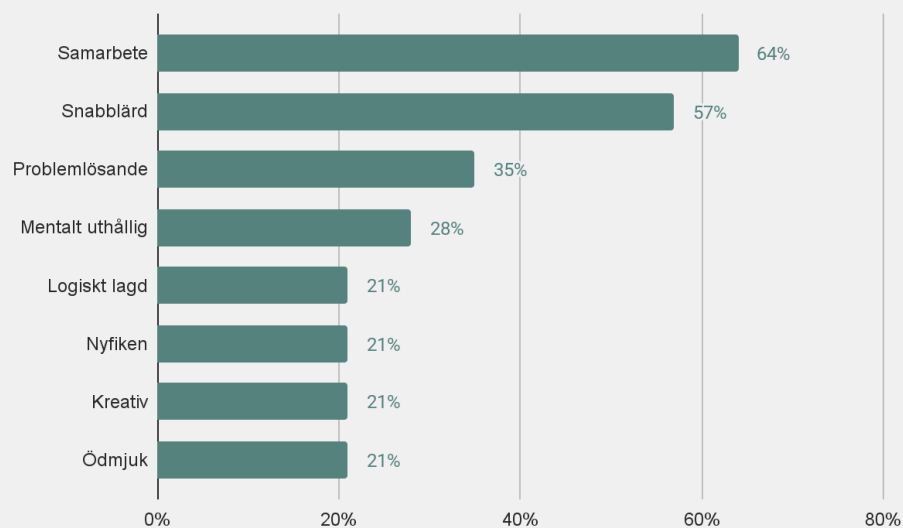


## Uttalad oro kring förkunskaper och kultur på utbildningen

Respondenterna tillfrågades även om något under mönstringen påverkade deras inställning till att söka cybersoldatsutbildningen negativt. Där framkom att det fanns en oro över ens egna förkunskaper inom teknikområdet. Det fanns även en oro över att hamna i en mansdominerad utbildning med en "grabbig" kultur.

När respondenterna tillfrågades om varför de tog sig in på cybersoldatsutbildningen efter UM var det 50 % som ansåg att deras svar på den teoretiska delen av UM måste varit avgörande. De upplevde att den delen gick väldigt bra medan de ansåg att den praktiska delen av UM gått betydligt sämre med anledning av att de just inte haft någon större teknisk förkunskap. 28 % uttryckte att de lämnade UM med inställningen att de definitivt inte klarat av testerna tillräckligt bra och inte trodde de skulle antas till utbildningen.

Respondenterna fick även chansen att lyfta egenskaper de, efter sin avslutade utbildning, ansåg var viktiga för en cybersoldat. De 8 mest frekvent nämnda egenskaperna är listade i Figur 3.



Figur 3. Diagrammet visar de mest frekvent nämnda egenskaper som kvinnliga cybersoldater anser är viktiga för att bli en bra cybersoldat.

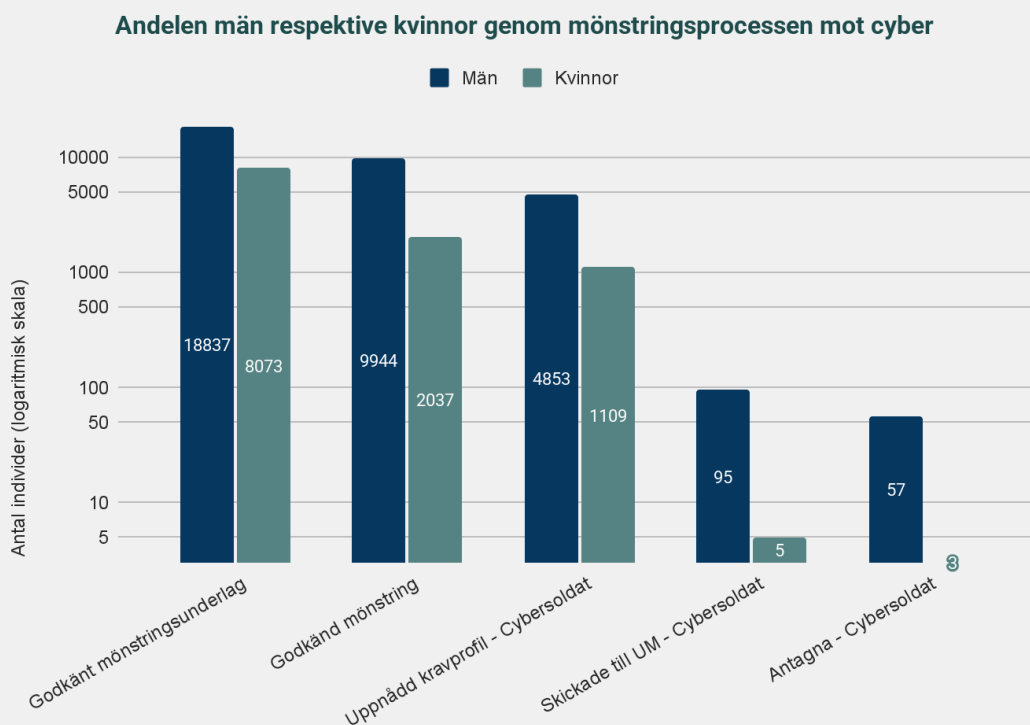
Nämnvärt här är att enbart 14 % faktiskt nämnde tekniska förkunskaper som en potentiell egenskap. Dock beskrivs det av dessa personer som enbart "underlättande" och "praktiska" men absolut inte nödvändigt för att klara utbildningen.



## Var faller flest kvinnor bort under mönstringsprocessen?

Detta avsnitt analyserar var i mönstringsprocessen bortfallet av kvinnor är som störst, samt vilka mekanismer som bidrar till detta bortfall. PPV bidrog med statistik över hur många individer som passerar respektive steg i mönstringsprocessen. För att bli antagen till cybersoldatsutbildningen måste en individ

1. Ha ett godkänt mönstringsunderlag och därmed skickas till mönstring.
2. Ha en godkänd mönstring och därmed få träffa en inskrivningshandläggare.
3. Ha tillräckligt goda resultat på mönstringen för att uppnå kravprofilen för cybersoldatsutbildningen.
4. Skickas till UM för cybersoldatsutbildningen efter samtal med inskrivningshandläggare. Det finns 100 platser på UM per år.
5. Klara testerna på UM och därmed antas till utbildningen. Det finns utbildningsplatser för cirka 60 individer per år.



Figur 4. Könsfördelning genom mönstringsprocessen till cybersoldatsutbildningen. Staplarna visar antalet kvinnor respektive män som godkänns i varje steg. Det totala antalet individer minskar successivt genom processen i takt med att fler faller bort. *Datakälla:* Statistik från inskrivningshandläggare på PPV. Data för steg 1–3 avser årskullen född 2006. Data för steg 4–5 baseras på genomsnitt över tre år.

Figur 4 visar statistik över fördelningen kvinnor respektive män som passerar varje steg som beskrivits ovan. Från figuren framgår att andelen kvinnor minskar kraftigt mellan tredje och fjärde steget i mönstringsprocessen. De uppnår alltså kravprofilen för cybersoldatsutbildningen



men de skickas ändå inte till den utökade mönstringen. Män som uppfyller kravprofilen för cybersoldat har mer än fyra gånger så hög sannolikhet att skickas vidare jämfört med kvinnor som uppfyller samma kravprofil. Väl på den utökade mönstringen verkar kvinnor och män prestera ganska lika, även om det är alldeles för få kvinnor för att det ska kunna sägas med statistisk signifikans.

Statistiken tyder på att kvinnor klarar kraven lika bra som män, men att de i större utsträckning faller bort när beslut ska fattas om vilka som bör skickas till UM.

## Mönstringsunderlaget

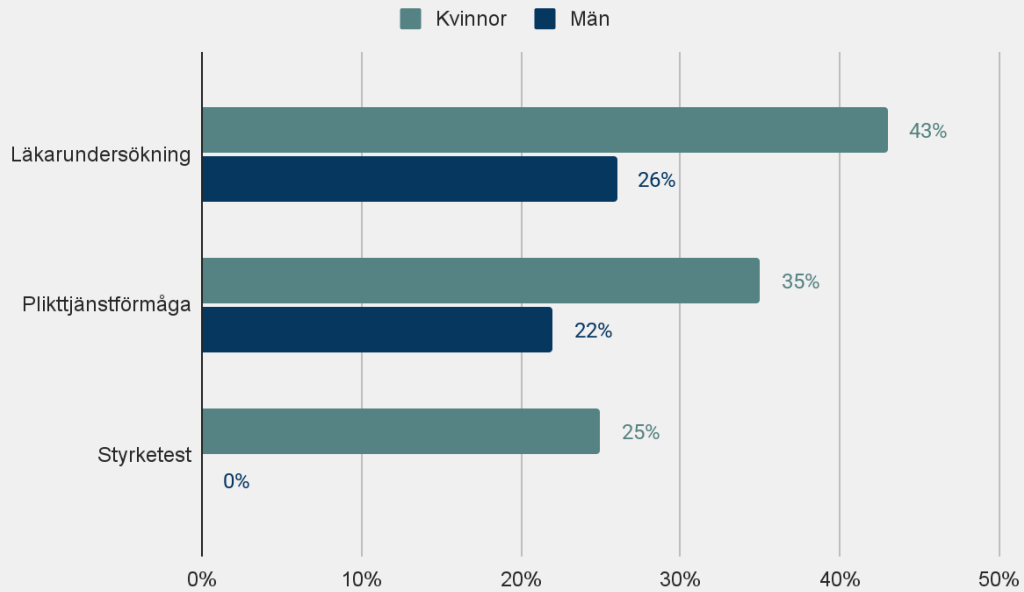
Det fanns, enligt de inskrivningshandläggare som intervjuats, flera ställen i mönstringsprocessen där kvinnor föll bort. I det tidigaste skedet framkom att kvinnor föll bort i högre grad än män redan vid mönstringsunderlaget, den enkät som skickas till alla ungdomar året innan de ska mönstra. En anledning till att kvinnor föll bort redan då var att de var betydligt mer benägna att ha en negativ inställning till värnplikt. Ett exempel är att fyra gånger fler män rapporterade högsta möjliga motivation jämfört med kvinnor, samtidigt som dubbelt så många kvinnor jämfört med män rapporterade lägsta möjliga motivation.

Vidare tenderade kvinnor att i betydligt högre grad rapportera höga nivåer av stress och oro jämfört med män, något som också bidrog till att de inte kallats till mönstring. Exempelvis rapporterade mer än dubbelt så många kvinnor jämfört med män svår ångslan och oro eller ångest samt mycket hög stress.

I årskullen födda 2006 hade 29 910 godkända mönstringsunderlag och kallades därefter till mönstring, varav cirka 30 % kvinnor och 70 % män.

## Mönstringen

Under själva mönstringen hos PPV föll ännu fler kvinnor bort. Av de 11 981 som hade en godkänd mönstring var endast 17 % kvinnor. Detta motsvarar ett bortfall på ytterligare 13 procentenheter av kvinnor i jämförelse med män under mönstringsskedet. Det var främst tre element som förklarade bortfallet; läkarundersökning, plikttjänstförmåga och styrketest. Vid samtliga moment underkänns fler kvinnor än män, se Figur 5.



Figur 5. Andelen kvinnor respektive män som underkänts på momenten läkarundersökning, pliktjänstförmåga och styrketest.

## Från uppnådd kravprofil till UM - Inskrivningssamtalet

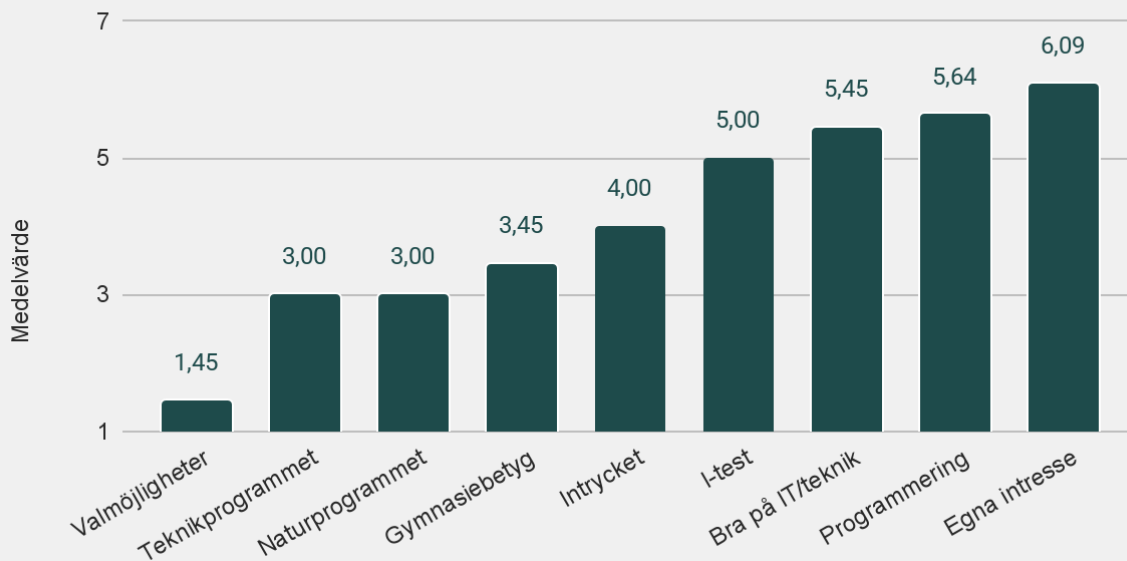
Andelen kvinnor, med en godkänd mönstring, som uppnår kravprofilen för en cybersoldat är 18,6 %. Varje år skickas ca 100 individer till UM men de senaste tre åren har 3 (2025) respektive 4 (2024) och 8 (2023) kvinnor skickats till UM vilket ger ett genomsnitt på 5 % över tre år. Det är alltså från godkänd kravprofil till att faktiskt skickas till den utökade mönstringen där det absolut största proportionella bortfallet av kvinnor sker. Enligt statistiken skickas 1,96 % av alla män som uppnår kravprofilen till UM medan endast 0,45 % av alla kvinnor som uppnår kravprofilen skickas. En man som uppfyller kravprofilen är alltså över 4 gånger mer sannolik att skickas till UM jämfört med en kvinna som uppfyller samma kravprofil. Det är även värt att notera att dessa siffror också belyser hur stort bortfallet av både män och kvinnor är totalt sett när mönstrande skickas till UM. Det här är alltså även steget där det absolut största **totala** bortfallet sker.

Att en person som uppnår kravprofilen ska skickas till UM avgörs vid inskrivningssamtalet. I formuläret fick handläggare ranka hur relevanta olika anledningar var för att skicka någon till UM, och det framkom tydligt att det egna intresset hos den mönstrande väger tyngst (se Figur 6).

Givet att kvinnor i högre grad än män rapporterar lägre motivation för värnplikt i allmänhet redan i mönstringsunderlaget, och att unga kvinnors intresse för IT och cybersäkerhet är lägre i samhället, riskerar ett starkt fokus på uttryckt intresse under inskrivningssamtalet att förstärka ett redan existerande bortfall.



## Varför skickar en inskrivningshandläggare en mönstrande till cybersoldatutbildningen?



Figur 6. Genomsnittlig ranking av de efterfrågade anledningarna till att en mönstrande skickas till UM. Värdet 1 motsvarar att det inte är en avgörande anledning och värdet 7 motsvarar att det är en mycket starkt bidragande faktor eller anledning till att någon skickas till UM.

I båda intervjuerna med inskrivningshandläggare var det tydligt att intresse hos den mönstrande spelade en avgörande, om inte rent utav uteslutande, roll för att skickas till UM. Detta återspeglas i inskrivningshandläggarnas genomsnittliga ranking av just de mönstrandens egna intresse (Se Figur 6). Det är det som inskrivningshandläggare, enligt resultatet från detta formulär, anser väger tyngst för att skicka någon till UM. En orsak till detta, som lyftes under intervjuerna, var att handläggare ofta är ovilliga att riskera att skicka omotiverade individer till utökade tester. En intresserad individ kommer sannolikt vara mer motiverad till att genomföra utbildningen.

Inskrivningshandläggare poängterade dock i både intervju och enkät att en starkt bidragande faktor till att intresse väger så tungt är att de har så kort tid med varje individ under inskrivningssamtalet. Om en mönstrande har ett eget intresse för en befattning leds samtalet enklare in på det spåret. Samtidigt finns det hundratals befattningar att välja mellan vilket gör det orimligt att, för varje individ oavsett intresse, gå igenom processen av att förklara vad cyber är och avgöra om de passar just där. Inskrivningshandläggares jobb är inte att specifikt leta cybersoldater, de sorterar individer till många olika befattningar och har varken tid eller resurser att prioritera antagningen för just cybersoldater i varje inskrivningssamtal.

Vidare beskrev handläggare under intervjuerna en viss otydlighet kopplat till vad de bör fråga efter för att hitta en ”bra cybersoldat” snabbt och effektivt. I brist på annat verkade frågor om förkunskaper vara vanligast. Även detta återspeglas i formulärsvaren där en mönstrandens kunskaper inom IT, teknik och programmering väger tyngst efter eget intresse (Se Figur 6). Det



framkom även att de har fått bristfällig återkoppling huruvida det gick bra för de mönstrande de skickat eller inte.

Ytterligare en faktor som nämndes av båda handläggarna under intervjuerna var inläsningseffekten. Det vill säga att om individen inte har några andra val kan cybersoldatsutbildningen vara ett alternativ. Exempelvis om individen fått låga resultat på fystesterna. Båda pekade på detta som en förklaring till att andelen kvinnor på bland annat cybersoldatsutbildningen har minskat genom åren. Idag kvalar betydligt fler kvinnor in till en större mängd olika befattningar som de kan välja mellan, vilket innebär att färre kvinnor kommer att skickas till UM enbart i brist på andra alternativ. I formulärsvaren rankades brist på valmöjligheter på grund av mönstringsresultet i snitt lägst (Se Figur 6). Det bör även tilläggas att den absolut största majoriteten av de kvinnor som uppfyllde kravprofilen för cybersoldat även var befälslämpliga, vilket ger dem många andra bra möjligheter i försvarsmakten.

I formuläret efterfrågades även av respondenterna att i fritext beskriva vilka informationskällor de nyttjar för att informera om cybersoldatsutbildningen under inskrivningssamtalet. Följande underlag nämndes av minst 2 respondenter:

- Befattningsbeskrivningen på Försvarsmaktens hemsida
- GU-beskrivning
- Video om cybersoldatsutbildningen på YouTube
- Instrument från FOI

Vid frågan på hur tydligt det var för handläggarna angående vad befattningen cybersoldat innebar blev rankingen i genomsnitt 5,18 på en skala 1-7 och vid frågan kring hur tydligt det är för handläggarna vad de ska leta efter för att skicka en mönstrande till UM blev rankingen i genomsnitt 5,36.

Slutligen kan en anledning till inskrivningshandläggares fokus på förkunskaper tillskrivas att FOI har tagit fram ett instrument som PPV kan nyttja som hjälpmedel för att bedöma om en individ är lämpad att skickas till UM. Det innehåller ett antal frågor kopplade till förkunskaper som en mönstrande kan svara på. Tanken från FOI är att instrumentet ska kunna användas som en delbedömning av en helhet under inskrivningssamtalet.

## Från utökad mönstring till cybersoldat

Testerna under UM är indelade i tre delar.

- Förmågetest som testar kognitiv förmåga
- Teoretiskt kunskapstest som testar fackkunskap inom området cyber
- Färdighetstest som testar praktiska färdigheter kopplade till cyber

Dessa delar vägs samman med en algoritm och genererar varje individs slutresultat.



Som tidigare nämnts har det, sett över en treårsperiod, varit i snitt 5 % kvinnor som deltagit på UM. Det är alldeles för få kvinnor i det steget av processen för att kunna dra några statistiska slutsatser eftersom den individuella variationen får mycket stor betydelse. Men utav andelen kvinnor som har skickats till UM de senaste tre åren har 8 av 15 klarat testerna. Det motsvarar ca 53 %, vilket kan jämföras med att ca 60 % av samtliga på UM bör bli godkända. Kvinnor tycks alltså klara UM i ungefär lika hög grad som män. Dock har en ytterligare eller färre antagen kvinna stor påverkan på statistiken och därför kan inte resultatet tolkas som signifikant.

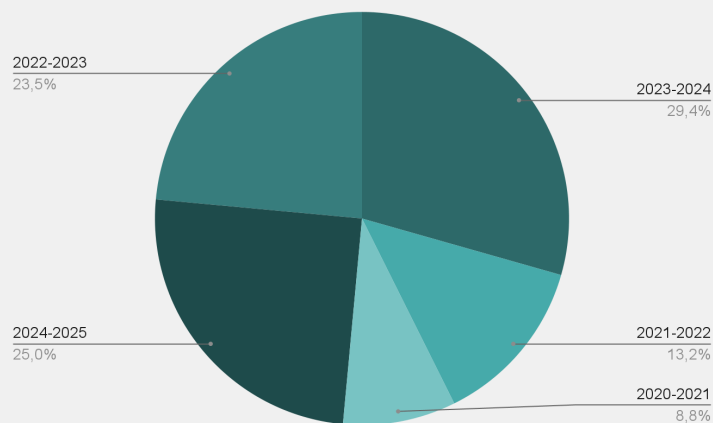
När cybersoldatsutbildningen startades upp vägde varje testdel lika tungt vilket resulterade i att teknisk färdighet och fackkunskaper stod för 66 % av en individs resultat. Idag vägs istället fackkunskap och praktiska färdigheter tillsammans till 50 % och det kognitiva testet vägs till 50 % av slutresultatet. Varje testdel på UM utvärderas varje år och frågor samt svarsalternativ förändras för att göra testerna bättre på att sälla ut de bästa individerna.

## Bedömning av förmågor och egenskaper från FRO Cyber

Nedan behandlar en analys av de svar som gavs i formuläret i [Appendix C](#). Inledningsvis beskrivs det urval som analyserats, därefter presenteras en sammanställning av de svar som gavs i formuläret.

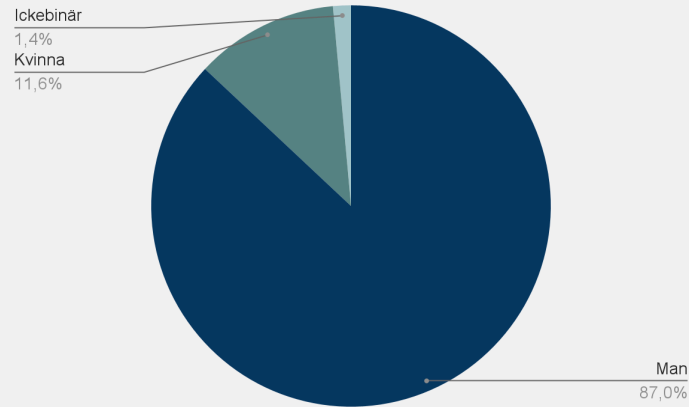
### Deltagarnas bakgrund

Formuläret som skickades till tidigare cybersoldater som är medlemmar i FRO Cyber besvarades av strax under 40 % av de som tillfrågades.



Figur 7. Fördelning av respondenter i formulär till FRO Cyber med avseende på årskull.

Figur 7 visar fördelningen av representerade årskullar bland respondenterna. Flest respondenter kommer från kullen 2023-2024. Figur 8 visar fördelningen av män respektive kvinnor som svarat på formuläret.



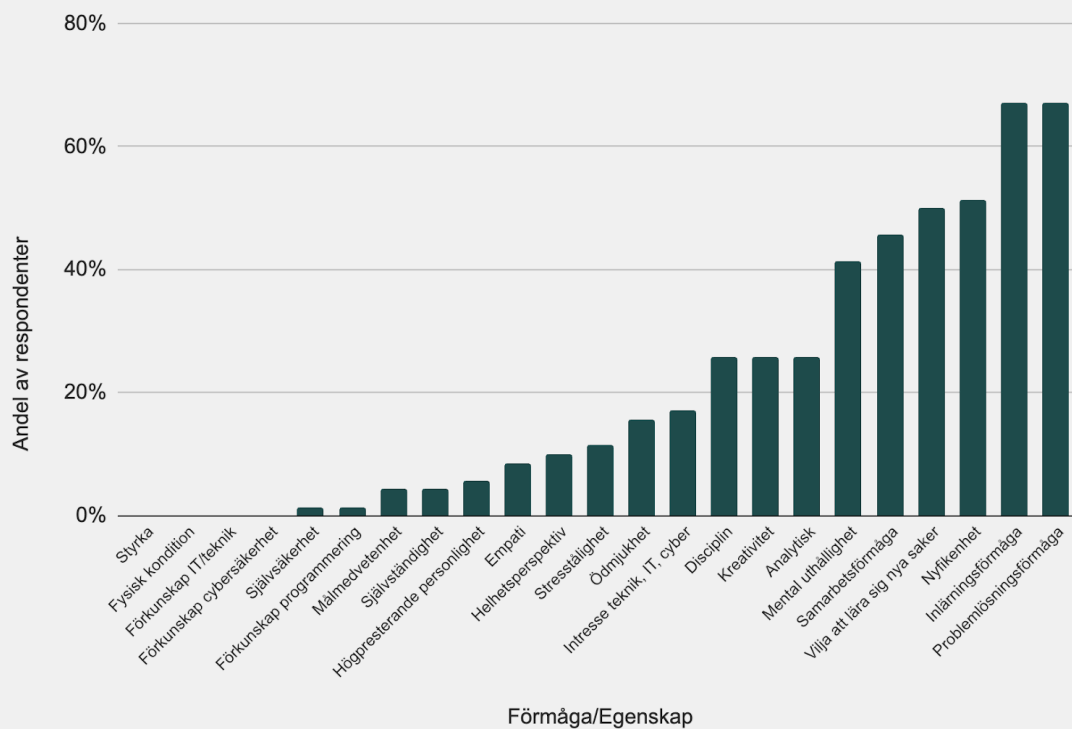
Figur 8. Fördelning av respondenter i formulär till FRO Cyber med avseende på kön. Endast en respondent uppgav könet "ickebinär" och för att förhindra att svar kopplas samman med en individ har det resultatet exkluderats från rapporten.

## Prioriterade förmågor och egenskaper

I Figur 9 visas de egenskaper och förmågor som prioriterades flest gånger av respondenterna och i Figur 10 visas samma resultat fördelat på kvinnliga och manliga respondenter. Varje enskild respondent fick prioritera 5 egenskaper och förmågor utav 23 alternativ.

De 3 förmågor/egenskaper som prioriterades flest gånger av samtliga respondenter var *problemlösningsförmåga*, *inlärningsförmåga* och *nyfikenhet*. Ingen respondent har prioriterat *styrka*, *fysisk kondition*, *förkunskap inom IT/teknik* eller *förkunskap inom cybersäkerhet*.

### Egenskaper och förmågor prioriterade av samtliga respondenter

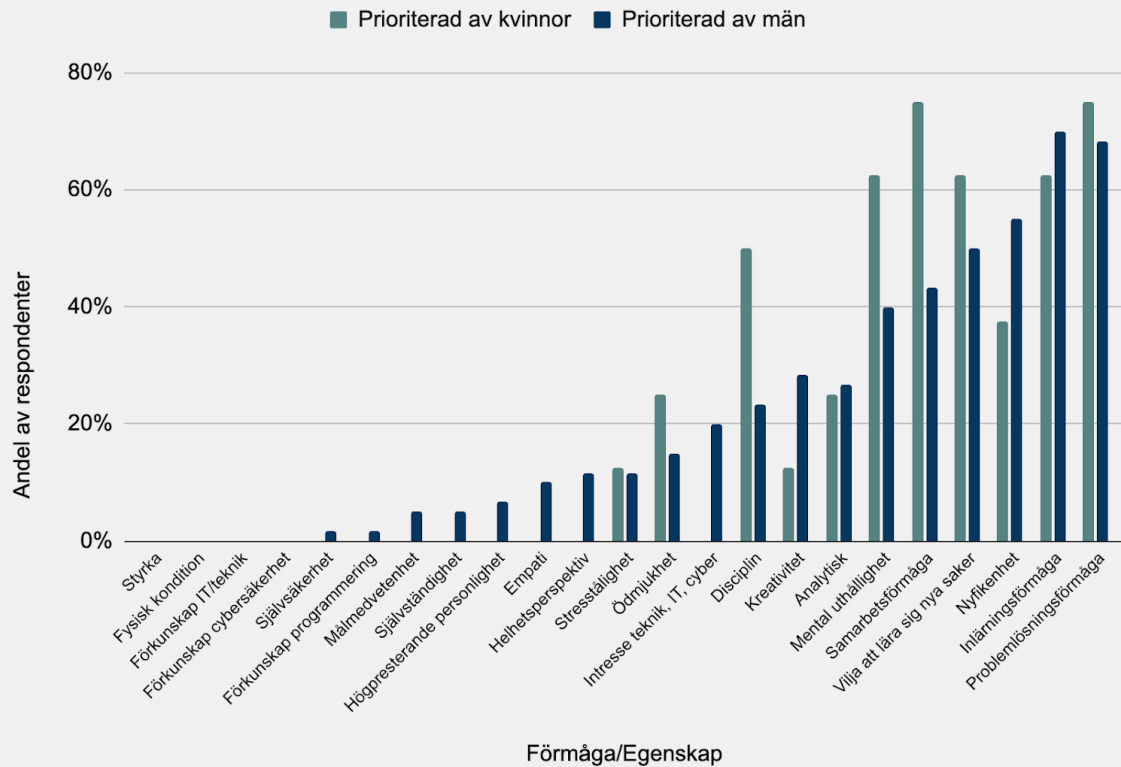


Figur 9. De mest prioriterade förmågorna av respondenter från FRO Cyber.



Sett till prioriteringen per kön så har både kvinnor och män prioriterat *problemlösningsförmåga* flest gånger men för kvinnor finns även *samarbetsförmåga* och *vilja att lära sig nya saker* med som mest prioriterad medan för män finns *nyfikenhet* och *inlärningsförmåga* med bland de vanligaste prioriteringarna.

### Egenskaper och förmågor prioriterade av kvinnor respektive män



Figur 10. De mest prioriterade förmågorna av respondenter från FRO Cyber fördelat på kvinnor och män.

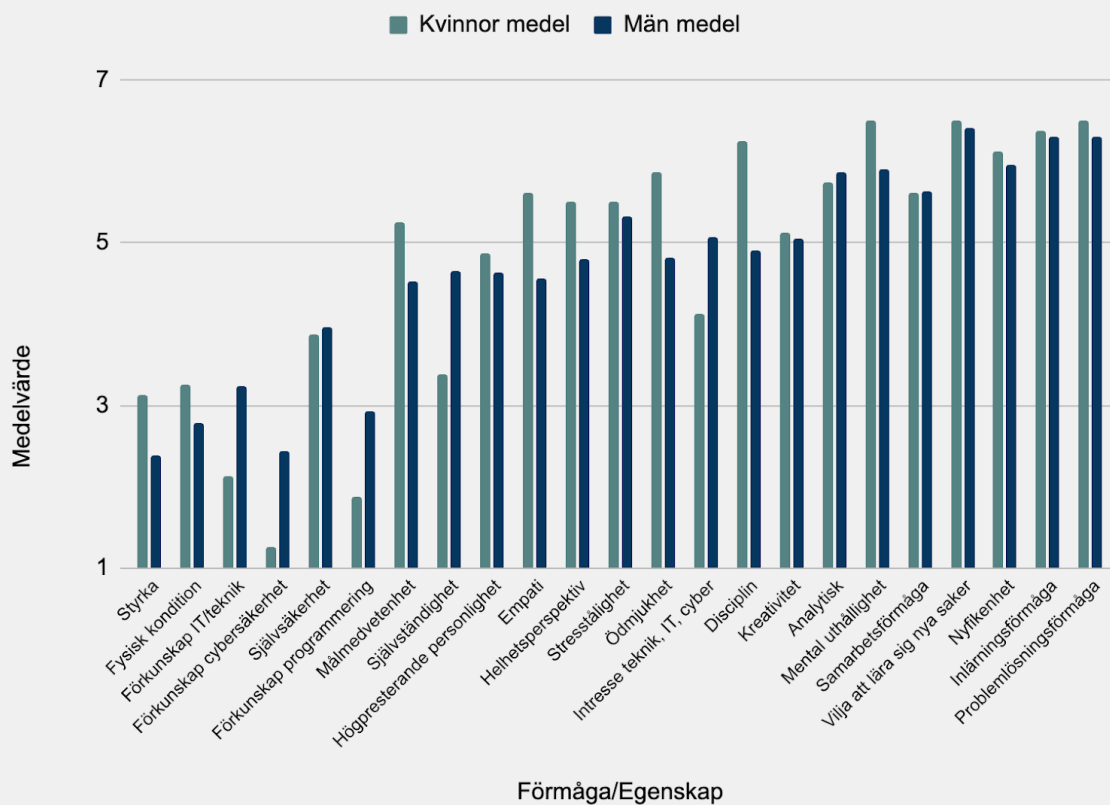


## Ranking av förmågor och egenskaper

I Figur 11 visas den genomsnittliga rankingen av de 23 alternativen för män respektive kvinnor. Respondenter har i snitt rankat 4,72 på förmågor och egenskaper i formuläret (med en standardavvikelse på  $\pm 1,73$ ).

Det finns tre förmågor/egenskaper som kvinnor rankat över 1 poäng högre än män i snitt; *disciplin*, *ödmjukhet* och *empati*. På samma sätt finns fyra förmågor/egenskaper som män rankat över 1 poäng högre än kvinnor i snitt; *självständighet*, *förkunskaper inom cybersäkerhet*, *förkunskaper inom IT/teknik* och *förkunskaper inom programmering*. Det är värt att notera att samtliga förkunskaps-alternativ sammantaget är rankade 3,10 i snitt (av samtliga respondenter) eller lägre medan övriga förmågor/egenskaper nämnda i dessa stycken är rankade mellan 4,50 och 5,06 i snitt (av samtliga respondenter).

### Genomsnittlig ranking av egenskaper och förmågor



Figur 11. Genomsnittlig ranking av förmågor och egenskaper av respondenter från FRO Cyber fördelat på kvinnor och män.

## Fritextsvar

I formuläret till FRO Cyber fick respondenterna även möjlighet att komplettera sina svar med fritext. Den samlade responsen av de svaren kan delas in i tre områden. Det första är att cybersoldaterna framhäver pedagogisk förmåga och kunskapsdelning som viktiga, egenskaper som inte fanns som svarsalternativ i formuläret. Utbildningen kräver att kursmaterial ska läras in på kort tid och värnpliktiga agerar stundvis som lärare åt varandra. Förmågan att lära ut och



kunna förklara samt viljan att hjälpa andra anses vara viktigt för att öka kunskapsnivån på hela gruppen. Denna förmåga kopplas även till ledarskap och ses som en relevant egenskap för alla cybersoldater, men främst för gruppchefer.

För det andra är inre driv, ambition och motivation centralt. Drivkraften beskrivs som en "inre anledning" att sträva efter att bli bättre för sakens skull, oberoende av yttre krav. Denna ambition innefattar även viljan att lyckas i kombination med att det är okej att göra fel, vilket är grundläggande för utveckling.

Slutligen nämns tekniskt intresse och förkunskap inom cyber som relevanta, trots att de klassas mycket lägre bland de kvantitativa svaren, samt att specifika förmågor som helhetsperspektiv, analytisk förmåga och empati klassas betydligt högre för en gruppchef snarare än en soldat.

Sammantaget visar resultaten från FRO Cyber att de förmågor som upplevs som mest centrala i rollen som cybersoldat till stor del skiljer sig från de kriterier som i praktiken används vid inskrivningssamtalet för urval till UM. Detta innebär att inskrivningshandläggarnas fokus på förkunskaper inte alltid fångar de egenskaper som faktiskt kan vara viktigast för att lyckas i rollen som cybersoldat.



# Diskussion

Diskussionen är indelad i tre delar. I den första delen kommer den mest kritiska punkten i mönstringsprocessen diskuteras; inskrivningssamtalet. Där kommer det diskuteras varför det i dagsläget riskerar att missgynna kvinnor samt hur arbetet framåt bör se ut för att förändra det. Därefter diskuteras den utökade mönstringen och varför de tester som genomförs där bör nyttjas för att testa en större mängd individer. Sedan kommer det att diskuteras varför det är så viktigt att öka andelen kvinnor till cybersoldatsutbildningen samt varför olika individer behövs för att utbilda kompetenta cybersoldater och för att utveckla ett robust cyberförsvar.

## **Två maskulint kodade standarder väger tungt i en otydlig process**

Det framgår tydligt från statistiken, som presenteras i Figur 4, att andelen kvinnor i förhållande till män minskar som mest i steget där de skickas från mönstring till UM. Trots att cirka 18 % av alla som uppnår kravprofilen är kvinnor, så är det bara 5 % av deltagarna på UM som är just kvinnor. Detta steg blev därför det primära fokuset att förstå och det har identifierats två maskulint kodade standarder som är närvarande under inskrivningssamtalen; självdeklarerat intresse för utbildningen samt förkunskaper inom teknik.

## **Självdeklarerat intresse - tystnad misstolkas som ointresse**

De flesta av de kvinnliga cybersoldaterna som hittills utbildats hade inget starkt intresse för utbildningen innan sin mönstring. Samtidigt har det blivit tydligt att inskrivningshandläggare lägger en stor tyngd vid de mönstrandens egna intressen vid inskrivningssamtalet. Inskrivningshandläggare gör egentligen inget fel i att se till mönstrandens intressen. Det är dock viktigt att inte utgå från att kvinnor som inte nämner cybersoldatsutbildningen själva är ointresserade eller opassande på den befattningen. Här framträder en maskulint kodad standard i form av självnominering. Alltså att individer själva måste påvisa sin förmåga eller sitt intresse för att bli påtänkt till en viss befattning. Självnominering har i flera studier visats vara könskodad, där män i högre utsträckning tenderar att ange att de både vill och kan axla tekniskt avancerade roller, medan kvinnor i genomsnitt uppvisar större återhållsamhet och ödmjukhet inför sådana situationer. Det här är en av de fallgropar som Cheryan & Markus (2022) varnar för att hamna i.



Två centrala utmaningar måste beaktas för att undvika denna fallgrop.

För det första är intresset för utbildningen lågt bland kvinnor idag, vilket sannolikt delvis beror på förekomsten av könsstereotyper och det faktum att få kvinnor hittills har genomgått utbildningen. För att öka intresset är det därför viktigt att väcka kvinnors engagemang. Inskrivningshandläggare bör självfallet inte tvinga kvinnor att delta i UM om de absolut inte vill, men om kvinnor uppfyller kravprofilen är det viktigt att möjligheten tydligt presenteras. Tidigare kvinnliga cybersoldater har också påpekat att en inskrivningshandläggares tro på deras förmåga att klara utbildningen ofta räckt för att de skulle känna sig villiga att genomföra UM. En riktad uppmuntran kan alltså ha stor betydelse.

För det andra är kvinnor generellt mindre benägna att uttrycka att de själva tror att de passar för befattningen som cybersoldat, medan självnominering är vanligare bland män. Även kvinnor med rätt kompetens och intresse kan tveka att nämna detta vid inskrivningssamtal för att de tror att de inte är bra nog. Detta framkommer också bland de kvinnliga cybersoldaterna, som i många fall tvivlade just på sin egen förmåga inför utbildningen.

Det finns ett stort arbete att göra för att skapa externt informationsmaterial som intresserar även kvinnor till att aktivt söka sig till cybersoldatsutbildningen. Om det är tydligt utåt vad som krävs och fler sidor av utbildningen visas som talar mer till kvinnor, är sannolikheten större att kvinnor själva nämner cybersoldatsutbildningen som ett alternativ. Det behövs även internt informationsmaterial som hjälper inskrivningshandläggare att hitta passande individer utan att maskulint kodade standarder såsom självnominering blir ledstjärnor.

## Förkunskaper som kanske inte är så nödvändiga

Det blev även tydligt att tekniska förkunskaper belystes vid mönstringen. Detta är något som Cheryan & Markus (2022) klassar som en maskulint kodad standard. I en rapport från Jämställdhetsmyndigheten framgår att kvinnor, särskilt i yngre åldrar, är underrepresenterade inom tekniska utbildningar, vilket innebär att färre kvinnor initialt kan uppvisa de formella förkunskaper som efterfrågas inom cyberområdet vid mönstring. I samhället söker sig dessutom färre kvinnor än män aktivt till den här typen av utbildningar, delvis eftersom området upplevs som könsstereotyp. Därför kan kvinnor sällas bort i högre grad än män med avseende på just förkunskaper.

De kvinnliga cybersoldaterna målar dock en tydlig bild av hur just tekniska förkunskaper inte alls är nödvändigt för att bli en bra cybersoldat och att många av dem själva inte hade så mycket, om ens några förkunskaper vid inryck. Istället hävdade de att **förmågor** som samarbetsförmåga, förmåga att lära och problemlösningsförmåga var mer centrala. Besitter en individ dessa förmågor kan de saknade förkunskaperna snabbt tas igen menade dem.

Efter att även ha tillfrågat hela FRO Cyber har det framkommit ännu tydligare att förkunskaper inte ses som lika viktigt eller prioriterat av flera cybersoldater utöver de kvinnliga. Ingen cybersoldat som svarat på formuläret till FRO Cyber har prioriterat förkunskaper inom teknik,



IT eller cybersäkerhet och enbart 1,4 % har prioriterat förkunskaper inom programmering. Därtill har samtliga alternativ kopplade till förkunskaper rankats till en poäng av 3,10 eller lägre i genomsnitt (där 7 är maxpoäng) vilket gör dem till några av de lägst rankade alternativen utav 23 möjliga. Med det sagt är det inte så att förkunskaper är irrelevant när det gäller cybersoldater men det är viktigt att komma ihåg att en cybersoldat är långt mycket mer än de kunskaper de besitter när de mönstrar och att det krävs mer än förkunskaper för att klara av cybersoldatsutbildningen.

Att sälla bort individer som inte besitter förkunskaper inom teknik, programmering eller cyber medför att individer som har alla förmågor att lära sig dessa kunskaper men inte ännu fått chansen att testa det (där många av dessa individer kan vara just kvinnor) riskerar att missas tidigt i urvalet. Det finns exempel på kvinnor som kommit in på cybersoldatsutbildningen utan att ha några som helst förkunskaper och som examinerats med goda resultat och sedan fortsatt arbeta inom Försvarsmakten som cybersoldater. Det är därför väldigt problematiskt att förkunskaper får ett sånt stort fokus vid inskrivningssamtalet.

## En otydlig process som riskerar att missgynna kvinnor

Utöver de maskulint kodade standarder som identifierats ovan har det gång på gång återkommit att det är svårt att förankra den befintliga kravprofilen och de tillgängliga informationskällorna i tydliga och konkret mätbara urvalskriterier för cybersoldater. Detta försvårar bedömningen av vilka kompetenser som behövs vid mönstring, UM och inryck samt vad som förväntas vid MUCK. Detta försvårar avsevärt PPVs möjlighet att genomföra ett systematiskt och likvärdigt urval av individer utifrån andra faktorer än just självdeklarerat intresse och tidigare förkunskaper. I avsaknad av tydliga och förankrade urvalskriterier finns en ökad risk att bedömningar påverkas av olika former av bias, däribland könsbias (Nittle, 2021), vilket i sin tur kan leda till inkonsekventa urvalsbeslut till UM.

I tekniskt kodade domäner har det visats att män oftare bedöms som “naturligt lämpade”, medan kvinnor oftare bedöms ha en bredare kompetens som kan passa på fler roller, vilket sammantaget kan minska sannolikheten att en kvinna väljs ut till just specialistbefattningar, däribland cybersoldat. Utan ett aktivt arbete för att anta dessa kvinnor till cybersoldatsutbildningen kommer den kompetensen hamna på andra förband i Försvarsmakten. Det är färre kvinnor än män som totalt sett tar sig igenom mönstringen varje år och med hjälp av enkel ekonomisk teori så blir det tydligt att efterfrågan på kvinnlig kompetens inom Försvarsmakten är hög medan utbudet är relativt lågt, framförallt för de tekniska befattningarna. Att ta fram tydligare urvalskriterier utöver förkunskaper och självnominering är därför ytterst viktigt så att cybersoldatsutbildningen ska kunna konkurrera om de kvinnliga mönstrande som uppnår kravprofilen för cybersoldatsutbildningen. För att just de kvinnorna uppnår även andra kravprofiler och de kommer hamna någon annanstans om inskrivningshandläggare inte kan motivera varför de är speciellt lämpade som just cybersoldater.



## Hur ska detta egentligen bemötas?

De två faktorerna självdeklarerat intresse och tidigare förkunskaper är två identifierade maskulint kodade standarder. Nästa steg blev då att ta reda på om de ska avvecklas helt eller balanseras ut. Det finns dock skäl till att inte avveckla dem helt och hållet. Det är viktigt att PPV fortsatt tar in individer som uttrycker intresse för utbildningen och som, givet en samlad bedömning, bedöms lämpliga för att skickas till UM. På motsvarande sätt bör individer som kan uppvisa relevanta förkunskaper inom cyberområdet ges möjlighet att gå vidare i urvalsprocessen, förutsatt att de i övrigt bedöms vara lämpliga. Dessa faktorer måste dock kompletteras och balanseras av ytterligare urvalskriterier som PPV kan luta sig mot, och som sannolikt i högre grad fångar upp kompetenser hos en annan grupp av individer där många kvinnor finns. Ett urval som i hög grad baseras på två maskulint kodade standarder riskerar att systematiskt missgynna kvinnor, trots att faktisk lämplighet och utvecklingspotential kan vara likvärdig.

Istället ska bedömningen av huruvida en individ är lämpad för cybersoldatsutbildningen hos PPV bör ha en liknande viktning som den som tillämpas vid UM. Utgångspunkten bör vara att 50 % av den samlade bedömningen utgörs av fackkunskap och praktiska färdigheter inom cyberdomänen, medan 50 % utgörs av kognitiv förmåga, där dessa två kan väga upp varandra.

Det bör understrykas att fackkunskap och praktiska färdigheter i hög grad är möjliga att utveckla under tiden mellan mönstring och UM, förutsatt att individen får tillgång till bra utbildningsmaterial och besitter rätt förmågor för att ta sig an den utmaningen och det finns kvinnliga cybersoldater som lyckats med just detta. Kognitiv förmåga är däremot betydligt svårare att utveckla inom motsvarande tidsram, vilket innebär att denna aspekt i praktiken behöver vara närvarande i viss utsträckning redan vid mönstringen.

I avsnittet *Slutsatser* lämnas ett förslag som innehåller aspekter att leta efter hos en potentiell cybersoldat vid inskrivningssamtalet. Det är skapat med utgångspunkt i den viktning som görs vid UM och med hänsyn till det material som PPV har tillgång till vid inskrivningssamtalet.

## Ett välutvecklat test som genomförs av för få individer

Vid samtal med FOI framkom en bild av att testerna som genomförs vid UM är mycket välutvecklade för att plocka ut de bästa individerna. Det finns den ovan nämnda tanken kring hur olika förmågor viktas gentemot varandra och dessutom utvärderas varje fråga årligen och testerna utvecklas baserat på data från tidigare år. Viktningen av individers förmågor kontra kunskaper och färdigheter görs på ett sätt som tillåter olika typer av individer att klara UM vilket kan ses som mycket positivt.



Det som väcker frågor är varför ett så välutvecklat test används för att välja ut hela 60 % av en grupp på 100 individer, istället för att fokusera på att hitta den bästa 1 % av nästan 6000 möjliga kandidater. UM verkar fungera bra för att välja ut de bästa individerna bland dem som genomför testerna. Däremot är det tveksamt om de 100 som genomför testerna faktiskt representerar de 100 bästa bland de cirka 6000 som uppfyller kravprofilen. Framför allt finns sannolikt fler kvinnor som skulle ha klarat testerna vid UM om de fått möjligheten.

FOI har lagt flera år på utvecklingen av testerna till UM, och testerna har visat sig fungera väl. Varje år utbildas cybersoldater av hög kvalitet, vilket talar för att FOIs tester bör ges större betydelse i urvalet till cybersoldatsutbildningen, eftersom de sannolikt ger en mer rättvis och jämställd bedömning än den nuvarande processen. Förslag som rör inskrivningssamtalet kan bidra till att fler kvinnor skickas till UM vilket är positivt, men att helt eliminera könsstereotyper och maskulint kodade standarder är betydligt mer komplicerat. En uppskalning av UM:s genomförande kan dock vara ett effektivt sätt att reducera dessa faktorer.

## Effekter av en större andel kvinnor inom ett område

För att öka andelen kvinnor inom en sektor eller en bransch krävs både rekrytering av fler kvinnor och arbete med kulturen och ledarskapet inom området. Fler kvinnor minskar könsstereotyper vilket i sin tur ökar intresset från fler kvinnor att söka sig dit. I och med att rekrytering till värnplikten sker genom mönstring så finns inte samma behov av att marknadsföra utbildningen som hos ett företag eller vanlig utbildning vilket är till Försvarsmaktens fördel på sätt och vis. I och med att det är PPV som placerar individer så har de en viss makt att styra hur individer fördelas och de kan arbeta för att placera fler kvinnor på just cybersoldatsutbildningen utan att ett intresse finns hos individerna själva.

Detta är dock inte ett optimalt scenario, utan istället bör Försvarsmakten även arbeta aktivt med att just väcka kvinnors intresse för cybersoldatsutbildningen så att de själva väljer att aktivt söka sig dit. För att göra det krävs det att marknadsföringen för utbildningen tilltalar både kvinnor och män och det finns arbete att genomföra där och lämnar vissa förslag på förändringar för detta i avsnittet *Slutsatser*.

En hög andel kvinnor inom ett område ökar intresset hos ytterligare kvinnor. Därför måste det inte bara rekryteras fler utan det måste även tillses att de stannar kvar inom området. Det är därför viktigt att arbeta med att skapa miljöer under utbildningen som även dem är inkluderande för kvinnor och skapar en tillvaro där de känner att de passar in och har en lika självklar plats som män.

## Varför är det så viktigt med fler kvinnor på utbildningen?

Om det nu utbildas cybersoldater av hög kvalitet årligen, varför är det så viktigt att det blir fler kvinnliga cybersoldater? Forskning från Woolley et al. (2010) pekar på att kvinnors närvaro i en grupp kan öka den kollektiva intelligensen och att ensamma kvinnor i en grupp istället kan påverkas negativt av att vara i en så stark minoritet (Taylor, 2016). Även om cybersoldater i slutet



av sin värnplikt bedöms individuellt genom olika tester så är vägen dit alltid en gruppinsats. Ingen individ tar sig igenom utbildningen på egen hand, oavsett hur mycket förkunskaper eller vilja den har. Det är alltid grupper av olika individer som utvecklar och hjälper varandra som i slutändan bygger skickliga individer. Alltså - för att examinera en skicklig cybersoldat behöver den vara del av en skicklig grupp och en skicklig grupp består av en mångfald av förmågor, kunskaper och individer.

Det finns inte enbart en profil som kännetecknar en bra cybersoldat. Det finns snarare en stor mängd av olika profiler som, när de sätts i en gemensam grupp, utvecklar varandra till att bli skickliga cybersoldater. Det behövs därför individer som kommer in på utbildningen med förkunskaper och som kan dela med sig av dem till sina gruppmedlemmar. På samma sätt behövs individer som kan ta in studiematerial snabbt och även lära ut det till sina gruppmedlemmar likväl som det behövs individer som är nyfikna och kreativa och hittar nya sätt att lösa problem och som utmanar det vanliga sättet att klara av en uppgift på. Sådana grupper är vad som bygger bra cybersoldater och kvinnor har en viktig roll där då de bidrar med egna perspektiv och förmågor som män ofta inte har i lika stor utsträckning.

Cybersoldatsutbildningen öppnar även upp för långsiktiga karriärmöjligheter inom ett aktuellt och snabbt växande område, både inom Försvarmakten och på andra arbetsplatser. Att utbilda fler kvinnor till cybersoldater bidrar till en jämnare könsfördelning inom hela cyberförsvaret och cybersäkerhetsbranschen. Detta skapar bättre förutsättningar för att skapa ett starkt och hållbart cyberförsvaret, präglad av bred kompetens och nyanserade perspektiv.



# Slutsatser

På kommande sidor presenteras ett antal förslag som konstruerats baserat på de fynd som gjorts i analysen. Dessa förslag inkluderar både de små förändringar som kan skapa effekt redan på kort sikt och de större och mer långsiktiga arbeten som kan skapa en mönstringsprocess som beaktar mer än självnominering och förkunskaper, information om utbildningen som väcker intresse hos fler kvinnor och förändringar som på sikt ska vara stödjande i arbetet för att fler kvinnor ska antas till cybersoldatsutbildningen.

Avslutningsvis är det värt att återigen belysa att kvinnor med potential att bli framgångsrika cybersoldater finns där ute men att de ibland inte ens vet om det själva. Det är upp till alla som är involverade i antagningen gentemot cybersoldatsutbildningen att arbeta tillsammans för att hitta dem och få dem att inse att de klarar av det här och **att de behövs**.



## Förslag på förmågor och kunskaper att beakta under inskrivningssamtalen

Ur analysen har det blivit tydligt att det är svårt att bedöma just **förmågor** som kan beskriva en individ som kan passa på cybersoldatsutbildningen under inskrivningssamtalen. Därför har följande förslag konstruerats så att bedömningen kan tydliggöras genom att, likt bedömningen vid UM, delas in i tre delar: kognitiv förmåga, fackkunskap och praktiska färdigheter. De olika delarna kognitiv förmåga, fackkunskap och praktiska färdigheter kan väga upp varandra på olika sätt och en individ behöver inte alls uppvisa förmåga inom samtliga delar vid mönstring för att bli övervägd till UM. Tre förmågor har lyfts fram som nämnts av cybersoldater själva som viktiga för att komma igenom utbildningen men som även bedöms vid UM. Hur dessa förmågor tar uttryck kan variera från individ till individ och hur dessa kan identifieras behöver ske i dialog med PPV och FOI.

Om en individ framförallt besitter de beskrivna kognitiva förmågorna är det extra viktigt att individen får hänvisningar till förberedande utbildningsmaterial inför UM.

### Kognitiva förmågor

#### Problemlösningsförmåga

Problemlösningsförmåga har nämnts många gånger och det är tydligt från tidigare cybersoldater att det är en viktig förmåga enligt dem. Exakt hur problemlösningsförmåga tar sig uttryck kan variera från individ till individ men några exempel som nämnts av tidigare cybersoldater är att individen kan bryta ned problem i hanterbara delar, lösa problem med begränsad information eller är logiskt lagd. FOI testar även denna förmåga under UM i stor utsträckning. Det är en mycket relevant förmåga att leta efter hos mönstrande. Att kunna problemlösa är centralt under utbildningen men även i yrkeslivet som cybersoldat eller inom cyberområdet.

#### Inlärningsförmåga

Ytterligare en egenskap som har framkommit flera gånger och betonats av tidigare cybersoldater är inlärningsförmåga. Vissa kan till exempel ha mycket god inlärningsförmåga för sådant de finner intressant men betydligt lägre för sådant de inte är intresserade av, andra kan lära sig snabbt oavsett intresse. Cybersoldater arbetar delvis i en akademisk kontext och studerar i hög takt och mycket på egen hand. Därför är det viktigt att individer kan ta till sig information och omsätta den på ett effektivt sätt.

#### Mental uthållighet

Individen visar på en mental uthållighet och även en stark motivation att nå mål även när det är svårt, ointressant eller krävande. Cybersoldatsutbildningen är mycket krävande och många cybersoldater har lyft vikten av ha en mental uthållighet för långa dagar av mentalt krävande arbete, exempelvis självstudier. En cybersoldat ska kunna arbeta med att analysera information och lösa problem, ofta över lång tid, där denne förväntas kunna genomföra sitt arbete med kontinuerlig skärpa och kvalitet.



Utöver mental uthållighet är även ett inre driv av vikt enligt cybersoldaterna. I och med att cyberområdet är väldigt kunskapsintensivt är det även viktigt att individen har ett driv för att ständigt bli bättre och att den har en “anledning” för att fortsätta kämpa även när det blir tufft.

## Fackkunskap och praktiska färdigheter

Fackkunskaper och praktiska färdigheter är fortfarande goda indikatorer men de bör vägas upp av och kunna kompenseras av med andra förmågor också. Nedan följer exempel på hur individens fackkunskaper och praktiska färdigheter kan identifieras.

### Fackkunskap

- Bedömning av fackkunskap med hjälp av det instrument som utvecklats av FOI
- Tidigare erfarenhet samt god prestation eller utbildning inom nätverk, datasystem, datasäkerhet eller liknande

### Praktiska färdigheter

- Deltagande i eller exponering för Capture the Flag-övningar (CTF)
- *Grundläggande* programmeringserfarenhet, exempelvis i Python eller annat programmeringsspråk



## Förslag på åtgärder till informationskällor rörande cybersoldatsutbildningen

Det har även framkommit ur analysen att bilden av vad som kännetecknar en bra cybersoldat är otydlig både internt och externt. När de informationskällor som inskrivningshandläggare på PPV själva nämnt att de nyttjar granskats har det blivit tydligt att de är i behov av en uppdatering. Detta är en möjlighet till att harmonisera informationen så att bilden av en cybersoldat blir tydligare och så att informationen som delges externt är skriven på ett sätt som är tilltalande för både män och kvinnor. Genom att nyttja de förmågor som identifierats tillsammans med strategin att identifiera maskulina normer och balansera ut dem kan det skapas information som kan öppna ögonen för fler kvinnor att aktivt söka sig till cybersoldatsutbildningen.

Nedan följer de åtgärder som bör genomföras med hänsyn till området informationskällor.

- Uppdatera befattningssidan genom att
  - Se över språket och innehåll på hela befattningssidan för cybersoldat så att det tilltalar både kvinnor och män, exempelvis belysa högskolepoängen från KTH extra eftersom många kvinnliga cybersoldater tilltalats av den förmånen.
  - Granska hela befattningssidan och tillse att den är uppdaterad, relevant och ger en rättvis bild av utbildningen.
  - Specifikt uppdatera informationen under rubriken "Särskilda krav" för att bättre beskriva hur den utökade mönstringen går till, vilka områden som är viktiga att förbereda sig inom, m.m.
- Uppdatera GU-beskrivningen och se till att informationen i den är likvärdig med informationen som ges på befattningssidan. *Detta arbete är påbörjat under 2025.*
- Följande marknadsföring föreslås för att nå ut till fler kvinnor.
  - Kvinnor ska inte bara synas utan även höras! Någon aktiv kvinnlig cybersoldat ska vara med i mönstringshandboken, som postas av PPV varje år till samtliga mönstrande, och även i andra medier från Försvarmakten. Det finns många kvinnor med på bilder i marknadsföringen men deras historier är också viktiga.
  - Det finns anledning till att skapa en uppdaterad version av cybersoldatsfilmen som finns på befattningssidan. Dels för att informationen i vissa fall skulle behöva uppdateras samt att miljön den visar inte är visuellt representativ.



## Långsiktiga förslag

Till sist lämnas här ett förslag på förändringar som kan ha effekt över tid men som inte kan genomföras utan att större beslut tas. Dessa förslag grundar sig i den analys som gjorts och behöver sannolikt ses över med fler perspektiv i beaktning.

### Få fler att genomföra utökad mönstring

Testerna på UM är bra men de behöver nyttjas bättre.

- Se till att fler genomför UM. Det finns fog för att lägga energi på att skala upp genomförandet av UM, exempelvis genom att antingen öka andelen individer som skickas eller hitta en ny lösning för att kunna testa fler individer. Syftet med att driva denna förändring är att maximera värdet av att genomföra en UM med tanke på hur väl underbyggda testerna är samt hur mycket tid som lagts på att utveckla dem. Detta kan genomföras på flera olika sätt. Exempelvis:
  - Ha en UM på våren och en på hösten.
  - Ha UM två helger i rad i mars.
  - Ha UM på flera platser i landet för att minska långväga resor för mönstrande.
  - Integrera testerna från UM hos PPV.

### Samla in data till utökad mönstring som visar kvinnors svarsmönster

Slutligen skulle det vara värt att notera att FOIs tester utvecklas varje år baserat på de som genomför testerna. Det innebär att testet "tränas" på data som till över 90 % är skapad av män eftersom det är så få kvinnor varje år som genomför UM. Det hade varit gynnsamt att genomföra testerna för UM på en annan urvalsgrupp där fler kvinnor finns representerade i syfte att undersöka kvinnors svarsmönster, för att se om de skiljer sig från hur män svarar. Testet utvärderas idag baserat på mäns svar vilket är problematiskt.



# Referenser

- Bian, L., Leslie, S.-J., Murphy, M. C., & Cimpian, A. (2018). Messages about brilliance undermine women's interest in educational and professional opportunities. *Journal of Experimental Social Psychology*, 76(1), 404-420. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.11.006>
- Cheryan, S., & Markus, H. R. (2022, October 21). Rooting Out the Masculine Defaults in Your Workplace. *Harvard Business Review*. Retrieved September 28, 2025, from <https://hbr.org/2022/10/rooting-out-the-masculine-defaults-in-your-workplace>
- Cheryan, S., Plaut, V. C., Davies, P. G., & Steele, C. M. (2009). Ambient Belonging: How Stereotypical Cues Impact Gender Participation in Computer Science. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(6), 1045-1060. [10.1037/a0016239](https://doi.org/10.1037/a0016239)
- Furnham, A., Reeves, E., & Budhani, S. (2002). Parents Think Their Sons Are Brighter Than Their Daughters: Sex Differences in Parental Self-Estimations and Estimations of Their Children's Multiple Intelligences. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(1), 24-39. <https://doi.org/10.1080/00221320209597966>
- Georgson, C. (2023, mars 8). *Därför behövs både kvinnor och män i industrin*. Teknikföretagen. Retrieved September 28, 2025, from <https://www.teknikforetagen.se/>
- Heilman, M. E., & Okimoto, T.G. (2007). Why are women penalized for success at male tasks?: The implied communality deficit. *Journal of Applied Psychology*, 92(1), 81-92. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.81>
- Koch, A. J., D'Mello, S. D., & Sackett, P. R. (2015). A meta-analysis of gender stereotypes and bias in experimental simulations of employment decision making. *Journal of Applied Psychology*, 100(1), 128-161. <https://doi.org/10.1037/a0036734>
- Miller, D., Eagly, A.H., & Linn, M.C. (2015). Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: Evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 631-644. <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fedu0000005>
- Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., & Handelsman, J. (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(41), 16474-16479. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211286109>
- Netchaeva, E., Kouchaki, M., & Sheppard, L. D. (2015). A Man's (Precarious) Place: Men's Experienced Threat and Self-Assertive Reactions to Female Superiors. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41(19), 1247-1259. <https://doi.org/10.1177/0146167215593491>



- Nittle, N. (2021, April 28). The Language of Gender Bias in Performance Reviews. *Stanford Graduate School of Business*. Retrieved September 28, 2025, from <https://www.gsb.stanford.edu/insights/language-gender-bias-performance-reviews>
- Pazy, A., & Oron, I. (2001). Sex proportion and performance evaluation among high-ranking military officers. *Journal of Organizational Behavior*, 22(6), 689-702. <https://doi.org/10.1002/job.109>
- Så här går mönstringen till.* (2025, maj 5). Plikt- och prövningsverket. Retrieved september 28, 2025, from <https://pliktverket.se/monstring-och-varnplikt/monstring/sa-har-gar-monstringen-till>
- Schaefer, A. G., Wenger, J. W., Kavanagh, J., Wong, J. P., Oak, G. S., Trail, T. E., & Nichols, T. (2015). Insights on Critical Mass. In *Implications of Integrating Women into the Marine Corps Infantry* (pp. 31-42). RAND Corporation. <http://www.jstor.org/stable/10.7249/j.ctt19gfk6m.12>
- Sekaquaptewa, D., & Thompson, M. (2003). Solo status, stereotype threat, and performance expectancies: Their effects on women's performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 39(1), 68-74. [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(02\)00508-5](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(02)00508-5)
- Taylor, C. J. (2016). "Relational by Nature"? Men and Women Do Not Differ in Physiological Response to Social Stressors Faced by Token Women. *American Journal of Sociology*, 122(1), 49-89. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/epdf/10.1086/686698>
- Tellhed, U. (2022). *Könskillnader i utbildningsval – Teori och empiri från den socialpsykologiska forskningslitteraturen* [(Bilaga 3 till "Val efter eget kön")]. Jämställdhetsmyndigheten. Retrieved oktober 2025, 1, from <https://jamstalldhetsmyndigheten.se/media/q0nfrnl2/bilaga-3-till-huvudrapporten-val-efter-eget-k%C3%B6n.pdf?>
- Tellhed, U., Björklund, F., & Kallio Strand, K. (2023). Programming Is Not That Hard!" When a Science Center Visit Increases Young Women's Programming Ability Beliefs. *Journal for STEM Educ Res*, 6(1), 252-274. <https://doi.org/10.1007/s41979-023-00094-w>
- Tellhed, U., Björklund, F., & Kallio Strand, K. (2023). Tech-Savvy Men and Caring Women: Middle School Students' Gender Stereotypes Predict Interest in Tech-Education. *Sex Role*, 88(1), 307-325. <https://doi.org/10.1007/s11199-023-01353-1>
- Terrell, J., Kofink, A., Middleton, J., Rainear, C., Murphy-Hill, E., & Parnin, C. (2016). Gender bias in open source: Pull request acceptance of women versus men. *PeerJ PrePrints*. -, (-), -. <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.1733v1>
- van Dijk, H., van Engen, M. L., & van Knippenberg, D. (2012). Defying conventional wisdom: A meta-analytical examination of the differences between demographic and job-related diversity relationships with performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 119(1), 38-53. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2012.06.003>
- Woolley, A. W., Chabris, C. F., Pentland, A., Hashmi, N., & Malone, T. W. (2010). Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups. *Science*, 330(6004), 686-688. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1193147>



# Appendix

## A Frågeformulär till kvinnliga cybersoldater

1. Var du pliktad eller sökte du frivilligt?
2. Vilken kull är du från?
3. Var du gruppchef eller soldat?
4. Valde du att fortsätta inom försvaret efter värnplikten?
5. Vad är din nuvarande sysselsättning?
6. Har du fortsatt vara engagerad inom IT sedan värnplikten? (På en skala från 1-5)
7. Varför tror du att du skickades till utökad mönstring?
8. Varför tror du att du kom in på cybersoldatsutbildningen efter utökad mönstring?
9. Var du redan innan mönstring intresserad av att söka till värnplikten som cybersoldat?
10. Om ja: Vad lockade dig till att söka cybersoldat innan mönstring?  
Om nej: Vad fick dig att ändra dig?
11. Var det något som påverkade din inställning till att söka cybersoldat extra positivt under din mönstring?
12. Var det något som påverkade din inställning att söka cybersoldat negativt eller fick dig att tveka?
13. Hur beskrevs cybersoldatsutbildningen på mönstringen?
14. Under din mönstring lyftes några egenskaper som extra viktiga hos en cybersoldat?
15. Upplevde du att din bild av cybersoldatsutbildningen innan inryck representerade vad utbildningen faktiskt innebar?
16. Vilka egenskaper/förkunskaper tycker du är viktigast hos en cybersoldat?
17. Finns det något du önskar att du blivit informerad om på din mönstring?
18. Övrigt? Här kan du skriva sådant som du upplever relevant men som inte har fångats av frågorna.



## B Frågeformulär till inskrivningshandläggare på Plikt- och prövningsverket

1. Hur tydligt är det för dig vad befattningen cybersoldat innebär?
2. Upplever du att det är tydligt vad du ska leta efter hos en mönstrande för att skicka dem till utökad mönstring för cybersoldatsutbildningen?
3. Vilka informationskällor nyttjar du för att berätta om cybersoldatsutbildningen under inskrivningssamtal?
4. Övriga tankar kring frågorna ställda ovan.
5. Varför skickar du vidare någon till utökad mönstring för cybersoldat?
  - a. Att de mönstrande själva säger att vill bli cybersoldat eller visar intresse för cyber
  - b. Att de presterat mycket högt på I-testet (högre än vad som krävs enligt kravprofil)
  - c. Att de har mycket höga gymnasiebetyg
  - d. Att de är mycket bra på teknik och IT
  - e. Att de kan programmera
  - f. Att de inte har så mycket valmöjligheter på grund av mönstringsresultatet
  - g. Att de har gått teknikprogrammet i gymnasiet
  - h. Att de har gått naturvetenskapsprogrammet i gymnasiet
  - i. Intrycket av individen under inskrivningssamtalet, bortsett från ovanstående meriter
6. Finns det fler anledningar än vad som tagits upp ovan som du anser är viktiga? Här kan du även ange övriga kommentarer.



## C Frågeformulär till medlemmar av FRO Cyber

1. Vilken år gjorde du värnplikten?
2. Vilket kön identifierar du dig med?
3. Förmågor
  - a. Nyfikenhet
  - b. Inlärningsförmåga
  - c. Problemlösningsförmåga
  - d. Samarbetsförmåga
  - e. Självständighet
  - f. Disciplin
  - g. Målmedvetenhet
  - h. Kreativitet
  - i. Fysisk kondition
  - j. Styrka
  - k. Stresstålighet
  - l. Mental uthållighet
  - m. Analytisk
  - n. Förmåga att se helhetsperspektiv
  - o. Ödmjukhet
  - p. Självsäkerhet
  - q. Empati
4. Finns det någon annan förmåga som inte nämnts som du tycker är viktig?
5. Egenskaper
  - a. Viljan att lära sig nya saker
  - b. Intresse för teknik, IT och/eller cybersäkerhet
  - c. Förkunskaper inom IT och/eller teknik
  - d. Förkunskaper inom programmering
  - e. Förkunskaper inom cybersäkerhet
  - f. Högpresterande personlighet
6. Finns det någon annan aspekt som inte nämnts som du tycker är viktig?
7. Prioritera de 5 viktigaste alternativen