Henric Bagerius | Nätbaserat lärande i Försvarsmakten

Henric Bagerius

Nätbaserat lärande i Försvarsmakten

Försvarsmaktens ledarskaps- och pedagogikenhet (FMLOPE)

Henric Bagerius

Nätbaserat lärande i Försvarsmakten

Försvarsmaktens ledarskaps-
och pedagogikenhet (FMLOPE)

© **Försvarsmakten 2013**
Försvarsmaktens ledarskaps- och pedagogikenhet (FMLOPE), Halmstad.

Redaktionskommitté:
Tohmas Ax, Henric Bagerius, Björn Mattiasson och Erika Östling.

Formgivning och tryck: FMV, Försvarets materielverk/Grafisk produktion.

Foto omslag: Björn Mattiasson.

ISBN: 978-91-88614-75-9

Innehåll

Inledning **Från distansutbildning till nätbaserat lärande** 7

Kapitel 1 **Att lära på nätet** 15

Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn 16
Nätet som mötesplats för lärande 18
Organisatoriska förutsättningar för nätbaserat lärande 22
Tekniska lösningar för nätbaserat lärande 24
Pedagogiskt stöd för nätbaserat lärande 27

Kapitel 2 **Att lära tillsammans på nätet** 29

Blogg 30
Wiki 34
Diskussionsforum 36
Chatt 39
Nätmöte 42
Sociala nätverkstjänster 44
Virtuella världar 47

Kapitel 3 **Att använda och utveckla digitala lärresurser** 51

Att använda digitala lärresurser 52
Att utveckla digitala lärresurser 55
Digitala spel 59
Applikationer för mobila enheter 62

Kapitel 4 **Att utbilda på nätet** 67

En förändrad lärarroll 68
Att analysera förutsättningarna för en nätbaserad kurs 71
Att planera en nätbaserad kurs 73
Att genomföra en nätbaserad kurs 76
Att utvärdera en nätbaserad kurs 81

Avslutning **Fem röster i Försvarsmakten om nätbaserat lärande** 85

Noter 97

Litteratur 105

Register 115

Inledning

Från distansutbildning till nätbaserat lärande

Den här boken handlar om hur nätet kan användas för att stödja vuxnas lärande och hur man med olika nätbaserade tekniker kan skapa mer flexibla former för lärande. Den är skriven för Försvarsmaktens anställda och frivilligrörelsens medlemmar, men innehållet är även relevant för personer som inte ägnar sig åt militär verksamhet. *Nätbaserat lärande i Försvarsmakten* fokuserar på de pedagogiska möjligheterna och utmaningarna med nätet, och de skiljer sig inte särskilt mycket från en organisation till en annan. Oavsett om man är instruktör i ett krigsförband, lärare inom yrkeshögskolan eller utbildningsledare på ett statligt verk krävs det att man har en pedagogisk medvetenhet när man skapar läraktiviteter på nätet.

Det har sedan länge funnits en ambition i Försvarsmakten att göra utbildningar och kurser mer flexibla och att ge myndighetens anställda större möjlighet att planera och styra sitt eget lärande. Redan på 1940-talet bedrevs korrespondensundervisning vid Försvarets brevskola, och här kunde både militär och civil personal utbilda sig i militära och allmänna ämnen. Med tiden försvann de civila kurserna, men brevundervisningen fortsatte i bland annat språk, historia, teknik och taktik för att förbereda officerare för högre studier.[1]

Med nya pedagogiska erfarenheter och en allt snabbare teknisk utveckling förändrades korrespondensundervisningen i Försvarsmakten. Från slutet av 1980-talet började man allt oftare tala om distansutbildning som ett sätt att effektivisera myndighetens ut-

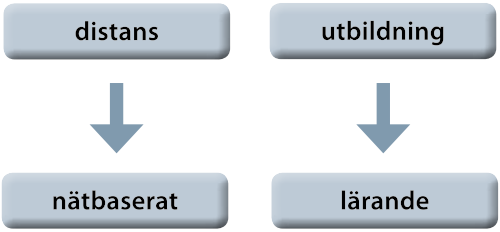
bildningsverksamhet, och i början av 1990-talet sattes stora förhoppningar till ny datorteknik. Med datorns snabbhet och kommunikationsmöjligheter såg man det till och med som sannolikt att fortbildning av klassrumsmodell på sikt skulle utgå.[2]

Under 1990-talet omtalades distansutbildning som en av flera utbildningsformer som Försvarsmakten utnyttjade, och väl fungerande tekniska lösningar för datorbaserad kommunikation beskrevs som en förutsättning för en lyckad distansutbildning. Man såg behov av att underlätta kontakten mellan lärare och studerande, att stödja lärarens roll som handledare och de studerandes förmåga att lära självständigt och med ett kritiskt förhållningssätt.[3] Samtidigt konstaterades att stora delar av Försvarsmaktens personal saknade kunskap om och erfarenhet av distansutbildning och att utbildningsmetoden ofta möttes med skepsis.[4]

Under tidigt 2000-tal gjorde ett nytt begrepp intåg i Försvarsmakten: avancerat distribuerat lärande (ADL). Begreppet började användas av det amerikanska försvarsdepartementet mot slutet av 1990-talet, och målet med ADL-konceptet var att göra det möjligt för departementets anställda att lära när som helst och var som helst. Ett bärande inslag i ADL var digitala lärresurser som den anställde själv eller tillsammans med andra kunde ta del av och senare återkomma till för repetition om så skulle behövas. Genom att lärresurserna skapades enligt en viss standard (SCORM) gick de att återanvända som delar i andra lärresurser och dessutom integrera med olika tekniska plattformar.[5]

I Försvarsmakten blev ADL snart synonymt med en särskild typ av digitala lärresurser – standardiserade och självinstruerande utbildningspaket (e-learning) – och för att lyfta fram mångfalden i de läraktiviteter som informations- och kommunikationsteknik (IKT) möjliggör används i Försvarsmakten numera begreppet nätbaserat lärande. Det omfattar alla former av lärande som på ett eller annat sätt sker med stöd av nätet. Det är dessutom ett begrepp som till skillnad från ADL ofta används i det civila samhället, både av pedagoger och av forskare.

Utvecklingen från distansutbildning till nätbaserat lärande visar på två förskjutningar i Försvarsmaktens sätt att betrakta pedagogisk verksamhet. Det blir tydligt med följande uppställning:



Figuren ovan visar till att börja med på en förskjutning från utbildning på distans till utbildning på nätet. Tidigare uttrycktes ett behov av tekniska lösningar som kunde överbrygga det rumsliga avståndet mellan lärare och studerande, och informations- och kommunikationsteknik sågs framför allt som en möjlighet till ökad interaktion och fördjupat samarbete i Försvarsmaktens distansutbildningar. Idag används nätbaserade tekniker och digitala lärresurser även i andra utbildningsformer. Det finns en medvetenhet om att samarbetsverktyg på nätet som diskussionsforum och wiki också kan göra närundervisningen mer flexibel och effektiv. Reglementen och annan kurslitteratur kan distribueras i digital form, och kursvärderingar kan fyllas i och sammanställas på nätet. På så vis har perspektivet vidgats: nätet är numera inte bara en resurs för distanskurser utan för all utbildningsverksamhet.

Med åren har det också skett en förskjutning från utbildning till lärande. Idag betonar man att människor utvecklar ny kunskap i olika situationer, inte bara när de går en sammanhållen utbildning eller en yrkes- och befattningskurs på en försvarsmaktsskola. Individens förmåga att under insats lösa uppgifter – ensam och tillsammans med andra – har blivit allt viktigare, och i ett måldokument om Försvarsmaktens nya kompetensförsörjningssystem framhålls att den pedagogiska verksamheten 2018 kom-

mer att vara präglad av att soldater och befäl vid förbanden främst ägnar sig åt insatsförberedelser. En stor del av de här förberedelserna motsvarar det som idag benämns utbildning:

> Vi måste därför ta till oss en helt ny syn på hela utbildningsbegreppet, som innebär att utbildning och träning är en del av den verksamhet som bedrivs (on-the-job-training) och som till största delen äger rum vid förbanden och inte vid skolor och centrum. [6]

Med fokus på lärande istället för utbildning blir de nätpedagogiska möjligheterna fler. Det är inte bara militärer i utbildning som kan dra nytta av nätbaserade tekniker. Nätet kan stödja ett arbetslivslångt lärande för all försvarsmaktspersonal.

Nätbaserat lärande ska med andra ord ses som ett brett begrepp. Det omfattar idag en mängd olika metoder och tekniker, och nya tillkommer ständigt. Varje år publicerar New Media Consortium (NMC) en framtidsprognos om vilka tekniska lösningar som man tror kommer att få genomslag på universitet, högskolor och yrkeshögskolor de närmaste åren. I rapporten från 2012 konstateras att dagens människor förväntar sig flexibla utbildningslösningar där arbete, studier och familjeliv går att kombinera. Vidare påpekas att sociala medier och nätverkstjänster har ökat människors möjligheter att lära informellt – på sin arbetsplats och i sin vardag – och att det i sin tur har höjt förväntningarna på att yrkesutbildningar är moderna och relevanta.[7]

Rapporten från NMC lyfter fram flera tekniker som är på frammarsch, och några är av särskilt intresse för Försvarsmakten. På kort sikt – inom ett år eller så – är det framför allt applikationer (appar) för mobila enheter som enligt NMC kommer att vinna mark i utbildningsvärlden. Utvecklingen av appar för smarta telefoner och surfplattor har närmast exploderat, och man ser inga tecken på att den ska avstanna. Enligt en beräkning kommer det 2016 ha laddats ner 44 miljarder appar – omkring sju appar per person utslaget på hela jordens befolkning. Redan idag finns det universitet och högskolor som målmedvetet arbetar med mobilt

lärande, och NMC gör bedömningen att allt fler lärosäten världen över kommer att använda sig av appar där de studerande kan se sina studieresultat, skapa gemensamma tankekartor (eng. *mind maps*) och delta i utvärderingar och omröstningar.

På lite längre sikt – inom ett par år – förutspås digitala spel bli en viktig lärresurs. Välutvecklade spel är ofta både engagerande och motiverande, och de kan också förbättra spelarens förmåga att samarbeta och att tänka kreativt och kritiskt. NMC lyfter särskilt fram utbildningsvärldens växande intresse för simulationsspel. I försvarsmakter över hela världen används sedan länge spel där deltagarna kan träna militära förmågor och färdigheter, och det finns skäl att tro att spel inom en snar framtid kommer att användas flitigt även på utbildningar inom andra kunskapsområden. Det kan exempelvis handla om akutsjukvård och företagsekonomi.

Människans interaktion med datorn sker idag framför allt genom text och grafik. På lång sikt – om fyra eller fem år – tror dock NMC att ett nytt användargränssnitt får genomslag: mänskligt kroppsspråk och rörelsemönster. Datormusen och tangentbordet kommer i långt fler sammanhang än idag att ersättas av utrustning och programvaror som är mer intuitiva. Det kan vara fråga om pekskärmar, röstigenkänningsprogram och rörelsestyrda tekniker som gör det möjligt för användaren att lära sig genom att på olika sätt utnyttja sin kropp och dess resurser. Det går exempelvis redan att utföra virtuella obduktioner med hjälp av en tryckkänslig styrplatta (eng. *multi-touch table*).

Efter de här inledande resonemangen om utvecklingen från distansutbildning till nätbaserat lärande följer fyra kapitel. Det första kapitlet, *Att lära på nätet*, handlar om nätet som mötesplats för lärande. Inledningsvis behandlas Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn som ska genomsyra alla läraktiviteter i myndighetens regi. Därefter diskuteras vilka pedagogiska tankar som ligger bakom många av dagens nätbaserade tekniker och hur man skapar en trygg och säker plats på nätet där människor kan lära på egen hand eller tillsammans med andra. Kapitlet avslutas med

tre avsnitt som pekar på de organisatoriska, tekniska och pedagogiska förutsättningarna för nätbaserat lärande i Försvarsmakten.

I det andra kapitlet, *Att lära tillsammans på nätet*, står samarbete och interaktion mellan människor i centrum. Kapitlet resonerar kring olika sorters lärgemenskaper på nätet och beskriver några vanliga samarbetsverktyg: blogg, wiki, diskussionsforum, chatt och nätmöte. Varje verktyg har sina pedagogiska möjligheter och utmaningar, och kapitlet tar upp några av dem. Numera används även sociala nätverkstjänster och virtuella världar för att stödja lärande på nätet, och därför uppmärksammas också två tjänster inom dessa områden: *Facebook* och *Second Life*.

Bokens tredje kapitel, *Att använda och utveckla digitala lärresurser,* diskuterar hur man kan arbeta med olika digitala material som resurser för lärande. Det inleds med ett resonemang om upphovsrätt och vad man bör tänka på när man exempelvis plockar bilder eller filmklipp från nätet för att använda i sin undervisning. Därefter följer ett avsnitt om hur man kan få hjälp att producera egna digitala lärresurser. Till sist ges exempel på två typer av mer avancerade lärresurser som idag används i Försvarsmakten: digitala spel och applikationer för mobila enheter.

Det fjärde kapitel, *Att utbilda på nätet,* riktar sig framför allt till lärare och instruktörer som vill utveckla sina kurser pedagogiskt och använda nätet som plats för lärande. Det inleds med några tankar om lärarens roll i en nätbaserad kurs och diskuterar tre framgångsfaktorer: att kursen är välstrukturerad och pedagogiskt genomtänkt, att de studerande får god handledning och att läraren har en utarbetad strategi för att stödja och motivera de studerande. Kapitlet tar också upp fyra olika steg som en lärare systematiskt kan gå igenom i arbetet med att utforma och organisera en nätbaserad kurs: att analysera, att planera, att genomföra och att utvärdera.

Boken avslutas med fem intervjuer där personer från olika delar av Försvarsmakten berättar om hur de ser på nätbaserat lärande och hur deras organisationsenheter arbetar med att skapa flexibla lärsituationer. Exemplen är hämtade från Logistikskolan (LogS),

Markstridsskolan (MSS), Sjöstridsskolan (SSS), Försvarsmaktens hundtjänstenhet (FHTE) och Produktionsledningens frivilligavdelning (PROD FRIV) på Försvarsmaktens högkvarter.

Kapitel 1

Att lära på nätet

Den snabba utvecklingen av informations- och kommunikationsteknik har i grunden förändrat villkoren för människors lärande. Idag är det helt naturligt för många att använda nätet för att lära sig saker. Det finns instruktionsfilmer på nätet för den som vill bli bättre på att spela golf, det finns diskussionsforum där man kan få veta mer om olika stickningstekniker, och det finns spel där man kan lära sig att driva ett företag. Med ett headset och en webbkamera går det till och med att ta sånglektioner över nätet.

Det blir också allt vanligare att myndigheter och organisationer ser möjligheter och fördelar med att utnyttja nätet när man organiserar läraktiviteter för sina anställda. Det gäller även Försvarsmakten. Ominriktningen från invasionsförsvar till insatsförsvar påverkar förstås den pedagogiska verksamheten, och nätet ser ut att bli en allt viktigare komponent för att kunna ge olika personalkategorier och intressenter – inte minst tidvis tjänstgörande soldater och medlemmar i frivilligorganisationerna – den utbildning som de behöver.

Det här kapitlet inleds med en beskrivning av Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn som även ska prägla läraktiviteter på nätet. Därefter följer några allmänna resonemang om nätet som mötesplats för lärande och vilka pedagogiska tankar som dagens nätbaserade tekniker grundas på. Kapitlet avslutas med tre avsnitt som resonerar kring de organisatoriska förutsättningarna, tekniska lösningarna och pedagogiska stödfunktionerna för nätbaserat lärande i Försvarsmakten.

Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn

All pedagogisk verksamhet i Försvarsmakten ska genomsyras av myndighetens pedagogiska grundsyn. Den finns formulerad i boken *Pedagogiska grunder* från 2006, och alla som organiserar läraktiviteter i Försvarsmakten har ett ansvar att förhålla sig till Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn när de som lärare och instruktörer utvecklar ett eget sätt att se på kunskap och lärande.[8]

Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn utgår från konstruktivistisk teori. Kunskap betraktas som en process snarare än en produkt, och det är individen själv som konstruerar kunskapen. Det sker i en spänning mellan det som man vill uppnå och det som man redan kan. Den här spänningen blir en drivkraft för lärandet; den väcker frågor och stimulerar individen att på olika sätt utjämna skillnaden mellan sin nuvarande kunskap och det som han eller hon vill kunna.

Att lära kan då ses som att förändra och fördjupa sin förståelse av ett problem eller ett fenomen. Ofta har man redan uppfattningar om det man läser eller får visat för sig. En utbildning griper på så vis in i en kunskapsprocess som redan är i full gång. Undervisningen är endast en av flera faktorer som påverkar individens utveckling av faktakunskaper, färdigheter, förståelse och förtrogenhet, och processen avslutas inte vid examinationen. Att utveckla nya kunskaper – att lära – är att ändra sitt sätt att tänka, och det sker i mötet med andras tankar och tolkningar.[9]

Två andra aspekter – utöver den *konstruktivistiska* – är viktiga för förståelsen av hur individer utvecklar och använder kunskap: den *kontextuella* aspekten och den *funktionella* aspekten. Lärandet blir sällan meningsfullt om det inte relateras till ett sammanhang, en kontext. Annars kan kunskapen som individen utvecklar lätt upplevas som lösryckt och fragmenterad. Lärandet formas förstås av det fysiska sammanhanget. Det är lättare att använda sina kunskaper om lärsituationen liknar den som individen senare ska agera i. Den som ska lära sig att köra bil utvecklar exempelvis en annan förståelse för riskfyllda situationer på isigt un-

derlag om han eller hon får övningsköra på en halkbana och inte bara läsa om hur man ska svänga i en hal kurva.

Lärandet formas också av det sociala sammanhanget. I en omgivning där individen är trygg nog att dela sina tankar och idéer med andra kan en kollektiv kunskapsbildning ske, och ur ett gott samarbete växer en kunskap som är något mer eller något annat än summan av de enskilda individernas kunskap. Om individer i gemensamma diskussioner och reflektioner delar med sig av sina egna erfarenheter och tänkesätt kan de enskildas kunskap göras till gemensam kunskap. Den kollektiva kunskapsbildningen präglar individernas samarbete och ger då också en mer gemensam handlingsförmåga.[10]

Ur en funktionell aspekt kan kunskap beskrivas som ett verktyg för att åstadkomma något – ett redskap med vilket individen kan lösa både praktiska och teoretiska problem. Här är det viktigt att själv kunna se vilken kunskap som ska användas i olika situationer och på vilket sätt. Det kan handla om färdigheter av olika slag: att avfyra ett vapen, att författa en skrivelse eller att göra en matematisk beräkning. Det kan också vara fråga om att vara förtrogen med en situation, så att man kan använda sina tidigare erfarenheter och göra välgrundade och riktiga bedömningar när man ställs i nya, likartade situationer.[11]

Läraktiviteter i Försvarsmakten ska präglas av ett tillåtande klimat där individer får vara, tänka och tycka olika. För att lärandet ska bli effektivt måste varje individ få utrymme att ta egna initiativ, göra egna val, själv påverka lärförloppet, pröva, misslyckas, försöka på nytt, lyckas, dra slutsatser, göra erfarenheter och utveckla kunskap. Den egna viljan och förmågan till utveckling ska uppmuntras. Det är med andra ord viktigt att den enskilde får chansen att ta ansvar för sitt eget lärande.

Det är angeläget att lärandet är intentionellt. Det innebär att individen är aktiv i sin kunskapsprocess och har en klar uppfattning om varför han eller hon ska lära sig ett visst innehåll. Det förutsätter en avsikt, en intention, från individens sida: han eller hon reflekterar över innehållet, ser sammanhang och innebörd,

väljer själv förhållningssätt och relaterar till sina egna erfarenheter. Mot det går att ställa ett situationellt lärande där individen istället fokuserar på de yttre kraven. Det viktiga blir då att lära sig det som någon annan – en chef eller en lärare – poängterar, det som står i reglementet eller det som förväntas bli en fråga på provet. Därmed finns en risk att den som lär inte förstår meningen med att lära och att innehållet varken upplevs som särskilt relevant eller intressant.[12]

Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn är formulerad i sex utgångspunkter. Hur människan utvecklar kunskap och hur goda pedagogiska situationer skapas är två av dem. De övriga betonar vikten av

- att Försvarsmakten ses som en del av det svenska samhället,
- att individer och grupper i Försvarsmakten kan utveckla sig till att fungera effektivt och moraliskt acceptabelt i vardagliga och extrema situationer,
- att man som soldat känner sig bemött och omfattad av förtroende och
- att en soldat har en genomtänkt etik när han eller hon ska agera i kris- eller krigssituationer.

Tillsammans bildar dessa utgångspunkter en grund för all utbildning i Försvarsmakten. De är tänkta att vara ett stöd när läraren formulerar sin egen pedagogiska grundsyn, och det är utifrån dem som läraktiviteter – i lektionssalen, i fält eller på nätet – ska utvecklas och genomföras.

Nätet som mötesplats för lärande

Länge innebar lärande vid datorn att man genomförde sina läraktiviteter ensam utifrån ett självinstruerande studiematerial. De senaste årens snabba utveckling inom informations- och kommunikationstekniken har dock gjort det möjligt att tillämpa pedagogiska tankar som sätter lärandets sociala aspekter i centrum. Idag

utgår så gott som alla nätbaserade läraktiviteter från sociala teorier om lärande.[13]

Det finns ingen egentlig motsättning mellan en social och en konstruktivistisk förståelse av hur kunskap utvecklas. Ett sociokulturellt perspektiv på lärande, för att ta ett exempel, understryker att det är individen som konstruerar kunskap men tillägger att lärande alltid sker i en social och kulturell kontext och att situationen formar både den som lär och det som lärs. Utgångspunkten för ett sociokulturellt perspektiv är med andra ord en uppfattning om människan som en social och kulturell varelse, någon som tillägnar sig kulturella redskap och lär sig använda dem i sociala praktiker.[14] Det är genom samspel med andra människor som de egna kunskaperna utvecklas. Därigenom skärps tankar och argument så att en djupare och vidare förståelse blir möjlig.[15]

Det råder stor enighet bland forskare om att läraktiviteter där individen får samarbeta med andra har en positiv inverkan på lärprocessen. Det gäller i synnerhet vid nätbaserat lärande.[16] Nätdialoger av olika slag skapar trygghet och gemenskap. De stimulerar också till reflektion och uppmuntrar deltagarna att bjuda på egna erfarenheter och ta till sig andras.[17]

Därmed inte sagt att allt nätbaserat lärande behöver ske tillsammans med andra. En fördel med att använda nätet till olika läraktiviteter är att det medger stor flexibilitet. Den som ska lära sig något kan också göra det på egen hand vid en tidpunkt, på en plats, i en takt och på ett sätt som passar honom eller henne bäst. Det ger en frihet som många gånger är värdefull, både för organisationen och för individen.[18] Dock bör man vara medveten om att det ställer höga krav på den som ensam ska genomföra sina läraktiviteter på nätet. Det krävs att man är intresserad, motiverad och har självdisciplin. Det ställer också höga krav på aktiviteterna. De måste vara intressanta och stimulerande och på olika sätt få individen att reflektera över det som han eller hon lär sig.

Nätet kan stödja lärande av mer formell karaktär i Försvarsmaktens utbildningar och kurser, men det kan även utnyttjas för mer informella lärsituationer. Med informellt lärande avses då det

lärande som äger rum i arbetslivet eller vardagslivet.[19] Det sker mestadels omedvetet och spontant. Men i de fall där det informella lärandet är medvetet, planerat och utformat som nätverkande, coaching, mentorskap eller andra kompetensutvecklande aktiviteter kan nätbaserade tekniker vara användbara. Lärande är en naturlig process på många arbetsplatser, och det är viktigt att poängtera att nätet kan fungera utmärkt som stöd för erfarenhetsutbyte och problemlösning på en arbetsenhet eller inom en personalkategori.[20] Att skapa strukturer och processer för att mer metodiskt understödja och utveckla det informella lärandet är en rätt ny tanke, men utvecklingen av intranät med goda möjligheter till samarbete och kommunikation har skapat nya förutsättningar för att lära på arbetsplatsen – inte minst för en organisation som Försvarsmakten där medarbetarna på en enhet eller i en funktion inte alltid sitter tillsammans utan kan tjänstgöra på olika orter.

Nätet framställs ofta som en demokratisk plats där människor kan mötas på lika villkor. Så är dock inte alltid fallet. Det finns en hel del forskning som belyser maktrelationer i människors möten på nätet, och flera undersökningar visar att kvinnor och män ofta agerar olika när de deltar i läraktiviteter.[21] Vid forumdiskussioner skriver män som regel fler och längre inlägg än kvinnor, och män markerar sitt missnöje tydligare och uttrycker sina åsikter på ett mer bestämt sätt. Kvinnor gör inlägg som i någon mening är mer dialogiska än mäns; de anknyter i högre grad till vad andra skrivit, och i sina resonemang håller de oftare med manliga deltagare än vad manliga deltagare håller med varandra. Sammantaget dominerar män ofta diskussionerna, och de använder auktoritärt språk och negativa omdömen i större utsträckning än vad kvinnor gör.[22] Annette Johnsson konstaterar i sin avhandling om dialoger på nätet att det finns en risk att kvinnor tystnar när antalet män i diskussionen ökar. Hennes undersökning av lärarutbildningen på Malmö högskola avslöjar vidare att studerande som talade ett annat språk än svenska hemma gjorde betydligt färre inlägg i forumdiskussioner än studerande som använde svenska i sin hemmiljö.[23]

Mot bakgrund av att lärande på nätet inte alltid sker på lika villkor och att läraktiviteter kan leda till ett upplevt utanförskap är det viktigt att på olika sätt skapa gemenskap bland dem som deltar och uppmuntra solidaritet och öppenhet. Ett tillåtande samtalsklimat kan ses som en av flera framgångsfaktorer för nätbaserat lärande. En känsla av närvaro är exempel på en annan. Den som deltar i en nätbaserad kurs behöver känna närvaro i att någon har formulerat målen med kursen, att någon sedan utifrån målen har planerat goda läraktiviteter och att någon är beredd att stödja om det skulle uppstå problem under kursens gång. Listan på faktorer som ger framgång åt läraktiviteter på nätet kan göras lång. Det finns dock några grundläggande krav som måste vara uppfyllda. Christina Keller och Jörgen Lindh kallar dem för basfaktorer.[24] De räknar dem till tre:

- en positiv organisationskultur med en ledning som visar intresse för pedagogiska innovationer och som framhåller möjligheterna med nätbaserat lärande,
- tekniska system som gör det möjligt att organisera läraktiviteter på nätet och en kvalificerad support som kan hjälpa till när det uppstår problem samt
- pedagogisk kompetens och grundläggande kunskaper att hantera informations- och kommunikationsteknik hos den som organiserar läraktiviteter på nätet.

Basfaktorerna i Christina Kellers och Jörgen Lindhs uppräkning strukturerar kapitlets följande tre avsnitt som behandlar olika former av stöd för nätbaserat lärande i Försvarsmakten. Först diskuteras organisatoriska förutsättningar. Därefter följer en beskrivning av tekniska lösningar, och slutligen redogörs för pedagogiska stödfunktioner.

Organisatoriska förutsättningar för nätbaserat lärande

Det är en utmaning att verka för nätbaserat lärande i en organisation som är van vid att utbilda officerare och soldater på plats. Försvarsmakten har en lång tradition av lärarledd undervisning på skolor och i fält, och många lärare uppskattar att möta de studerande ansikte mot ansikte. Det upplevs ofta som lättare att vara ett föredöme och hjälpa de studerande tillrätta i organisationen om läraren är fysiskt närvarande i lärsituationen. Att skapa läraktiviteter på nätet går i det avseendet emot en rådande organisationskultur.

I Försvarsmakten finns förvisso en medvetenhet om att ett nytt kompetensförsörjningssystem på sikt kommer att förändra myndighetens sätt att utbilda sina anställda. Från att ha varit traditionella utbildningsinstitutioner måste skolor bli kunskapscentrum som möjliggör mer flexibla lärsituationer för de anställda. Officerare, soldater, sjömän och civila bör kunna fördjupa sina kunskaper och förbereda sig inför nya uppgifter på sin dagliga arbetsplats: i sin pluton eller på sin enhet, var i världen man än befinner sig. Det finns en tanke om att en soldat som kommer till en grupp som nyanställd ska utvecklas på ett naturligt sätt med hjälp av mer erfarna soldater i gruppen. Den nyanställde blir ett slags lärling. I ett måldokument för Försvarsmaktens nya kompetensförsörjningssystem står att läsa:

> Därför måste också fokuseringen mot förberedelser för uppgifter i insats och de lärandesituationer som organiseras ske så att de i tid, rum och till metod passar krigsförbandens personal på individnivå. Märk väl att detta gäller särskilt när förbandet är i insats, eftersom det torde vara då som behovet av adekvat och snabbt stöd är som störst. Flexibilitet måste med andra ord prägla såväl förbandens som centrumens organisering av lärandesituationer. Försvarsmakten kommer att ha regelverk samt tekniska och administrativa system som stödjer denna flexibilitet.[25]

För att Försvarsmakten ska kunna realisera visionen om lärsituationer som i tid, rum, takt och form är individanpassade krävs ett förändrat sätt att se på utbildning. Modern informations- och kommunikationsteknik ger många nya möjligheter att lära, och en viktig fråga som måste lyftas i Försvarsmakten är hur man rent organisatoriskt skapar goda förutsättningar för nätbaserat lärande.

Erfarenheter från andra utbildande myndigheter och organisationer visar att ledningens stöd många gånger är helt avgörande för om nätbaseringen av läraktiviteter ska bli framgångsrik eller inte.[26] Utan långsiktiga strategier och en hög pedagogisk medvetenhet från ledningens sida finns en uppenbar risk att engagemanget hos lärare och intresset bland studerande för nätbaserade kurser svalnar snabbt.[27]

Nya sätt att organisera lärsituationer kräver också att man ser över rutiner och resurstilldelning. En förutsättning för en lyckad utveckling av nätbaserade kurser är att lärare engageras för uppgiften på lite längre sikt och ges tid att stärka sin pedagogiska och tekniska kompetens. Här har organisationen ett särskilt ansvar att både tillvarata enskilda lärares engagemang och tilldela resurser som gör det möjligt för dem att förverkliga sina idéer.[28]

Organisationens betydelse för utvecklingen av nätbaserat lärande ska inte underskattas, och Brittmarie Myringer och Eva Wigforss har därför tagit fram en rad organisatoriska rekommendationer som skapar förutsättningar för nätbaserade läraktiviteter av god kvalitet.[29] Fem av dem känns särskilt angelägna, här återgivna i något modifierad form:

- Organisationen ska ha en formulerad strategi för nätbaserat lärande.
- Organisationen ska ha en plan för en långsiktig uthållighet för nätbaserat lärande.
- Organisationen ska ha tekniska lösningar som möjliggör nätbaserat lärande.

- Organisationen ska ha resurser för att utveckla, genomföra och underhålla nätbaserade läraktiviteter.
- Organisationen ska erbjuda pedagogisk fortbildning för lärare som är engagerade i nätbaserade kurser.

Brittmarie Myringer och Eva Wigforss understryker också vikten av att organisationen kontinuerligt utvärderar vilka läraktiviteter som organiseras på nätet och vilken arbetsinsats dessa kräver av de inblandade. Det är viktigt att prioritera rätt, konstaterar de i sin rapport, särskilt om resurserna är begränsade.

Tekniska lösningar för nätbaserat lärande

En förutsättning för nätbaserade läraktiviteter är väl fungerande tekniska lösningar. Det kan handla om ett intranät där organisationens medarbetare på olika sätt kan dela information och kommunicera med varandra. På de flesta intranät finns ett stort informationsflöde som kan vara svårt att överblicka, och det blir allt vanligare att använda bloggar och diskussionsforum för att skapa en dialog som kan belysa innehållet ur olika aspekter och fördjupa den gemensamma kunskapen om verksamheten. I många fall har organisationen även en särskild **lärplattform** där medarbetarna deltar i utbildningar, kurser och andra läraktiviteter. En lärplattform kan beskrivas som en lösenordsskyddad nätbaserad lärmiljö, och där finns en mängd funktioner som gör det möjligt för användarna att antingen lära på egen hand genom olika former av självstudier eller utveckla kunskap i samarbete med andra.

Försvarsmaktens lärplattform nås från Internet, och den används framför allt av skolor, förband och frivilligorganisationer som vill göra sina utbildningar och kurser mer flexibla. Men även myndighetens intranät är tänkt att i viss utsträckning stödja nätbaserat lärande. Här ska Försvarsmaktens anställda kunna samarbeta i projektrum och göra inlägg i diskussionsforum. Från intranätet ska man även komma åt en rad digitala lärresurser som rör verksamheten.

En lärplattform kan hantera såväl information som kommunikation, och den ska framför allt ge ett pedagogiskt stöd åt verksamheten. [30] Fyra viktiga byggstenar i en lärplattform är:

- *Innehållssidor*
  På sin personliga sida ser man som användare sina utbildningar, kurser och andra nätbaserade läraktiviteter. Här kan man också få en överblick över vad som har hänt i de olika aktiviteterna sedan man senast var inloggad. På kurssidorna presenteras innehållet i de utbildningar och kurser som användaren är anmäld till. Här finns det möjlighet att lägga upp digitala lärresurser som textdokument, bildspel, inspelade föreläsningar och instruktionsfilmer, lägga till en gemensam kurskalender som visar när olika aktiviteter i kursen ska äga rum och skapa en anslagstavla där man kan posta viktiga meddelanden som ska nå alla studerande.

- *Samarbetsverktyg*
  En lärplattform erbjuder olika verktyg för kommunikation och samarbete mellan användarna. Här kan man som regel göra diskussionsinlägg i ett forum, dela sina tankar i en blogg, samla information i en wiki och skicka textmeddelanden i en chatt. Det är inte heller ovanligt att lärplattformen har en egen eller integrerad funktion för nätmöte där deltagarna kan kommunicera med varandra genom webbkamera och headset.

- *Tester, enkäter och inlämningsverktyg*
  I en lärplattform går det att skapa olika typer av tester och enkäter, allt från självrättande kunskapsprov till omröstningar och kursvärderingar. Det finns även möjlighet för deltagarna på en kurs att ladda upp inlämningsuppgifter som en lärare sedan kan bedöma och kommentera.

- *Administrativa funktioner*
  I varje lärplattform finns också administrativa funktioner som ger en överblick över aktiviteterna som pågår där. Man kan exempelvis se hur ofta användarna loggar in, när de loggade in senast, vilka lärresurser de har tagit del av och hur lång tid de ägnar åt olika uppgifter. Lärplattformen kan också sammanställa användarnas studieresultat för rapportering till organisationens studieadministrativa system.

En lärplattform kan användas på olika sätt och för olika ändamål. I många organisationer utnyttjas den framför allt för informationsspridning. En kartläggning av Mondo, Stockholms universitets plattform för samarbete och lärande i utbildning, som gjordes för några år sedan visade att anslagstavlan var den funktion som användes flitigast. På plattformen lade man också upp kursinformation och filer av olika slag. Däremot utnyttjades samarbetsverktygen i liten utsträckning.[31]

En obenägenhet att använda lärplattformens samarbetsverktyg beror säkert i det här fallet på att Stockholms universitet främst ger campuskurser och att lärarna inte ser behovet av att studenterna kommunicerar med varandra och samarbetar på nätet när de ändå träffas regelbundet i lektionssalen. Men det kan också handla om lärarnas tvivel på den egna förmågan att leda nätbaserade aktiviteter, och det rör förstås inte bara lärare vid Stockholms universitet. Många tycker att de inte har kunskapen att hantera tekniska problem som kan uppstå när man kommunicerar på nätet, exempelvis ljud- och bildstörningar under ett nätmöte. Deras fokus är läraktiviteten, inte tekniken. För dessa lärare, men också för andra användare av lärplattformen, måste det finnas en kvalificerad teknisk support som snabbt kan analysera problemet och rätta till felet som har uppstått eller föreslå åtgärder som användaren själv kan vidta.[32]

Pedagogiskt stöd för nätbaserat lärande

Vid sidan av goda organisatoriska förutsättningar (däribland en formulerad strategi och avdelade resurser för utveckling) och väl fungerande tekniska lösningar (som en användarvänlig lärplattform och en kvalificerad support) finns en tredje faktor som är nödvändig för att de nätbaserade läraktiviteterna ska fungera: pedagogisk medvetenhet. Det krävs helt enkelt att aktiviteterna på nätet är utformade på ett sätt som motiverar och stimulerar deltagarnas intresse och lärande. Den som vill arbeta med nätbaserat lärande i Försvarsmakten kan få hjälp från olika håll att utveckla sina pedagogiska tankar och omsätta dem i handling. Vi kan för enkelhetens skull skilja mellan centralt stöd, lokalt stöd och externt stöd.

Den organisationsenhet i Försvarsmakten som har det övergripande ansvaret för nätbaserat lärande är Försvarsmaktens ledarskaps- och pedagogikenhet (FMLOPE), lokaliserad i Halmstad. Enheten har till uppgift att leda utvecklingen av ledarskap och pedagogik i Försvarsmakten. Däri ingår att på olika sätt stödja och uppmuntra initiativ som möjliggör mer flexibla lärsituationer för myndighetens anställda. På FMLOPE finns nätpedagogisk kompetens, och enheten bevakar både den tekniska utvecklingen på området och ny forskning om nätet som plats för lärande. FMLOPE ansvarar också för att ta fram riktlinjer och kravspecifikationer för nätbaserat lärande i Försvarsmakten. Tillsammans med liknande enheter i andra nordiska försvarsmakter har FMLOPE deltagit i pedagogiska utvecklingsprojekt som utforskat hur sociala nätverkstjänster och virtuella världar kan användas för lärande. I enhetens regi hålls även nätverksmöten där olika aspekter av nätbaserat lärande diskuteras. Boken *Nätbaserat lärande i Försvarsmakten* är ett annat initiativ från FMLOPE med målet att väcka nya tankar och idéer om hur läraktiviteter kan genomföras på ett mer flexibelt sätt.

FMLOPE ger ett centralt stöd i form av försvarsmaktsgemensamma riktlinjer, kravställningar och målbilder. Men enheten medverkar också i lokala projekt på skolor och förband som vill nätbasera sin pedagogiska verksamhet. Flera skolor har också en

egen nätpedagogisk resurs som mer handfast hjälper lärare som vill använda nätbaserade tekniker i sin undervisning. I slutet av boken intervjuas fem personer från olika delar av Försvarsmakten om sitt arbete med nätbaserat lärande.

Utöver det pedagogiska stöd som Försvarsmakten erbjuder centralt och lokalt finns det en möjlighet att få hjälp av externa konsulter med nätbaserat lärande som specialområde. Våren 2010 tecknade Försvarsmakten ett ramavtal med ett antal konsulter som skolor och förband kan utnyttja vid behov. Även Försvarshögskolan har rätt att avropa de tjänster som ramavtalet täcker. Ramavtalet har beteckningen *Utveckling av nätbaserad utbildning* och består av två avtalsområden. Det första omfattar analys av pedagogisk verksamhet. Skolor och förband kan få hjälp av avtalsområdets konsulter att kartlägga och dokumentera den pedagogiska verksamheten, att identifiera utvecklingsmöjligheter och att utforma nätbaserade läraktiviteter. Konsulterna kan även göra en mer övergripande genomlysning för att finna organisatoriska lösningar som ger individen bättre möjligheter att själv planera sitt lärande i tid, rum, takt och form. Erfarenheterna visar att en förutsättning för ett gott resultat av analysarbetet är att skolan eller förbandet medverkar aktivt och avsätter tid för sina lärare att delta med synpunkter och förslag.

Det andra ramavtalsområdet omfattar produktion av digitala lärresurser. Med digitala lärresurser avses olika typer av studiematerial som kan publiceras i en digital miljö, exempelvis på en lärplattform. Det kan handla om avancerade produktioner som instruktionsfilmer och tredimensionella animationer men även enklare resurser som klickbara informationssidor med text och bild. Avtalsområdets konsulter kan stödja i hela eller delar av produktionsprocessen: att designa, att skriva manus, att producera media och att slutligen sätta samman lärresursen. Men även produktionen av digitala lärresurser förutsätter ett engagemang från skolans eller förbandets sida. Om det inte finns tilldelad personal som kan arbeta tillsammans med konsulterna och kvalitetssäkra innehållet finns en risk att produktionen helt stannar av eller att resultatet blir undermåligt. Hur man utvecklar digitala lärresurser diskuteras vidare i kapitel 3.

Kapitel 2

Att lära tillsammans på nätet

Nätet erbjuder en mängd olika möjligheter till samarbete och lärande, såväl i lärplattformen som utanför. Ett begrepp som brukar användas för att beskriva mötesplatser på nätet där människor lär tillsammans är *lärgemenskaper*. I en nätbaserad lärgemenskap – till skillnad från en ren informationssida på nätet – står interaktion och utbyte mellan deltagarna i centrum snarare än förmedling av ett på förhand bestämt innehåll. Visst används även lärgemenskaper till att sprida information, men främst är de tänkta att möjliggöra kommunikation och gemensam kunskapsutveckling.[33]

I nätbaserade lärgemenskaper är alltså målet att deltagarna ska dela kunskaper med varandra. Utbytet kan dock ske på olika sätt, och det formas inte minst av lärmiljön. Vissa lärgemenskaper är *utbildningsrelaterade*. De ingår ofta som moment på utbildningar och kurser där de studerande förväntas bidra med inlägg i bloggar, diskussionsforum eller nätmöten. Utgångspunkten för kommunikationen är som regel ett studiematerial som ska analyseras eller en övningsuppgift som ska lösas, och mötesplatsen brukar vara en kursplats i en lärplattform där läraren kan följa de studerandes aktiviteter.[34]

Andra lärgemenskaper är *arbetsintegrerade*. Dessa hittar man ofta i organisationer och företag som vill kompetensutveckla sin personal och göra det möjligt för anställda att fördjupa sina kunskaper inom sitt särskilda yrkesområde. En arbetsintegrerad lärgemenskap är ofta specialiserad och kan utgöras av en forumdiskussion eller ett chattrum på intranätet där medarbetare i en viss

personalkategori bollar idéer, söker lösningar på problem och utbyter erfarenheter från sitt arbete.[35]

En tredje typ av lärgemenskaper är *intressebaserade*. De här gemenskaperna är sällan formellt organiserade, och deltagarna lägger ned så mycket tid som de själva vill. Bland de intressebaserade lärgemenskaperna på nätet tycks diskussionsforumen dominera.[36] Ett exempel är *SoldF Forum* (http://forum.soldf.com), som funnits sedan 2002 på den privatägda webbsidan SoldF.com. Forumet har ingen anknytning till Försvarsmakten, men det riktar sig till personer som är intresserade av militär verksamhet. Här kan medlemmarna göra inlägg om vapen, materiel och fordon men även diskutera militär rekrytering, utbildning och tjänstgöring.

För den som vill skapa en lärgemenskap på nätet finns det många olika samarbetsverktyg att välja mellan. Det har de senaste åren skett en ständig utveckling av tekniska lösningar som idag gör det möjligt att organisera nätbaserat lärande på nya sätt. I en modern lärplattform kan användaren som regel skapa en blogg, starta en wiki, diskutera i ett forum, öppna en chatt och delta i ett nätmöte. Varje verktyg har sina pedagogiska möjligheter och utmaningar, och på de följande sidorna tas några av dem upp. Numera används även sociala nätverkstjänster och virtuella världar för att stödja lärande på nätet, och det finns därför skäl att även uppmärksamma två tjänster inom dessa områden: *Facebook* och *Second Life*.

Blogg

En mycket populär gemenskapsform på nätet som vuxit explosionsartat de senaste åren är bloggosfären. Ordet *blogg* är en kortform av *webblogg* (eng. *weblog*) och beskriver en webbsida med publicerade inlägg som ofta visas med det senaste inlägget överst. Varje inlägg i bloggen behandlar ett visst ämne – en iakttagelse eller en reflektion – och även om utseendet på bloggar varierar kan besökarna som regel lämna kommentarer på bloggarens inlägg. På så vis kan en dialog uppstå mellan bloggaren och besökarna.

Många svenskar följer olika bloggar på nätet, men långt ifrån alla bloggar själva: bara 8 procent av befolkningen har en blogg.[37] I vissa åldersgrupper är dock siffran avsevärt högre. Bland kvinnor i åldern 20 till 21 år är det 70 procent som bloggar eller har bloggat. 55 procent läser dagligen andras bloggar. Bloggen har med andra ord blivit en del av unga kvinnors nätkultur. För män i samma åldersgrupp är siffrorna lägre. Bara 17 procent skriver eller har skrivit en egen blogg, och 13 procent läser dagligen andras bloggar.[38]

En viktig förklaring till att bloggen är så populär hos yngre människor, och då framför allt hos yngre kvinnor, är förmodligen att den gör det möjligt att på ett enkelt sätt komma till tals, att få formulera sina tankar och åsikter i ett publikt forum. Merparten av alla bloggar handlar om bloggarens egen tillvaro och vardagsnära frågor som engagerar honom eller henne. Det är också bloggarens möjligheter till personligt uttryck som är en av dess pedagogiska styrkor i nätbaserat lärande. Innehållet i en blogg styrs ju av bloggaren själv, och det innebär att han eller hon har makten över sin egen kunskapsutveckling. Med inläggen dokumenteras en lärprocess som i sin tur stöds av besökarnas – lärarnas, kurskamraternas, kollegernas – kommentarer på det som skrivits.[39]

En blogg kan också ha en mer formell karaktär och delas av flera personer. På webbsidan http://blogg.forsvarsmakten.se finns ett fyrtiotal bloggar där såväl representanter för olika funktioner och enheter i Försvarsmakten som enskilda medarbetare skriver om sitt arbete. Här finns till exempel en blogg om ledarskap och pedagogik som drivs av FMLOPE. Nedan visas ett utsnitt ur en annan blogg på sidan, *Flygvapenbloggen*, där besökare som är intresserade av flygvapnet kan dela information och utbyta idéer. Här publicerar flygvapenchefer inlägg om beslut och händelser som rör Försvarsmaktens flygstridskrafter.

I bloggandet ligger fokus på skrivupplevelsen, och många användare vittnar om hur rolig och engagerande själva skrivprocessen är. Med text, bilder, ljud och video kan bloggaren uttrycka sina egna uppfattningar, utforska andras tankegångar och utveckla ny

Flygvapenbloggen

kunskap. Det finns många sätt att blogga på, och flera av dem stimulerar till lärande. Annette Lamb och Larry Johnson identifierar åtta olika typer av bloggare.[40] Följande tre kan vara av särskilt intresse:

- *Bloggaren som dagboksskrivare*
  De flesta bloggar är upplagda som dagböcker med personliga reflektioner. Det här sättet att blogga kan vara användbart i exempelvis en ledarskapsutbildning där deltagarna ska reflektera över hur de leder andra i dagliga arbetssituationer.

- *Bloggaren som entusiast*
  Bloggar är ofta mötesplatser för människor som delar samma intresse och vill lära sig mer om ett särskilt ämnesområde. På nätet finns flera bloggar som behandlar Försvarsmaktens verksamhet. *Ledarskap och pedagogik* och *Flygvapenbloggen*, som båda omtalas ovan, är två exempel. Ett annat är *Wiseman's wisdoms,* en privat blogg som sedan 2007 kommenterar försvarsmaktsrelaterade händelser (http://wisemanswisdoms.blogspot.se).

- *Bloggaren som specialist*
  En blogg kan också användas av specialister för att sprida kunskap i olika frågor. På nätet finns till exempel en uppsjö av teknikbloggar där besökarna kan följa utvecklingen och lära sig mer om nya tekniska lösningar. Den här typen av specialistbloggande förekommer också i många organisationer och företag som en resurs för anställda som vill fördjupa sin kunskap och öka sin kompetens inom ett särskilt arbetsområde.

Man ska vara medveten om att en blogg där bloggaren formulerar sina egna tankar och ger dem ett personligt uttryck har sina avigsidor. Bloggar är som regel publika och följaktligen kan besökare inte bara läsa bloggarens inlägg utan även andra besökares kommentarer. Tonen i bloggosfären kan ibland vara hård, och det finns alltid en risk att besökare lämnar otrevliga kommentarer som sedan andra besökare kan ta del av. Man bör därför fundera över var någonstans man placerar sin blogg – på det öppna nätet eller på en lösenordsskyddad lärplattform – och om den bör modereras på något sätt, till exempel genom att bloggaren först måste godkänna en kommentar innan den publiceras i bloggen.

Blogg

Pedagogiska möjligheter
- En blogg gör det möjligt för bloggaren att formulera sina egna tankar och funderingar i ett publikt forum.
- Eftersom innehållet styrs av bloggaren själv är det han eller hon som har makten över sin kunskapsutveckling.

Pedagogiska utmaningar
- Bloggens öppna karaktär gör bloggaren sårbar. Ett inlägg kan leda till kritiska kommentarer som även andra kan läsa.

Wiki

Wiki är ett hawaiianskt ord som betyder snabb, och det används om sökbara sidor där besökare snabbt och enkelt kan redigera innehållet. Ändringarna publiceras omedelbart – utan att någon granskar dem – och på så vis framstår en wiki som mer dynamisk än andra typer av webbsidor. Den mest kända wikin är *Wikipedia*, världens största uppslagsverk med över 17 miljoner artiklar på mer än 270 språk. Vem som helst kan skriva en artikel till *Wikipedia*, och tanken är att eventuella fel ska rättas till i efterhand av andra besökare. Det har också visat sig vara ett väl fungerande tillvägagångssätt. Artiklarna i *Wikipedia* håller generellt sett hög standard; en undersökning som gjordes 2005 visar att *Wikipedia* då var nästan lika tillförlitlig som *Encyclopedia Britannica*, det mest välkända engelskspråkiga uppslagsverket.[41]

Wikin är ett samarbetsverktyg som bättre än många andra ger stöd åt gemensam kunskapsbildning på nätet.[42] Det uppmuntrar deltagarna att tillsammans bidra i utvecklingen av kunskap istället för att de enbart tar del av ett fixt innehåll som någon har bestämt på förhand. Här behöver informationen varken vara styrd eller fastställd. I wikin går det att skapa en miljö där informationen ständigt flödar och där kunskapen utvecklas och ägs av deltagarna gemensamt.[43]

En wiki kan användas för såväl formellt som informellt lärande. Alla användare som har anmälts till en särskild wiki kan skriva, ändra och ta bort text i den. I wikin växer alltså innehållet fram och förändras allteftersom, och det ger exempelvis en lärare goda möjligheter att följa sina studerandes lärprocesser. Genom att se vem som har bidragit med olika textavsnitt – och när det skedde – får läraren en uppfattning om hur de studerande arbetar när de gemensamt skapar en text eller löser en uppgift. Det finns fördelar med att utnyttja en wiki även vid informellt lärande på arbetsplatsen. Den kan till exempel användas av en pluton eller en enhet som gemensamt vill förbereda sig inför en arbetsuppgift eller nå kunskap om ett visst ämne.

Det finns flera pedagogiska vinster med att utnyttja en wiki. Den bidrar till att skapa en känsla av gemenskap i gruppen, och den kan användas till allt från brainstorming till mer komplex problemlösning. I wikin ligger fokus på den gemensamma kunskapsbildningen. Det är gruppens insikter och reflektioner som står i centrum, inte vad en chef eller en lärare har bestämt att medarbetarna eller de studerande ska lära sig.[44] Wikin gör det också möjligt att lära av varandra. En wiki kan användas av de studerande på en kurs för att lägga ut rapporter för kommentarer från andra innan de lämnas in till läraren. Det ger ofta en högre kvalitet på arbetena, samtidigt som de studerande lär sig att ge och ta kritik på ett konstruktivt sätt.

Vissa kritiker har menat att redigeringsmöjligheterna i en wiki – att alla kan skriva och ändra information utan att det granskas av en ämnesansvarig – kan leda till att innehållet får låg kvalitet och att det inte går att lita på vad som står där. Flera forskare har dock påpekat att wikin just av det skälet har en särskild pedagogisk potential; den tvingar deltagarna att värdera innehållet och ger dem på så vis möjlighet att utveckla sitt källkritiska tänkande.[45]

Det finns många sätt att använda en wiki på, och verktygets flexibilitet kan ibland bli ett problem. När man sätter upp en wiki som en läraktivitet är det därför viktigt att klargöra hur man vill att den ska användas. Varför inte skapa en struktur eller några enkla riktlinjer och visa med ett eget textavsnitt vilken ambitionsnivå som man förväntar sig av de övriga deltagarna? Som skapare av en wiki kan man också på ett tidigt stadium gå in och redigera sin egen text eller komplettera någon annans för att understryka att wikin är till för gemensam kunskapsutveckling, inte för att publicera ett färdigt innehåll.

Tanken med en wiki är att deltagarna tillsammans bygger kunskap kring ett visst ämne, och man bör vara så tydlig som möjligt när man ringar in vad wikin ska behandla. Samtidigt finns alltid en risk med att vara alltför specifik. Det kan hämma deltagarnas kreativitet, och resultatet kan då bli att det gemensamma arbetet går i stå.

Wiki

Pedagogiska möjligheter
- I wikin utvecklar deltagarna en gemensam kunskap.
- De som deltar i en wiki kan lära sig av varandra.

Pedagogiska utmaningar
- Det krävs att deltagarna arbetar på ett strukturerat sätt.
- Utan instruktioner och ett tydligt mål med wikin finns en risk att resultatet blir både spretigt och svåröverskådligt.

Diskussionsforum

Till de mest utnyttjade samarbetsverktygen i lärplattformen hör diskussionsforumet. När en kartläggning av Mondo, Stockholms universitets plattform för samarbete och lärande i utbildning, gjordes för några år sedan visade det sig att forum användes av universitetets lärare i större omfattning än exempelvis wiki och chatt.[46] Ett diskussionsforum är en webbsida där deltagarna kan ta upp olika ämnen till diskussion eller göra inlägg i diskussioner som redan är igång. Diskussionerna visas ofta som trådar där inlägg följs av kommentarer till det som tidigare skrivits.

Ett diskussionsforum har stora likheter med såväl en blogg som en wiki. Men det finns också skillnader. Forumet har en öppnare karaktär än bloggen i den meningen att vem som helst kan initiera en ny diskussionstråd. Möjligheten att kommentera inlägg finns även i bloggen, men som regel är det endast en eller möjligen ett fåtal personer som kan skapa nya ämnen. I jämförelse med wikin framstår forumet som en mer styrd samarbetsform. Ett diskussionsforum har vanligen en moderator som kan ta bort, flytta eller på annat sätt ändra i trådarna. Deltagarna kan inte heller som i wikin redigera varandras inlägg.

Ofta framhålls flexibiliteten i tid som den största fördelen med att använda diskussionsforum vid nätbaserat lärande. Ett forum är främst till för fördröjda (asynkrona) diskussioner, och det innebär att deltagarna själva väljer när de vill göra sina inlägg. Det ger i sin tur deltagarna tid att fundera och reflektera över det som sägs innan de svarar. En forumdiskussion kan på så vis bli både bredare och djupare än diskussioner som förs i realtid, exempelvis under en lektion i ett klassrum.[47]

Diskussioner i forum kan utformas på olika sätt, men om ambitionen är att deltagarna ska lära sig något tillsammans och av varandra krävs ett positivt och tillåtande samtalsklimat. Michael Hammond lyfter fram flera faktorer som stimulerar gemensam kunskapsbildning i ett diskussionsforum.[48] Dessa kan sammanfattas i följande tre punkter:

- att deltagarnas inlägg grundas i såväl praktisk som teoretisk kunskap och att resonemangen är mer reflekterande än beskrivande,
- att deltagarna har ett kritiskt förhållningssätt till den kunskap som produceras i forumet men att de undviker att provocera varandra och istället söker dialog samt
- att deltagarna skriver på ett personligt sätt och att deras diskussionsinlägg ligger på en stilnivå mellan text och tal.

Ett diskussionsforum ger goda förutsättningar för lärande, men det är inte helt lätt att få till givande diskussioner på nätet. Det händer att deltagarna pratar förbi varandra och att textflödet mer liknar en mängd monologer än en sammanhållen dialog. Det finns även en risk att diskussionerna spårar ur och börjar handla om helt andra saker. Det faktum att deltagarna själva bestämmer när – och ibland också om – de vill bidra i en diskussion gör det dessutom svårt att komma fram till gemensamma slutsatser.

I dessa situationer vilar ett stort ansvar på moderatorn, den som leder diskussionen, särskilt om diskussionsforumet används som en kursaktivitet och tanken är att de studerande gemensamt ska lösa en uppgift eller besvara en fråga. Om strukturerade dis-

kussioner är målet, kan läraren dela in de studerande i mindre grupper och ge dem en viss tid att diskutera ett problem. Det kan också vara en god idé att be varje grupp utse en person som efter diskussionens slut sammanfattar de viktigaste slutsatserna i några punkter. Läraren kan då koncentrera sig på att ge respons på gruppernas slutsatser och följa diskussionen som helhet istället för att kommentera varje enskilt inlägg, något som lätt blir en övermäktig uppgift för en lärare på en kurs med många studerande.

Man ska också vara medveten om att många av de pedagogiska möjligheterna med forum också kan vara utmaningar. En fördröjd diskussion på nätet ger tid för noggrann eftertanke, men den kan även skapa frustration hos deltagarna när responsen från andra dröjer eller helt uteblir. Jämfört med en diskussion som förs ansikte mot ansikte kommer ofta fler deltagare till tals i en forumdiskussion. För personer som vanligtvis sitter tysta och inte deltar i diskussionerna i klassrummet eller på enhetsmötena kan forumet vara ett sätt att göra sin röst hörd. Samtidigt kan en nätdiskussion upplevas som ett svåröverstigligt hinder av personer som sällan brukar formulera sina tankar i skrift.

Diskussionsforum

Pedagogiska möjligheter
- Deltagarna i ett diskussionsforum får tid att fundera och reflektera innan de svarar på varandras inlägg.
- Diskussionen i ett forum kan fortgå över längre tid och på så vis belysa fler aspekter.

Pedagogiska utmaningar
- Diskussionen i ett forum kan upplevas som trög om responsen från andra deltagare dröjer.
- Det finns en risk att deltagarna pratar förbi varandra.

Chatt

Ett samarbetsverktyg som erbjuder direkta (synkrona) kommunikationsmöjligheter är chatten. Ordet kommer från engelskans *chat* som betyder småprata eller snacka, och att chatta innebär att utbyta kortare snabbmeddelanden med varandra på nätet. Det man skriver kan läsas med endast någon sekunds fördröjning, och härigenom upprättas direkt kontakt mellan deltagarna i en chatt. Ofta kan man lägga till andra deltagare i en vänlista och på så vis se när dessa är uppkopplade.

En chatt gör det möjligt att föra spontana samtal på nätet, men den har också visat sig vara användbar när man vill gå på djupet med ett särskilt ämne eller problemområde.[49] Verktyget kan med fördel utnyttjas för att skapa en känsla av närhet mellan studerande i en nätbaserad kurs eller medarbetarna i en arbetsfunktion som är lokaliserad på olika platser. Det finns skillnader mellan läraktiviteter som genomförs fördröjt och direkt på nätet. Stefan Hrastinski har jämfört gruppkommunikation i diskussionsforum och chatt, och han understryker vikten av att låta aktiviteten styra valet av samarbetsverktyg. Det tycks förvisso som om vissa medier bättre stödjer de formella dimensionerna av lärande, medan andra ger lärandet en mer informell karaktär.[50] Men det viktigaste är enligt Hrastinski ”att fundera över hur man vill använda ett medium och för vilka typer av aktiviteter och uppgifter det kan vara användbart”.[51]

Hrastinskis forskning visar att kommunikationen i ett diskussionsforum ibland får en hög tröskel, eftersom deltagarna känner att deras inlägg måste vara välformulerade och genomtänkta. Texterna har som regel en formell ton, särskilt om forumdiskussionerna är lärarorganiserade och schemalagda. I en grupp som istället chattar upplevs tröskeln som lägre, och språket blir inte lika formellt som i ett diskussionsforum. På det hela taget förefaller det som om chatt har en särskild pedagogisk styrka när det gäller att stödja relationerna i en grupp. Samtalen mellan deltagarna blir ofta personligare och mer informella, och det gör det också lättare för dem att forma en lärgemenskap.

Det finns många goda exempel på läraktiviteter där chatt kan användas. Lisa Dawley nämner några av dem: gruppdiskussioner där medlemmarna planerar ett gemensamt arbete, översättningsövningar där språkstuderande får direkt respons från sin lärare, frågetävlingar där deltagarna i realtid får testa sina kunskaper.[52] I sin bok om nätbaserad utbildning ger Dawley också fyra enkla råd till lärare som ska sätta upp ett chattrum om hur man skapar goda förutsättningar för intressanta och meningsfulla samtal:

- *Förklara syftet med chatten.*
  Om målet är att få till en fördjupad diskussion kan det vara en god idé att i förväg meddela diskussionsämnet, hur länge chatten är tänkt att pågå och vilka personer som kommer att delta.

- *Var närvarande vid det första tillfället.*
  Även om tanken är att deltagarna själva ska sköta diskussionerna i chattrummet, finns det skäl för läraren att vara med vid det första tillfället. Om deltagarna är ovana chattare kan läraren behövas för att underlätta kommunikationen och ge struktur åt innehållet.

- *Skapa mindre chattgrupper.*
  Fördelen med små chattgrupper, högst fem personer, är att alla deltagare får chansen att bidra med sina argument och synpunkter. I en mindre grupp känner också deltagarna en starkare samhörighet.

- *Uppmana deltagarna att spara sin chatt.*
  En sparad chatt gör det möjligt för deltagare som inte kunnat närvara att se vad som diskuterats. Dessutom sätter den en gemensamt ägd kunskap på pränt. Diskussionsflödet blir ett slags dokumentation av gruppens lärprocess som deltagarna senare kan återvända till och reflektera över.

Det finns andra pedagogiska vinster med chatt vid sidan av möjligheterna till samarbete mellan deltagarna. I vissa situationer är direkt kommunikation mellan en lärare och en enskild studerande särskilt värdefull. Det gäller inte minst när läraren snabbt vill ge individuell återkoppling eller stödja på annat sätt. Med direkt kommunikation skapas ofta mer personliga relationer som i sin tur gör det lättare för såväl lärare som studerande att närma sig varandra.[53] Chatt kan förstås också användas för att på ett enkelt och effektivt sätt handleda en kollega som behöver förbereda sig inför en ny arbetsuppgift eller lära sig en ny arbetsrutin.

En av de största pedagogiska utmaningarna med att använda snabbmeddelanden av olika slag tycks vara att det lätt leder till förväntningar på att de andra användarna alltid ska vara tillgängliga. Ett uteblivet svar kan skapa frustration, och det blir ofta mot läraren som de högsta kraven på tillgänglighet riktas. Om man inte sätter gränser, finns en uppenbar risk att arbetsbördan som nätlärare blir överväldigande.[54]

Chatt

Pedagogiska möjligheter

- Chatt framkallar ofta en starkare känsla av närhet än fördröjd kommunikation.
- Chatt gör det möjligt för studerande att direkt ställa frågor till sin lärare och för läraren att ge individuell återkoppling.

Pedagogiska utmaningar

- Med chatt växer förväntningarna på snabba svar.
- Om läraren väljer att alltid vara tillgänglig för chatt finns en risk att arbetsbördan blir överväldigande.

Nätmöte

Ett nätmöte är en virtuell sammankomst där deltagarna kan träffas i realtid utan att fysiskt behöva befinna sig på samma plats. Andra begrepp som brukar användas för samma funktion är e-möte och datorkonferens. Genom videoteknik ser deltagarna varandra och kan kommunicera språkligt med ljud och text. Nätmötesfunktionen är ett av de mest effektiva samarbetsverktygen för att skapa närhet i nätbaserade lärgemenskaper av olika slag. Men det är också ett verktyg som kan kräva viss träning av användaren för att resultatet ska bli gott ur pedagogisk synvinkel. Många användare kan berätta om tekniska problem med webbkameror och headset som överskuggat nätmötets läraktiviteter.[55]

Nätmötet erbjuder olika kommunikationsmöjligheter och kan på så vis utnyttjas i olika pedagogiska situationer. Det kan genomföras en-till-en för att stödja individens lärande när en anställd på distans handleder en kollega genom ett arbetsmoment. Det är användbart en-till-flera när en lärare eller en instruktör ska visa ett praktiskt moment för studerande som är lokaliserade på olika håll. I ett nätmöte går det också att kommunicera flera-till-flera, något som gör det möjligt att ha mindre seminarier på nätet där studerande på olika orter håller presentationer för varandra och diskuterar varandras arbeten. Vanligtvis kan ett nätmöte spelas in. Det gör det möjligt för deltagarna att dokumentera läraktiviteterna och låta dem som inte kan närvara ta del av mötet vid ett senare tillfälle.

Det finns som regel en rad stödfunktioner integrerade i nätmötet, funktioner som både förstärker interaktiviteten och underlättar en gemensam kunskapsutveckling.[56] Vid möten en-till-flera har deltagarna ofta en uppsättning symboler till sitt förfogande som de kan använda när någon annan talar för att räcka upp handen, applådera det som sägs eller visa tummen ner när de inte håller med. Det är också vanligt att deltagarna kan använda en textchatt under nätmötet. Här kan de direkt kommentera det som händer under mötet, och talaren har då möjlighet att antingen anknyta till synpunkterna som

framkommer i chatten eller låta diskussionen där ta sin egen riktning.[57]

De flesta verktyg för nätmöten har en whiteboard som förenklar kommunikationen och samarbetet. En whiteboard är kort och gott en gemensam skrivyta som kan användas på en mängd olika sätt. Här kan läraren visa sin Powerpointpresentation under en nätbaserad föreläsning eller tillsammans med de studerande lösa en räkneuppgift under ett nätbaserat seminarium. På en whiteboard kan det även finnas möjligheter att dela sin skärm med andra och ladda upp olika typer av filer.[58]

Ett nätmöte har fördelen att deltagarna på en kurs eller i ett projekt kan mötas ansikte mot ansikte utan att rent fysiskt samlas. För en arbetsgivare som Försvarsmakten, där medarbetarna är lokaliserade på en mängd olika platser runtom i världen, framstår förstås en sådan lösning som både kostnadseffektiv för organisationen och flexibel för individen. Dessutom kan man med nätmöten skapa en stark närhetskänsla i det nätbaserade lärandet. Kommunikationen blir helt enkelt rikare när deltagarna även kan uppfatta varandras icke-verbala signaler; ett leende, ett höjt ögonbryn, en axelryckning eller en huvudskakning nyanserar det som sägs och gör det lättare för samtalsdeltagarna att undvika missförstånd och felaktiga tolkningar.

Man ska vara medveten om att tekniken ibland sätter gränser för hur nätmötesfunktionen kan användas. En väl fungerande kommunikation med ljud och bild kräver som regel viss bandbredd. Om inte uppkopplingen är tillräckligt god kan följden bli att nätmötet störs av ljud- och bildfördröjningar. De gör i sin tur samtalen stakande och hackiga, och därmed försämras förutsättningarna för lärande väsentligt. I programvarorna kan det också finnas begränsningar för hur många som kan delta i ett och samma nätmöte och hur många nätmöten som kan hållas igång samtidigt.

Nätmöte

Pedagogiska möjligheter

- Ett nätmöte gör det möjligt att träffas utan att fysiskt befinna sig på samma plats.
- I nätmöten kan deltagarna kommunicera, samarbeta och lära tillsammans i realtid.

Pedagogiska utmaningar

- Kommunikationen med ljud och bild kräver bandbredd, och det gör att tekniken ibland sätter gränser för hur nätmötesfunktionen kan användas.

Sociala nätverkstjänster

En lärplattform ger användarna möjlighet att lära tillsammans på olika sätt. De kan som regel blogga, chatta, skapa en wiki, diskutera i ett forum och delta i ett nätmöte. Men nätbaserade läraktiviteter kan också äga rum utanför lärplattformen. Det växande intresset för sociala medier av olika slag har väckt frågan om inte utbildningar och kurser lika gärna kan genomföras med sociala nätverkstjänster, inte minst av skälet att så många svenskar redan använder dessa regelbundet.

Mest känd bland de sociala nätverkstjänsterna är *Facebook* som idag har mer än 4,5 miljoner aktiva användare i Sverige. Utvecklingen har närmast varit lavinartad; under de senaste åren har omkring en miljon svenskar registrerat ett användarkonto. På *Facebook* kan användarna skapa en personlig profil, lägga till andra användare som vänner, publicera bilder, uppdatera sin status och skicka snabbmeddelanden. Dessutom finns det möjlighet att ansluta sig till olika intressegrupper – exempelvis en skola eller ett förband i Försvarsmakten – och där delta i diskussioner och undersökningar.

De sociala mediernas enorma genomslagskraft har fått företag, myndigheter och organisationer att inse vikten av att delta i det offentliga samtalet på nätet. Försvarsmakten utgör inget undantag. I Försvarsmaktens riktlinjer för sociala medier påpekas att myndigheten måste vara närvarande i nättjänster som *Facebook* och *YouTube*. Riktlinjerna talar om sociala medier som verktyg för att effektivisera Försvarsmaktens verksamhetsledning och verksamhetsutövning, och som exempel nämns möjligheter att använda slutna sociala medier i flexibelt lärande.[59]

En öppen *Facebook*-sida på engelska, skapad för försvarsmaktsanknutna lärare som vill lära sig mer om nätbaserat lärande, är *Learning Online in the Nordic Armed Forces (LONAF)*. Här ligger en handfull korta filmer som besökarna kan titta på och låta sig inspireras av. Vidare finns det möjlighet att diskutera med andra intresserade och utbyta erfarenheter av att planera, genomföra och utvärdera nätbaserade läraktiviteter.

De senaste åren har det kommit flera vetenskapliga studier som diskuterar om och i så fall hur *Facebook* och andra offentliga sociala medier kan användas för nätbaserade läraktiviteter. Bland annat framhålls möjligheterna med att använda en social nätverks-

Learning Online in the Nordic Armed Forces (LONAF)

tjänst där många av deltagarna redan är registrerade och vana att röra sig. I de fall där *Facebook* fungerat som kursplats har det allmänna omdömet varit att tjänsten gjort det lätt att känna sig hemma och lätt att känna samhörighet med andra.[60] Vidare förefaller det som om sociala nätverkstjänster bidrar till att läraktiviteterna får en mer informell prägel. Deltagarna tycks reflektera över sitt lärande på ett annorlunda sätt när aktiviteten sker i en nätmiljö som de annars använder för att upprätthålla privata kontakter och dela personliga tankar.[61]

Men det följer också utmaningar av att använda sociala nätverkstjänster för pedagogiska syften. Det finns en risk att deltagarnas uppmärksamhet snarare riktas mot det sociala nätverkandet än den pågående läraktiviteten. I ett par av de vetenskapliga intervjustudierna påpekar informanterna att de ofta blivit störda när de arbetat med sin nätbaserade kurs på *Facebook* av snabbmeddelanden och statusuppdateringar från vänner utanför kursen. Det finns också flera informanter som är mycket tveksamma till att använda *Facebook* som kursplats, eftersom de inte vill möta sin lärare och sina kurskamrater i en nätmiljö där innehållet i övrigt är så personligt.[62] Här ska tilläggas att det finns tjänster som sätter yrkesrelationer i fokus och på så vis kanske är lämpligare att använda som mötesplats i en kurs. Ett exempel är *Branchout*, en *Facebook*-applikation som gör det möjligt för användaren att särskilja sina yrkeskontakter från sina vänner.

Det finns andra nackdelar med att förlägga nätbaserade aktiviteter utanför lärplattformen. Att arbeta med alternativ som *Facebook, YouTube* (där användare kan ladda upp och titta på videoklipp), *Flickr* (där användare kan dela bilder) och *Twitter* (där användare kan mikroblogga) kan ta tid. En lärare som vill använda andra verktyg och funktioner än dem som finns i lärplattformen måste lägga tid och engagemang på att lära sig nya applikationer, utvärdera dem ur ett pedagogiskt perspektiv och matcha dem mot passande uppgifter och övningar på kursen. Alternativen är inte alltid gratis att använda, och när verktygen och funktioner-

na ligger utanför myndighetens kontroll uppstår frågor om datasäkerhet, upphovsrätt, lagringsmöjligheter och arkivbeständighet.

Sociala nätverkstjänster

Pedagogiska möjligheter

- En social nätverkstjänst som *Facebook* används redan av många, och det kan göra de nätbaserade aktiviteterna mer tidseffektiva.
- På sociala nätverkssidor kan användaren dra nytta av insikter och kunskaper hos såväl lärare och studerande som kolleger och vänner.

Pedagogiska utmaningar

- Användare kan vara tveksamma till att delta i läraktiviteter på *Facebook* och andra nätverkssidor som används i privatlivet.

Virtuella världar

En gemenskapsform på nätet som på senare år har blivit uppmärksammad är virtuella världar. Det är ett slags simulerade, tredimensionella miljöer där användarna kan skapa objekt och på olika sätt interagera med varandra. Till de mest omtalade virtuella världarna hör *Second Life* som lanserades 2003 och idag har uppskattningsvis runt en miljon aktiva användare över hela världen. Användarna av *Second Life* kallas invånare (eng. *residents*) och representeras av så kallade avatarer, digitala visualiseringar av användarna. Varje användare väljer själv hur han eller hon ska visas för andra (som människa eller djur, som kvinna eller man etc.), och avatarerna kan kommunicera med varandra genom både tal och skrift.

Utvecklingen av virtuella världar har främst drivits av spelindustrin. Det har till viss del förändrats med *Second Life* som snarare är att betrakta som en plattform än ett spel. I *Second Life*

finns inget givet mål som ska uppnås eller uppdrag som ska utföras. Användarna väljer själva vilka aktiviteter de vill utföra. Med sina avatarer kan de tillverka, sälja och köpa virtuella varor men även gå på konstutställningar, delta i idrottsevenemang och besöka gudstjänster.[63]

Det är egentligen bara fantasin som sätter gränser för vilka läraktiviteter som användarna kan ägna sig åt i *Second Life*. Mats Deutschmann och Luisa Panichi pekar dock på tre olika dimensioner av *Second Life* som blir tydliga i läraktiviteterna som genomförs där.[64] Dessa är:

- *En social, kommunikativ och kognitiv dimension*
  Den omfattar läraktiviteter som uppmuntrar användarna att kommunicera med varandra och bidra i gemensam kunskapsbildning. Det kan handla om att i grupp diskutera ett visst ämne eller förbereda en presentation som ska hållas inför andra.

- *En emotionell och kreativ dimension*
  Här inryms läraktiviteter som uppmuntrar användarna att på olika sätt reflektera över sin identitet och utforska kulturella normer och värderingar. En man kan exempelvis uppträda med en kvinnlig avatar och därigenom få en annan insikt i könens olika villkor i samhället.

- *En spatial och fysisk dimension*
  Inom den faller läraktiviteter som uppmuntrar användarna till ett experimentellt lärande som annars inte alltid är möjligt i nätbaserade miljöer. Det kan vara fråga om att själv pröva på att utföra ett kirurgiskt ingrepp eller att tillsammans med andra konstruera byggnader.

Flera försvarsmakter har sett stora möjligheter med att använda virtuella världar för utbildning och träning. Den svenska försvarsmakten är en av dem. Tillsammans med norska Forsvaret har Försvarsmakten deltagit i ett projekt om lärande och kommunikation

Cultural Awareness in Military Operations (CAMO)

i tredimensionella världar. I *Second Life* har man byggt upp en egen ö med det inre området av Akershus fästning som modell. Tanken har varit att pröva om dialoger och rollspel i virtuella världar kan användas vid muntlig språkträning och praktisk övning av tvärkulturell förståelse.

En virtuell värld som *Second Life* skapar både pedagogiska möjligheter och utmaningar. För förstagångsanvändare kan *Second Life* bli en mäktig upplevelse, inte minst genom möjligheterna att röra sig fritt över stora områden, upptäcka nya miljöer och på olika sätt interagera med avatarer som befinner sig där. *Second Life* ger användarna global räckvidd. Den som vill öva sin arabiska kan söka upp arabisktalande avatarer, och den som vill lära sig mer om akutsjukvård kan besöka en ö med ett kunskapscentrum för hälso- och sjukvård. Virtuella världar har visat sig vara mycket användbara för simuleringar och visualiseringar av olika slag. Här kan användarna träna sina färdigheter, pröva nya idéer och lära sig av sina misstag.[65] Det gör användarna bättre förberedda inför mötet med verkligheten, exempelvis på en utlandsinsats.

Second Life är egentligen inte en särskilt svår plattform att använda, men för den som inte är van att röra sig i virtuella världar kan det ändå upplevas som krångligt att lära sig navigera sin ava-

tar i den omgivande miljön. Det tar ofta tid och krävs tålamod att förstå hur *Second Life* fungerar fullt ut, och det finns alltid en risk att en växande frustration får nya användare att ge upp.[66] Som lärare är det också viktigt att tänka på att läraktiviteterna ges en pedagogisk utformning som verkligen tillvaratar den virtuella världens potential. En återkommande kritik mot utbildningar som genomförs i *Second Life* är att undervisningen är alltför lärarcentrerad och präglad av invanda pedagogiska mönster. En ny teknologi används endast till att undervisa på ett traditionellt sätt.

Virtuella världar

Pedagogiska möjligheter

- Virtuella världar som *Second Life* är mycket användbara för simuleringar och visualiseringar.
- Många virtuella världar ger användarna global räckvidd.

Pedagogiska utmaningar

- Det kan ta tid för nya användare i en virtuell värld att förstå hur den fungerar fullt ut.
- Att utforma virtuella läraktiviteter som blir meningsfulla kan vara en utmaning. Det kräver ofta att läraren är beredd att tänka i nya pedagogiska banor.

Kapitel 3

Att använda och utveckla digitala lärresurser

Framväxten av nätbaserade tekniker och tjänster som främjar gemensam kunskapsutveckling har under det senaste årtiondet varit explosionsartad. Detsamma gäller utvecklingen av digitala lärresurser. Beteckningen digitala lärresurser är kanske inte självklar, men den börjar bli allmänt erkänd bland utbildande organisationer i Sverige som ett samlingsbegrepp för nätbaserade läromedel och andra resurser som stödjer lärande. Ett annat ord som ibland brukar användas är lärobjekt. I den här boken används en bred definition av digitala lärresurser. Den omfattar allt från textdokument och bildfiler till digitala spel och applikationer för mobila enheter.

Digitala lärresurser skiljer sig på flera sätt från traditionella läromedel. Den viktigaste skillnaden är multimodaliteten. Med en digital lärresurs är det möjligt att presentera ett innehåll med såväl text och bild som ljud och video. En digital lärresurs kan dessutom vara interaktiv. Användaren kan interagera med innehållet – ibland även med andra användare – och påverka förloppet. Det går exempelvis att skapa en övning där användaren kan välja mellan olika alternativ och sedan få återkoppling på sitt val.[67]

I det här kapitlet diskuteras inledningsvis vad man bör tänka på när man använder digitala lärresurser som finns på nätet. Det kan till exempel handla om bilder eller filmer som man vill lägga in i sin Powerpointpresentation. Mycket digitalt material på nätet är gratis och fritt tillgängligt, men många gånger är materialet upphovsrättsskyddat och det får konsekvenser för hur man kan

använda det. Kapitlet innehåller också ett avsnitt om hur man i Försvarsmakten går tillväga för att producera en egen digital lärresurs. Slutligen ges exempel på två typer av mer avancerade lärresurser som utnyttjas i Försvarsmakten: digitala spel och applikationer för mobila enheter.

Att använda digitala lärresurser

Utbudet av digitala lärresurser är enormt. På nätet hittar man allt från artiklar och böcker till filmer och programvaror som på olika sätt kan vara användbara när man ska lära sig något. För enkelhetens skull kan vi tala om tre kategorier av lärresurser: råmaterial, produkter och verktyg. Det ska påpekas att de här kategorierna inte är skarpt åtskilda. Det finns lärresurser som kan placeras i mer än en kategori. Men en uppdelning gör det ändå möjligt att visa på bredden av tillgängligt digitalt material och även belysa de upphovsrättsliga dilemman som lätt uppstår när man använder digitala lärresurser. Jan Hylén har tidigare gjort en liknande kategorisering i en rapport om digitala lärresurser i skolan.[68]

Den första kategorin – råmaterial – utgörs av texter, bilder, ljud, video etc. i mindre enheter. Det här materialet kan man hitta med hjälp av en sökmotor på nätet. Nu är det inte alltid lätt att få relevanta träffar när man använder en sökmotor. Ofta kan det vara idé att istället göra sökningar i en nätbaserad databas. På *Försvarsmaktens mediaportal*, för att ta ett exempel, finns bilder som tagits av Försvarets bildbyrå, Combat Camera eller andra fotografer i och utanför Försvarsmakten. Mediaportalen kan även innehålla animeringar, video och ljud, och materialet får användas fritt så länge användaren uppger varifrån det är hämtat.

Andra digitala lärresurser har karaktären av färdiga produkter. Hit kan vi räkna nätpublicerade artiklar, e-böcker, radiointervjuer, dokumentärfilmer och annat sammanhållet material på nätet. Dessa lärresurser kan man som regel nå via databaser och arkiv. *Military Periscope* är exempel på en databas som samlar information om försvarsmakter, vapensystem, terroristorganisationer och

fredsbevarande insatser. Den innehåller även nyheter och rapporter om aktuella händelser. På *DTIC Online* (The Defense Technical Information Center Online) kan besökaren göra sökningar i ett flertal artikeldatabaser och även ta del av ny forskning inom försvarsområdet. Ett svenskt exempel är *FOI rapporter* där samtliga rapporter från Totalförsvarets forskningsinstitut som publicerats 2001 eller senare finns i fulltext.

Den tredje kategorin – verktyg – beskriver digitala lärresurser som fungerar som ett slags redskap för att producera ny kunskap. De har ett innehåll som anpassas efter användarens behov och som omformas på hans eller hennes initiativ. På så vis blir de här lärresurserna mer dynamiska än nätpublicerade artiklar och e-böcker. I kategorin placerar sig bland annat digitala spel och applikationer för mobila enheter där användaren kan interagera med innehållet. Bland de tidiga verktygsliknande lärresurserna finns *Google Earth*, en virtuell jordglob där man kan zooma in ett område någonstans i världen och från ett fågelperspektiv betrakta gator och byggnader. Det går sedan att lägga olika informationslager över området och bland annat få se väderförhållanden och brottsstatistik.

Länkar till digitala lärresurser

Försvarsmaktens mediaportal:
http://mediaportal.forsvarsmakten.se

Military Periscope:
https://www.militaryperiscope.com/index1.shtml

DTIC Online:
http://www.dtic.mil/dtic/

FOI rapporter:
http://www.foi.se

Google Earth:
http://www.google.com/earth/index.html

Det finns flera goda skäl att använda digitala lärresurser som stöd i lärandet. Digitalt material är lättare och billigare att uppdatera än traditionella läromedel. Nya fakta kan snabbt föras in och kartor lätt justeras. Med en kombination av text, bild, ljud och video går det att tillgodose människors olika lärstilar. Dessutom ger digitala lärresurser större möjlighet till interaktivitet och snabb återkoppling. En simulering tillåter exempelvis den som ska lära sig något nytt att pröva och misslyckas utan att allvarliga skador uppstår.[69]

Det är dock viktigt att förhålla sig kritisk till de digitala lärresurser som man hittar på nätet och använder sig av. Eftersom alla som vill publicera information på nätet kan göra det, måste man alltid ställa sig frågan om det som sägs är korrekt och vad den som står bakom informationen har för syfte med att publicera den. Med god källkritik kan man värdera om informationen är trovärdig, sannolik och verklighetsförankrad. Fyra kriterier, hämtade från Kristina Alexanderssons guide till källkritik på nätet, kan vara till hjälp vid en värdering.[70] Dessa är:

- *Äktheten*
  Är den digitala lärresursen vad den utger sig för? Är informationen sann eller falsk?

- *Tidsförhållandet*
  Är informationen aktuell? Om den digitala lärresursen beskriver ett händelseförlopp, hur långt efter det som inträffade producerades lärresursen?

- *Beroendeförhållandet*
  Är informationen i den digitala lärresursen beroende av andra källor? På vilket sätt?

- *Tendensen*
  Finns det värderingar i informationen? Vilken avsikt går att spåra i den digitala lärresursen?

Nätet framstår ofta som en demokratisk plats där användarna generöst delar texter, bilder, ljud och video med varandra. Så enkelt är det förstås inte. Grundprincipen är att alla digitala verk – precis som en tryckt bok eller en tidningsartikel – är upphovsrättsskyddade. Det innebär att en upphovsman ensam har rätt att bestämma om, när och hur ett verk får användas. Om till exempel en lärare vill använda en bild eller ett videoklipp i en av sina Powerpointpresentationer måste alltså han eller hon be om tillstånd. Det finns några undantag. Lagen tillåter att enskilda personer kopierar upphovsrättsskyddat material för privat bruk utan upphovsmannens tillstånd. Det går också bra att citera ur verk som är upphovsrättsskyddade, men då ska man ange varifrån man hämtat informationen. Det kan vara värt att leta efter symbolen ⓒ. Initiativet *Creative Commons* har som mål att hjälpa dem som skapar digitala verk och vill dela med sig av dessa. Upphovsmannen ger sitt verk någon av initiativets sex licensformer, och ett särskilt symbolsystem talar om för användaren vad han eller hon får och inte får göra med verket.[71]

Källkritik och upphovsrätt

Kristina Alexandersson, *Källkritik på Internet* (.se 2012):
https://iis.se/docs/Kallkritik-pa-Internet.pdf

Mathias Klang, *Copyright – Copyleft: en guide om upphovsrätt och licenser på nätet* (.se 2010):
https://iis.se/docs/copyright_copyleft.pdf

Att utveckla digitala lärresurser

Idag är det ganska lätt att själv skapa digitala lärresurser. Det finns en mängd programvaror med vilka man på ett enkelt sätt kan sätta ihop sin egen e-bok, redigera sitt eget videoklipp och spela in sin

egen ljudfil. Även många lärplattformar har funktioner som gör det möjligt för användaren att framställa utbildningspaket av olika slag. Men ibland finns det ett behov av större och mer genomarbetade digitala lärresurser. Till de mer komplexa varianterna hör produkter med såväl text och bild som ljud och film. Istället för att öppna enskilda filer som Worddokument och Powerpointsidor får användaren då tillgång till informationen genom ett sammanhållande gränssnitt. Den här formen av digitala lärresurser kallas ofta e-learning.

Vissa av Försvarsmaktens större och mer avancerade digitala lärresurser utvecklas inom myndigheten, men som regel brukar man anlita en extern leverantör i det ramavtal som finns för utveckling av nätbaserad utbildning. Den externa leverantören är expert på den här typen av projekt och ska fungera som ett stöd under hela produktionstiden. Ofta bildas också en projektgrupp inom Försvarsmakten med en projektledare och ämnesexperter som kan ta fram ett relevant faktaunderlag och i ett senare skede granska innehållet i lärresursen som leverantören har producerat. Arbetet med att ta fram en externt producerad digital lärresurs kan delas in i fyra faser: utredning, utformning, produktion och leverans. Dessa faser diskuteras kortfattat nedan. En utförligare beskrivning finns i *Att utveckla digitala lärresurser*, en e-learning som FMLOPE har tagit fram.

Utredning

Initiativet till att utveckla en digital lärresurs kommer ofta från en person i verksamheten som ser ett utbildningsbehov på sin skola eller sitt förband och som vill skapa ett digitalt utbildningsmaterial. Förutsatt att det finns ekonomiska medel att starta upp ett projekt genomförs en grundlig utredning av utbildningsbehovet. Den här utredningen gör leverantör och projektgrupp tillsammans för att skapa sig en gemensam bild av projektets bakgrund och målsättning. Under ett eller flera arbetsmöten försöker projektgruppen besvara leverantörens frågor om målgruppens sammansättning, utbildningsbehov, förkunskaper och attityder. Andra spörsmål som diskuteras är vilka

ramar som påverkar projektet. Det kan handla om budget, tidsplan eller allokering av försvarsmaktspersonal.

Under utredningsarbetet får leverantören en mängd information som dokumenteras och analyseras. Dokumentationen kan senare användas till att följa upp projektet. Med den som underlag kan leverantören säkerställa att projektet går i rätt riktning under utformningsfasen och produktionsfasen. Analysen av projektgruppens information om målgrupp, utbildningsbehov och kunskapsmål leder fram till ett lösningsförslag som projektgruppen får ta ställning till. Lösningsförslaget kan presenteras i form av en skiss, en prototyp eller en storyboard som illustrerar handlingen eller händelseförloppet i den digitala lärresursen. Om förslaget svarar mot behovet kan projektet gå in i nästa fas.

Utformning

Utifrån behovsutredningen och lösningsförslaget tar leverantörens manusförfattare fram en struktur för innehållet i den digitala lärresursen. Ett manus utarbetas. Under manusarbetet granskas texten i flera omgångar av projektgruppen, och det är i den här fasen av projektet som Försvarsmaktens projektledare och ämnesexperter har möjlighet att påverka och komma med kreativa förslag på vad lärresursen ska innehålla och hur den ska utformas.

Att skriva för digitala lärresurser innebär ett stort ansvar. Oftast kommer den som senare ska ta del av materialet att göra det ensam – han eller hon har ingen att fråga om vad ett visst ord betyder eller vad som är viktigt att lära sig – och det ställer höga krav på begriplighet, tydlighet och väl avvägd och avgränsad information. Det är annorlunda att skriva manus till en digital lärresurs och att skriva manus till en bok. Textflödet i en lärresurs kan inte alltid vara linjärt, och det finns möjligheter att komplettera texten med multimedia och interaktiva övningar för att engagera användaren. Dessutom måste texten anpassas för att kunna läsas upp av en berättarröst. Stilen blir följaktligen en annan. Ett alltför formellt tonläge på byråkratisk svenska försvårar inläsningen och kan också göra lärresursen svårförstådd.

Produktion

När manus är godkänt och fastställt kan leverantören påbörja produktionen av media för att förvandla texter och visuella skisser till en färdig digital lärresurs. Vilken sorts media som måste produceras skiljer sig från ett projekt till ett annat, men de vanligaste produktionsmomenten är fotografering, videofilmning, animering, programmering och inläsning av berättarröst. Ofta får projektets budget konsekvenser för valet av media. Det är helt enkelt mer tidskrävande och kostsamt att producera viss media än annan.

Till de enklare produktionsmomenten hör att lägga in manustexter och bilder i ett författarverktyg, ett särskilt datorprogram som ofta används för att skapa e-learning. Bilder kan utnyttjas för att illustrera eller förklara något. De kan också göras interaktiva, så att text dyker upp när användaren klickar på olika element i bilden. En animering har ofta samma syfte som en bild – att illustrera eller förklara – och den kan också visa på ett händelseförlopp eller en progression. En rörelse i bilden drar uppmärksamheten till sig och lyfter fram en förändring. Noggrant synkroniserad med en berättarröst har animeringen goda förutsättningar att överbrygga avståndet mellan text och bild och på så vis förtydliga innehållet.

Bland de mer avancerade produktionsmomenten finns allt från programmering av simuleringsövningar till inspelning av film med professionella skådespelare. Möjligheten att använda film som digital lärresurs har underlättats avsevärt de senaste åren. Det beror bland annat på ökad bandbredd, billigare digitala filmkameror och förbättrat mjukvarustöd för att visa video i webbläsarna. Med film kan man levandegöra och skapa en snabbare bild av verkligheten än vad som är möjligt att åstadkomma med ett textavsnitt. De dramaturgiska och retoriska inslagen gör film till ett utmärkt medium när man vill väcka känslor eller påverka attityder.

Leverans

När media har producerats och kvalitetsgranskats av projektgruppen kan innehållet i den digitala lärresursen antingen levereras som enskilda filer – exempelvis i form av kortare filmavsnitt – eller sättas samman i ett författarverktyg till en e-learning. Paketeringen innebär då att innehållet placeras i en struktur, ofta med kapitel och sidor, som följer manusets disposition. Därefter levereras den digitala lärresursen till Försvarsmakten för publicering på intranätet, lärplattformen eller en öppen webbsida. När lärresursen har testats och leverantören har genomfört eventuella justeringar, anses leveransen slutförd.

Som Försvarsmaktens projektledare i arbetet med att utveckla en digital lärresurs är det viktig att förankra projektet hos ledningen och på ett tidigt stadium involvera olika ämnesexperter och andra intressenter i myndigheten. Dessutom krävs att man följer tidsplanen och genomför granskningarna av manus och mediaproduktioner på utsatt tid. En engagerad projektledare som tar ansvar är avgörande för projektets framgång.

Digitala spel

En lärresurs som enligt New Media Consortium (NMC) snabbt vinner insteg i utbildningsvärlden är digitala spel. Det finns ett växande intresse för spelbaserat lärande, och såväl nätpedagoger som spelutvecklare diskuterar allt oftare möjligheterna och utmaningarna med att lära genom att spela. Eftersom så många unga människor redan är vana spelare, ser en del lärare det som naturligt att utnyttja digitala spel i sin undervisning. Statistik visar att nästan 90 procent av alla män och drygt 60 procent av alla kvinnor i åldern 16 till 25 år spelar regelbundet.[72]

Simon Egenfeldt-Nielsen menar att de digitala spel som brukar användas i olika utbildningssituationer kan delas in i tre kategorier: underhållningsspel, edutainmentspel och seriösa spel.[73] Underhållningsspelen är inte producerade för att användas som

lärresurser, men det hindrar inte att de har ämnesmässig relevans och därför kan vara en tillgång när man ska lära sig något. Till de populäraste svenska underhållningsspelen med militärt tema hör serien *Battlefield*.

Edutainmentspelen kan ses som ett försök att integrera utbildning med underhållning (eng. *education* och *entertainment*). De är tänkta att stödja lärande, men de behöver inte nödvändigtvis användas i en utbildningssituation. Målet är att spelet ska vara underhållande nog att fungera även i andra sammanhang. Ett exempel på ett edutainmentspel är *Fleet Command* som använts av Naval War College, den amerikanska marinens skola för högre militär utbildning, för att lära de studerande marintaktik.[74]

Till de seriösa spelen räknas produkter som är forskningsbaserade. Här finns uttalade kunskapsmål, och spelen är ofta tillverkade för att brukas i särskilda pedagogiska situationer. Det är inte heller ovanligt att läraren intar en central roll i seriösa spel som spelledare. Ett exempel på ett seriöst spel som förekommer i Försvarsmakten är *Virtual Battlespace 2*. Spelet är specialgjort för militär träning, och det används av de amerikanska, brittiska, australiensiska och holländska försvarsmakterna för att nämna några.[75] I Sverige utnyttjas spelet bland annat i träning och utbildning vid Markstridsskolan.

Även gruppchefer som deltagit i gruppchefsskolan på Livgardets 7:e bataljon har fått pröva strid i datormiljö med *Virtual Battlespace 2*. Under övningarna, som pågår i två dagar, sitter gruppcheferna i en lektionssal där datorer är sammankopplade i ett nätverk. På så vis kan man tillsammans agera i den virtuella spelmiljön: kommunicera med varandra, bekämpa motståndare och förflytta sig med fordon eller till fots. Främst övar man orderträning. Men gruppcheferna får även träna taktik och ledarskap. Spelet övervakas av en övningsledning som på sina datorer ser hur soldaterna rör sig mot motståndaren och hur kommunikationen mellan soldaterna fungerar. Övningsledningen kan pausa spelet, spola fram och tillbaka mellan händelser och även analy-

sera händelseutvecklingen med hela gruppen på en bioduk längst fram i klassrummet.[76]

En fördel med ett spel som *Virtual Battlespace 2* är att man kan öva avancerade moment med ett stort antal motståndare, många fordon och över stora ytor. Att genomföra en övning av det här slaget i verkligheten kräver lång planering och innebär stora kostnader. Det digitala spelandet är i det avseendet både tids- och kostnadseffektivt. Dessutom finns det pedagogiska vinster att hämta. När spelet placeras i ett sammanhang där spelarnas agerande diskuteras och analyseras i grupp ökar deras möjligheter att i framtiden dra nytta av sina egna och andras erfarenheter. Jeff Leser och James Sterrett konstaterar i en artikel om spelbaserat lärande vid U.S. Army Command and General Staff College att spel som *Decisive Action och TacOpsCav* tillåter de studerande att göra taktiska felbedömningar och sedan lära sig av dem utan att det kos-

Gruppchefer provar strid i datormiljö *Fotograf: Björn Westerdahl/Försvarsmakten*

tar den militära organisationen materiella förluster eller leder till andra skador.[77]

Samtidigt har förstås det spelbaserade lärandet sina begränsningar. Det är annorlunda för en gruppchef att lösa uppgiften i en situation där han eller hon kanske är under stor psykisk press, bär tung utrustning eller befinner sig i svåra väderförhållanden. Vidare ligger en utmaning i att skapa balans mellan lärande och underhållning när man använder spel som digital lärresurs.[78] Utan tydliga mål som talar om vad deltagarna ska lära sig finns det en risk att fokus hamnar på deras spelskicklighet och inte på deras kunskapsutveckling. Syftet är ju inte att delta i ett spel utan att lära sig på ett engagerande och effektivt sätt.[79] Använda på rätt sätt kan dock underhållningsspel, edutainmentspel och seriösa spel stimulera till ny kunskap. Love Ekenberg och Mats Wiklund menar att spel erbjuder en hel del som saknas i ”den vanliga verkligheten”.[80] De nämner bland annat

- att reaktionshastigheten kan tränas, prestationerna höjas och koordinationen förbättras,
- att problem ofta kan delas upp och lösas steg för steg utan att spelaren förlorar det större sammanhanget,
- att möjligheten till omedelbar återkoppling är stark genom livfulla illustrationer av såväl positiva som negativa konsekvenser av spelarens agerande och
- att negativa konsekvenser stannar i spelvärlden utan att föras ut till spelaren fysiskt.

Det finns med andra ord pedagogisk potential i digitala spel, även i en del rena underhållningsspel.

Applikationer för mobila enheter

På senare år har intresset för mobilt lärande ökat markant. Utvecklingen av smarta telefoner och surfplattor har skapat helt nya förutsättningar för lärande. Många människor har numera genom mobila enheter alltid tillgång till nätet och kan därmed delta i nät-

baserade läraktiviteter var de än befinner sig: på bussen, på gymmet, på sandstranden etc.[81] Det blir också allt vanligare att företag som utvecklar lärplattformar anpassar sina produkter så att de även fungerar optimalt på mobila enheter.

NMC gör i sin årliga kartläggning av det digitala utbildningslandskapet bedömningen att mobila enheter blir allt viktigare för att stödja lärande. Man lyfter särskilt fram användningen av applikationer för smarta telefoner och surfplattor.[82] Applikationer (eller appar) är en typ av datorprogram som användaren själv kan installera på sin mobila enhet och sedan utnyttja för arbete eller nöje. Det kan handla om allt från enklare spel och chattar till mer komplexa produkter som tjänster för banktransaktioner och avståndsmätning. Allt fler företag och organisationer skapar egna applikationer som intresserade människor kan köpa eller ladda ned gratis. Var femte användare av smarta telefoner laddar ned en eller flera nya appar varje vecka.[83]

Även Försvarsmakten har utvecklat ett par applikationer. Våren 2010 släpptes appen *Försvarsmakten* där användaren kan testa sitt logiska tänkande, utmana sina vänner och ta del av den senaste informationen från myndigheten. Appen utvecklades framför allt för att locka nya medarbetare till Försvarsmakten. Genom att fylla i ett formulär i appen kan användaren anmäla intresse för att genomföra den grundläggande militära utbildningen (GMU). Våren 2011 lanserades ytterligare en applikation för mobila enheter: *Vår verklighet*. Det är ett spel som är tänkt att ge en inblick i hur livet som soldat eller sjöman kan vara. Under en vecka får användaren dagligen uppdrag som ska utföras med mobilen eller på andra sätt. Det kan exempelvis vara fråga om att skugga någon obemärkt, att infiltrera ett fientligt område eller att lasta förnödenheter genom att skaka på sin mobiltelefon.

Hittills har Försvarsmakten endast använt applikationer för att sprida information och skapa intresse för myndigheten som arbetsgivare. Men det finns också idéer om hur appar skulle kunna användas i Försvarsmakten som en resurs i den dagliga verksamheten. En mer konkret tanke hos Försvarsmaktens idrotts- och frisk-

Försvarsmaktens applikationer för mobila enheter

vårdsenhet (FMIF) är att skapa en träningsdagbok som är specialanpassad för soldater. Utformad som en app skulle träningsdagboken kunna vara till stor hjälp vid den fysiska träningen. Här skulle individen kunna planera, dokumentera och utvärdera sin utveckling mot högre fysisk prestationsförmåga. En app skulle också göra det möjligt för exempelvis en plutonchef att följa upp soldaternas träning. FMIF gör bedömningen att det vore särskilt värdefullt för hemvärnssoldater och tidvis tjänstgörande soldater att via en nedladdad applikation på sin mobiltelefon eller surfplatta få stöd i utvärderingen och planeringen av den fysiska träningen.

Även den amerikanska försvarsmakten ser stor potential i att använda applikationer som stöd för lärande. Jennifer S. Tucker konstaterar i en rapport om mobilt lärande att tre typer av appar förefaller vara särskilt intressanta att utnyttja i den amerikanska försvarsmaktens utbildningar. Det handlar till börja med om appar utformade som kunskapsbanker där användaren kan ta del av digitalt informationsmaterial om vapen, första hjälpen, militära symboler etc. Tucker ser även behov av appar utformade som kommunikationsverktyg där användarna kan interagera med varandra via chatt eller diskussionsforum. Slutligen ser hon ett användningsområde för appar utformade som arbetsredskap. Med

alltmer välutvecklade sensoriska lösningar går det numera att skapa program som känner igen ansikten, registrerar fingeravtryck, upptäcker rörelser i omgivningen eller mäter hjärtfrekvens hos användaren. Det finns mycket som talar för att mobila enheter, och då kanske framför allt smarta telefoner, om några år är oumbärliga i militär utbildning.[84]

Kapitel 4

Att utbilda på nätet

En del lärare i Försvarsmakten är skeptiska till att utbilda officerare och soldater på nätet. Det finns en farhåga att kvaliteten i utbildningen blir lägre om läraren inte får möta de studerande ansikte mot ansikte och då kan kontrollera att de förstår vad som sägs och lär sig det som de måste kunna för att lösa en viss uppgift. Men generellt sett finns det inga vetenskapliga belägg för att den som studerar på nätet lär sig mindre än den som undervisas i ett klassrum. Thomas L. Russels sammanställning av närmare 350 vetenskapliga studier visar att studerande som gått kurser med lite eller ingen klassrumsundervisning alls lär sig lika mycket som andra studerande. Det finns alltså ingen signifikant skillnad när man jämför studieprestationer i form av betyg och tentamensresultat.[85]

Det förefaller också som om studerande på nätbaserade kurser är lika nöjda med sin utbildning som dem som följt mer traditionell klassrumsundervisning. Av en utvärdering från Karlstads universitet framgår att studenterna på universitetets nätbaserade utbildningar faktiskt är något mer nöjda än studenter som går på utbildningar med närundervisning. Nätstudenterna värdesätter att de lärt sig tänka kritiskt och analytiskt, och de är framför allt mycket mer belåtna än andra studenter med de yrkesrelaterade kunskaper och färdigheter som utbildningen har gett dem.[86]

Kort sagt: det går att skapa nätbaserade kurser av både hög kvalitet och med nöjda studerande. Men det innebär inte att all utbildning i alla delar bör ges på nätet. Det måste avgöras från fall

till fall om och i så fall i vilken omfattning en kurs ska göras nätbaserad. Det här kapitlet är tänkt att vara ett stöd för lärare som vill utveckla sina kurser pedagogiskt och använda nätet som plats för lärande. Det inleds med några tankar om nätlärarens roll och behandlar därefter fyra olika steg som en lärare systematiskt kan gå igenom i arbetet med att utforma och organisera en nätbaserad kurs: att analysera, att planera, att genomföra och att utvärdera.

En förändrad lärarroll

Att utbilda på nätet skiljer sig på många sätt från att utbilda i ett klassrum eller ute i fältmiljön. I en nätbaserad kurs blir det svårt för läraren att vara ensam bärare och förmedlare av kunskap. Förutsättningarna är annorlunda, och det är ofta nödvändigt att ompröva gamla sanningar när en befintlig kurs ska göras nätbaserad. Den som undervisat på nätet vet exempelvis att det krävs ett särskilt engagemang från lärarens sida när man sällan eller aldrig träffar de studerande. Läraren måste helt enkelt fundera i nya banor, ha fantasi och vara uppfinningsrik för att hitta sätt att hjälpa de studerande att lära.

Försvarsmakten har en tradition av att utbilda officerare och soldater på plats – på skolan, på skjutbanan, i fält etc. – och det kan därför kännas ovant för många lärare att organisera lärsituationer på nätet. Vad bör man som lärare fokusera på när man planerar och genomför en nätbaserad kurs? Gunnar Gillberg lyfter fram tre framgångsfaktorer som läraren kan ta fasta på.[87] Dessa är:

- genomtänkt struktur och metod,
- tydlig och situationsanpassad handledning och
- utarbetad strategi för stöd och motivation.

En gemensam framgångsfaktor för många nätbaserade kurser är att de varit både välstrukturerade och pedagogiskt genomtänkta. Utan en uttalad metod och en tydlig pedagogisk linje är det svårt att få kursen att fungera. I vissa fall lyckas de studerande utmärkt med att själva definiera sina uppgifter och hitta former för sam-

arbete, men det finns också många exempel på situationer där en otydlig målbild har inverkat negativt på den nätbaserade läraktiviteten. Gunnar Gillberg konstaterar att även om ett mer strikt pedagogiskt upplägg ”i vissa lägen kan verka alltför styrande och kanske kväva en inledande kreativitet, har det visat sig att det på lite längre sikt gynnar gruppens kreativa möjligheter”.[88]

Kursens övergripande struktur och pedagogiska grundtanke kan kommuniceras på olika sätt. En studiehandledning är ofta nödvändig för att de studerande ska kunna veta vad som förväntas av dem och ha möjlighet att planera sina nätbaserade studier. Med en tydlig studiehandledning behöver inte läraren ägna lika mycket tid åt att besvara frågor om kursens mål och upplägg. Dessutom ger det de studerande trygghet att på förhand veta vad de ska prestera under kursens gång.[89] Det finns anledning att återkomma till vad en studiehandledning ska innehålla längre fram i kapitlet.

Erfarenheterna visar också att nätbaserade kurser vinner på att ha en introduktionsdag då de studerande får träffa varandra fysiskt och ställa frågor om mål och uppgifter till sin lärare. Även om det finns framgångsrika exempel på kurser som enbart använt nätet som mötesplats, så förefaller det som om det fortsatta studiearbetet gynnas av att de studerande möts och får sitta ned tillsammans. Det ger ofta en gemensam upplevelse och ett starkare engagemang som sedan lever vidare i de nätbaserade aktiviteter som följer.[90] En introduktionsdag kan sätta tonen för kursen och ge de studerande en gemensam plattform att utgå från.

En genomtänkt struktur och metod för kursen bör åtföljas av medveten handledning från lärarens sida. I nätbaserade kurser – som i all utbildning – blir lärarens roll alltmer att handleda: att stödja andra när de utvecklar ny kunskap utifrån egna erfarenheter och behov och efter krav som omvärlden ställer på dem. Utgångspunkten är med andra ord att individen lär själv, ofta i samspel med andra människor, och följaktligen måste läraren anpassa sitt stöd därefter. Man bör vara klar över att en lärares insatser kan behöva förändras under kursens gång. Från att inled-

ningsvis ha varit instruerande kan läraren med tiden bli mer av en resurs för de studerande på kursen. När de sedan har fördjupat sina kunskaper och utvecklat ett mer självständigt förhållningssätt, kommer läraren förhoppningsvis att spela en utmanande roll som stimulerar det kritiska tänkandet hos dem.[91]

Det finns goda skäl att som nätlärare ha en utarbetad strategi för stöd och motivation. Det är inte ovanligt att man som studerande på en nätbaserad kurs där man sällan träffar andra kursdeltagare känner sig ensam och utlämnad.[92] Särskilt på längre kurser med ett stort inslag av självstudier finns det en risk att de studerande tappar intresset och halkar efter. Då är det avgörande att läraren har utformat aktiviteter som verkligen engagerar de studerande och stimulerar dem till att fundera vidare och tänka nya tankar – gärna tillsammans med andra. Greg Kearsley påpekar att nätlärarens viktigaste uppgift är att se till att kursen har en hög grad av interaktivitet och deltagande.[93] Engagerande läraktiviteter där de studerande får samarbeta med varandra kan alltså vara en nyckel till pedagogisk framgång på nätbaserade kurser.[94]

Det finns ibland föreställningar om att nätbaserad utbildning innebär att läraren handleder alla studerande enskilt och att läraren alltid är tillgänglig. Det finns som regel inte resursmässigt utrymme att ha sådana kursupplägg. Att exempelvis ge återkoppling på alla inlägg som alla studerande gör i ett diskussionsforum är mycket tidskrävande, och att ständigt föra enskilda diskussioner i nätmöten med varje studerande är närmast ogörligt. Det finns också avtal som i någon mening begränsar flexibiliteten i Försvarsmaktens nätbaserade kurser. Läraren är arbetstidsreglerad, vilket innebär att de studerande inte kan räkna med att få ett omedelbart svar på frågor som de ställer till läraren efter arbetsdagens slut. På motsvarande sätt kan de studerande vara arbetstidsplanerade med följden att läraktiviteterna måste schemaläggas långt i förväg och anpassas efter annan verksamhet. Återigen handlar det om att vara tydlig med vad de studerande kan förvänta sig av läraren och vad läraren förväntar sig av dem.

Slutligen ska nämnas att läraren har vissa lagar och regler att ta hänsyn till när han eller hon skapar läraktiviteter på nätet. Upphovsrättslagen, som diskuteras i kapitel 3, är en av dessa. Det finns även särskilda regler för arkivering och gallring som måste följas. Andra lagar som ska beaktas vid nätbaserad utbildning är tryckfrihetsförordningen, yttrandefrihetsgrundlagen, personuppgiftslagen och lagen om ansvar för elektroniska anslagstavlor. De ska på olika sätt stärka individens integritetsskydd och förhindra förekomsten av meddelanden och inlägg som är brottsliga.[95]

Man ska alltså vara medveten om att nätbaserad utbildning ställer andra krav på läraren. Det är en utbildningsform med stora pedagogiska möjligheter – förutsatt att man som lärare är väl förberedd.

Att analysera förutsättningarna för en nätbaserad kurs

Den som ska utveckla en nätbaserad kurs har mycket att fundera över och många vägval att göra, men en god början är att analysera förutsättningarna. Det finns olika modeller som man kan använda för att göra det. *Pedagogiska grunder* nämner två av dem, femstegsmodellen och planeringsdiamanten, som båda kan vara till hjälp.[96] Man kan också utgå från fem enkla frågor och genom dem göra en analys av kursens förutsättningar:

Svaren på frågorna är förhoppningsvis en hjälp vidare i utvecklingen av kursen. De ger ett värdefullt underlag för kursens utformning och kan också göra lärare medvetna om problem av olika slag som måste hanteras före kursstarten.

Först bör man ställa sig ett par viktiga vad-frågor. Vad handlar kursen om? Vad ligger inom kursens ram och vad faller utanför? Vad är det för kunskaper som den studerande ska utveckla? Är det faktakunskaper, färdig-

heter eller en mer abstrakt förståelse av begrepp och processer? Många kurser har som mål att den studerande ska utveckla olika typer av kunskap, och då är det också viktigt att fundera över hur de förhåller sig till varandra och vilken kunskap som är grundläggande.

Vem?

Därefter kan det vara lämpligt att rikta blicken mot målgruppen. Vem vänder sig kursen till? Vilka kommer att gå den? Hur många är de? Var kommer de att befinna sig under kursen? Det finns en poäng i att tidigt försöka ta reda på vilka förkunskaper man kan förvänta sig att de studerande har när de påbörjar kursen. Redan i analysen bör man också ta de studerandes inställning till kursinnehållet i beaktande. Kan man räkna med att de är intresserade av innehållet? Vad är det som driver och motiverar dem? Förefaller gruppen vara homogen eller heterogen när det gäller förkunskaper i ämnet och drivkrafter till lärande?

Varför?

Varför-frågan tar sikte på målgruppens behov, men den kan också hjälpa till att identifiera nyttan för en organisation i stort. Varför ska de studerande gå kursen? Vad ska de använda sina nyvunna kunskaper till? Ges kursen främst för att stimulera en personlig utveckling hos de studerande eller är tanken att de ska utveckla kunskaper för särskilda arbetssituationer? Är meningen att kursen ska lösa vissa problem eller tillgodose specifika behov i organisationen?

När?

En avgörande fråga är när kursen ska ges. Den bör inte bara ge svar på vilken tidsram som lärarna och de studerande ska verka inom – när kursen börjar och slutar – utan också vid vilka tidpunkter andra verksamhetsfunktioner måste vara tillgängliga och kunna stödja. Det kan handla om kursadministratörer som måste finnas på plats för att kunna registrera studerande och skicka ut kursinformation. Vid nätbaserad utbildning kan det även finnas behov av nätpedagogisk och

teknisk personal som kan hjälpa till att skapa en kursplats på lärplattformen, utforma den på ett pedagogiskt sätt och lägga upp användarkonton för de studerande.

Hur?

När man har samlat in så mycket information som möjligt om förutsättningarna för kursen är det tid att tänka igenom kursens utformning. Det är dags att besvara hur-frågan. Den som skapar en nätbaserad kurs bör exempelvis fundera över om det är viktigt att lärare och studerande möts ansikte mot ansikte. Om så är fallet, går det att ersätta en fysisk sammankomst med ett nätmöte där deltagarna kommunicerar med varandra genom webbkamera och headset? Och hur kan nätet användas för moment i kursen som kräver att de studerande får praktisk övning med viss utrustning? Ibland kan datorsimuleringar vara en lösning som gör att de studerande kan öva på ett säkert sätt och vara mer förberedda när de senare ska hantera utrustningen. Vidare bör man reflektera över om kursen går att utforma på ett sådant sätt att de studerande kan interagera och samarbeta med varandra. Social interaktion upplevs ofta som motiverande på nätbaserade kurser, och samarbete inverkar positivt på lärandet eftersom flera personer bidrar med sina unika kunskaper och erfarenheter.

Med svaren på analysfrågorna ökar möjligheterna att skapa en nätbaserad kurs som är relevant och meningsfull, och med dem som utgångspunkt kan man ta fram en fungerande kursstruktur som sedan fylls med innehåll.

Att planera en nätbaserad kurs

När de grundläggande förutsättningarna för den nätbaserade kursen har klarlagts är det tid att mer detaljerat planera läraktiviteter och ta fram ett kursmaterial. Det är egentligen först nu när kursmålen är definierade som man kan skapa övningar och formulera uppgifter som är relevanta. Det är också nu man bör fundera över

hur lärarens stöd till de studerande ska utformas. Ska det finnas föreläsningar och instruktioner där läraren introducerar ämnet, belyser viktiga aspekter och visar hur arbetsmoment går till? Bör dessa i så fall förläggas till en introduktionsdag? Kan de äga rum på nätet med hjälp av en webbkamera och ett headset? Vilken kurslitteratur ska användas? Behöver den på något sätt anpassas för att fungera i en nätbaserad kurs? Det blir allt vanligare att utnyttja digitala lärresurser i kurser på nätet. Kan exempelvis korta instruktionsfilmer göra det lättare för de studerande att lära?

Det kan ta tid att förbereda en nätbaserad kurs. Som i planering av all utbildning är det inte bara beslut om läraktiviteter, lärarstöd och kurslitteratur som måste fattas. Även valet av examinationsformer är viktigt, särskilt med tanke på att examinationen ofta styr de studerandes lärande.[97] Följaktligen måste man ställa sig frågorna: Hur ska de studerandes insatser bedömas? Hur ska examinationen utformas för att läraren ska kunna avgöra om de studerande har uppnått kursmålen?

Uppgifterna om vilka läraktiviteter som ingår i den nätbaserade kursen, hur de studerande ska examineras, vilken kurslitteratur som ska läsas och vilket lärarstöd som är att vänta bör samlas i en studiehandledning som de studerande får före kursstart. En studiehandledning gör det lättare för såväl lärare som studerande att orientera sig i kursen. Ju fullständigare informationen i den är, desto enklare blir det för läraren att strukturera sitt arbete och för de studerande att planera sina studier. En studiehandledning kan utformas på olika sätt, men den bör innehålla:

- *En kort introduktion till nätbaserat lärande*
  Vad innebär det att lära på nätet? Vilka krav ställs på den studerande? Vilken är lärarens roll?

- *Information om kursens innehåll, mål och upplägg*
  Vad är det som ska behandlas på kursen? Vad förväntas den studerande kunna efter genomgången kurs? Vilken är tidsplanen?

- *Information om kursens läraktiviteter*
  Vilka uppgifter och övningar ska den studerande göra under kursens gång? Hur och när ska aktiviteterna genomföras?

- *Information om kursmålens examination*
  Hur kommer bedömningen av den studerandes kunskaper att göras? Vilka är bedömningskriterierna?

- *Information om kurslitteratur*
  Vilka böcker, doktriner, reglementen etc. ska den studerande tillgodogöra sig under kursen?

Dessutom bör studiehandledningen innehålla en del praktiska upplysningar om vilka lärare som undervisar på kursen, vem som har ansvaret för kursen och hur och när den studerande kan nå dessa personer.

Innan den nätbaserade kursen börjar måste också en lärmiljö på nätet utformas. I de flesta fall handlar det om att bygga upp en kursplats i lärplattformen där sedan olika aktiviteter kan genomföras. Men det är även möjligt att använda sociala nätverkstjänster (som *Facebook*) och virtuella världar (som *Second Life*) för att stödja lärande på nätet. Man bör dock vara medveten om säkerhetsriskerna med att organisera utbildningar på nätplatser som ligger utanför myndighetens kontroll. De pedagogiska möjligheterna och utmaningarna med att använda sociala nätverkstjänster och virtuella världar diskuteras i bokens andra kapitel.

Lärmiljön på nätet – oavsett om man använder en lärplattform, en social nätverkstjänst eller en virtuell värld – kan utnyttjas på olika sätt. Den kan fungera som informationskanal och dokumentförvaringsyta i en kurs där de studerande träffas dagligen på en skola eller ett förband. Den kan vara en plats för kommunikation och samarbete i en kurs där de studerande befinner sig på olika platser och sällan eller aldrig träffas fysiskt. Nätbaserad utbildning av hög kvalitet innebär inte att man använder en mängd

verktyg och funktioner utan att man på ett genomtänkt sätt tillämpar några få som stöd för individens lärande. Det låter sig göras i så gott som alla utbildningssituationer.[98]

Att genomföra en nätbaserad kurs

Efter noggrann planering kan till sist den nätbaserade kursen sjösättas. Nu börjar det pedagogiska arbetet på allvar när läraren ska lotsa de studerande genom olika läraktiviteter och stödja deras kunskapsutveckling. Som regel är en kurs uppdelad i ett antal olika delar som satts samman till en variationsrik helhet. Nedan diskuteras fyra läraktiviteter som ofta förekommer i någon form på nätbaserade kurser. Det handlar om föreläsning, handledning, grupparbete och examination.

Föreläsa på nätet

Föreläsningen uppfattas av många som en undervisningsform där läraren pratar och de studerande sitter tysta och lyssnar. Utformningen kan förstås variera. Somliga föreläsningar påminner om teoretiska utläggningar där syftet är att fördjupa resonemangen och ge en mer komplex bild av ett ämne. Andra liknar mer praktiska instruktioner eller förevisningar där målet till exempel kan vara att de studerande ska få se hur en viss materiel fungerar. Utgångspunkten är dock att läraren, instruktören eller någon annan expert är den som berättar, förklarar och strukturerar innehållet.

På många utbildningar behövs genomgångar av föreläsande karaktär, men det innebär inte att man som lärare är tvungen att hålla föreläsning på traditionellt sätt. Ett allt vanligare inslag på nätbaserade kurser är poddsändningar, det vill säga ljudfiler med förinspelade föreläsningar som de studerande kan ta del av på nätet och ibland även prenumerera på. En fördel med poddsända föreläsningar är att de medger flexibilitet i lärandet; man kan lyssna på dem när man själv önskar och dessutom återvända till dem för att spela upp ett avsnitt som man vill höra igen. Poddsändningar

har visat sig vara särskilt praktiska i språkundervisning på nätet då läraren läser in ord och fraser som den studerande sedan kan använda som grund för egna uttalsövningar.[99]

Det är inte alltid optimalt att låta de studerande lyssna på en inspelning utan att kunna ställa frågor eller be om förtydliganden. I de fall när läraren vill att föreläsningen ska ha en mer dialogisk form finns dock möjligheten att genomföra ett nätmöte. Här kan läraren genom videoteknik kommunicera med de studerande och då använda bild, ljud och text. Åhörarna kan delta med frågor och tankar – antingen muntligt genom att be om ordet eller skriftligt genom att skriva i chatten – och läraren kan i sin tur variera föreläsningen med Powerpointpresentationer och filmavsnitt. Många nätmötesverktyg har även en inspelningsfunktion. Studerande som inte kunnat närvara kan på så vis få tillgång till det som sagts och visats. Det innebär också att föreläsningarna kan sparas för att i framtiden återanvändas när kursen ges igen eller i en annan kurs inom samma ämne.

Handleda på nätet

Att handleda innebär kort och gott att leda någon vid handen i lärprocessen. Utgångspunkten är att den som ska lära sig något själv får känna efter vad han eller hon behöver bli bättre på och sedan får hjälp av sin handledare att komma vidare i sitt lärande. Genom att de studerande med egna ord formulerar sin kunskapsnivå och sitt kunskapsbehov – vad de redan kan och vad mer de skulle behöva kunna – kan handledaren anpassa sitt stöd och sina insatser. Det blir möjligt för handledaren att instruera, motivera, engagera och förklara på sätt som passar individen eller gruppen.[100]

Handledning på nätet kan genomföras individuellt eller i grupp, och den kan antingen ske med direkt eller fördröjd kommunikation. Man bör vara medveten om att handledning på nätet kan kräva en viss förberedelse. Som vid all nätbaserad utbildning är det viktigt att ge tydliga instruktioner om hur aktiviteten ska gå till, och det skadar inte att formulera några punkter om vad lärare

och studerande kan förvänta sig av varandra i handledningssituationen. När handledningen ges i ett nätmöte där lärare och studerande har direktkommunikation, behöver situationen inte skilja särskilt mycket från ett vanligt handledningstillfälle. Om exempelvis en studerande har till uppgift att arbeta fram en handlingsplan för krisstöd till sin pluton under insats, kan han eller hon ladda upp sitt dokument och tillsammans med läraren gå igenom det. Är det dessutom möjligt att spela in nätmötet, kan den studerande vid ett senare tillfälle återvända till handledningstillfället och återigen höra lärarens kommentarer.

Det är även fullt möjligt att handleda utan direktkommunikation. Den studerande i exemplet ovan skulle istället kunna ladda upp sitt dokument i ett diskussionsforum där läraren sedan kommenterar handlingsplanen för krisstöd. En fördel med fördröjd kommunikation i en handledningssituation är utan tvekan flexibiliteten. När det är svårt att hitta tider då lärare och studerande kan mötas ansikte mot ansikte på nätet går det att använda den skriftliga miljön i lärplattformen (som diskussionsforum och wiki) som stöd för handledningen. Fördröjd kommunikation på nätet inbjuder även till reflektion. Det finns tid för den studerande att begrunda handledarens kommentarer, svara med övervägda inlägg och på så vis fördjupa sin förståelse.[101]

Grupparbeta på nätet

Alla läraktiviteter på nätet behöver inte ledas av läraren. En lärplattform ger goda möjligheter för de studerande att tillsammans utforska ett kunskapsområde och dokumentera sitt lärande. Grupparbete kan upplevas som ett slitet koncept, men faktum är att lärprocessen ofta får ett starkt kreativt inslag när medlemmarna i en grupp tillsammans måste lösa en uppgift eller ett problem. Det är i sådana situationer som ett plus ett kan bli mer än två.

Vid grupparbeten eller gruppövningar på nätet är det viktigt att det finns formulerade mål och ramar. Som lärare bör man med

andra ord beskriva dels vad gruppen förväntas prestera, dels hur arbetsprocessen bör se ut. Det kan också vara en god idé att uppmuntra gruppmedlemmarna att själva komma överens om hur de ska arbeta tillsammans. Att inte veta vilka regler som gäller skapar lätt osäkerhet och leder till missförstånd. Konflikter på nätet uppstår oftare på grund av att människor är otydliga i sin kommunikation än att de tycker olika om något.[102]

Gruppernas arbete på nätet kan gå till på olika sätt. I många lärplattformar går det att skapa särskilda projektrum där grupperna kan diskutera uppgiften eller problemet i ett forum och dessutom förvara och arbeta med gemensamma dokument, bilder och filmer. Det går även att använda en wiki eller en blogg för grupparbetet.

Planeringsfasen i ett grupparbete på nätet blir som regel mer långdragen när medlemmarna inte använder direkt kommunikation. Om så är möjligt bör därför grupparbetet inledas på en introduktions- eller studiedag då medlemmarna möts fysiskt eller i ett nätmöte där de kan kommunicera direkt med varandra.

Examinera på nätet

Att examinera innebär att göra en bedömning av de studerandes faktakunskaper, färdigheter, förståelse och förtrogenhet för att avgöra om deras kunskapsnivå är tillräckligt god. Utgångspunkten ska vara kursens mål som talar om vad de studerande ska kunna efter avslutad kurs. Det är mot dem som deras insatser ska mätas.[103]

Nätbaserade examinationer kan genomföras på många olika sätt, och det är viktigt att valet av examinationsform görs med omsorg. Forskning visar nämligen att examinationen i hög grad styr lärandet. Muntliga förhör och skriftliga prov signalerar vilken kunskap och vilka kompetenser som är viktiga, och flera vetenskapliga studier har konstaterat att studerande ägnar en hel del tid åt att försöka lista ut innehållet i examinationsuppgifterna och anpassa sina studier därefter.[104] Det är därför angeläget att en kurs examineras så att det bidrar till en utveckling av de kunskaper och kompe-

tenser som omtalas i kursmålen. En examination bör med andra ord inte bara kontrollera att de studerande har lärt sig något utan också i sig själv bidra till de studerandes kunskapsutveckling.

Man skiljer ofta mellan summativ och formativ examination.[105] Summativ examination får ses som det traditionella sättet att bedöma kunskap. Det innebär att man examinerar retrospektivt vid kursens slut: man låter den studerande visa vad han eller hon har lärt sig under kursen. En bedömning av det här slaget blir lätt vad på man på engelska kallar *high stakes* i den meningen att den kan få stora konsekvenser för den studerande. Det är mycket som står på spel när man mot kursens slut ska upp till bedömning. Formativ examination sker som regel löpande under kursen och i ett prospektivt syfte: examinationsuppgifterna är till för att stödja lärandet och tänkta att hjälpa den studerande att utvecklas vidare. Bedömningen blir oftast *low stakes*. Konsekvenserna av ett misslyckande är inte lika omedelbara, och resultatet av provet eller övningen kan användas som utgångspunkt för det fortsatta pedagogiska arbetet.[106]

Forskningen av idag fokuserar framför allt på hur examinationen kan stödja lärandet, och formativa examinationsuppgifter har blivit allt vanligare i nätbaserade kurser.[107] I en studie av 50 nätbaserade kurser konstaterar Agneta Hult att lärare ofta examinerar formativt. Många av kurserna delas upp i mindre moment med flera inlämningsuppgifter som läraren kommenterar, och såväl lärare som studerande ser vinster med en kontinuerlig och individuell återkoppling som tar upp det som den studerande gjort bra och det som kan förbättras till nästa inlämningsuppgift.[108]

Med stöd av lärplattformen kan läraren utforma examinationsuppgifter som är både kunskapskontrollerande och kunskapsutvecklande. I lärplattformen finns exempelvis ett testverktyg där läraren kan skapa såväl enkla som mer komplicerade kunskapsprov. Här går det att välja mellan olika frågetyper – flervalsfrågor, matchningsfrågor, fritextfrågor etc. – och även göra proven självrättande om man så önskar. På så vis kan man lätt utforma diagnostiska prov som de studerande ska göra vid kursens början eller

återkommande veckotest som de genomför på egen hand för att repetera kursinnehållet.

I lärplattformen kan den studerande också ladda upp en inlämningsuppgift och få den rättad och kommenterad av läraren. Med inlämningsverktyget behöver inte läraren samla de studerandes individuella examinationsuppgifter i sin mejlbox. All kommunikation som rör uppgiften kan vanligen skötas i inlämningsverktyget. Här finns som regel ett meddelandefält där den studerande kan beskriva sitt arbete och ett kommentarsfält där läraren kan ge en skriftlig bedömning av arbetet. Det går också att anonymisera inlämningsuppgifterna så att läraren inte kan se vem som har laddat upp en uppgift förrän den är rättad. Dessutom finns ofta en funktion för plagiatkontroll vilket innebär att läraren snabbt kan få reda på om de studerandes inlämningsuppgifter innehåller citerad text från böcker, uppsatser och artiklar som är publicerade på Internet.

På senare tid har nya formativa examinationsformer på nätet kommit att uppmärksammas. Kamratgranskning är en av dem. Genom att de studerande får läsa och kommentera varandras inlämningsuppgifter i ett diskussionsforum kan deras förståelse fördjupas och kvaliteten på deras arbete förbättras. Kamratgranskningen bidrar dels till att de studerande bättre förstår att det ofta finns flera sätt att lösa en uppgift och uppnå ett mål, dels till att de studerande mer ingående reflekterar över innehållet i sin egen inlämningsuppgift.[109] Om de studerande exempelvis ska göra en skriftlig riskbedömning av en given insatssituation kan en kamratgranskning både göra dem medvetna om att risker kan värderas på olika sätt och få dem se på sina egna texter med nya ögon. Härigenom får de studerande hjälp av varandra att prestera riskbedömningar av hög kvalitet.

Att utvärdera en nätbaserad kurs

Som all utbildning måste även nätbaserade kurser utvärderas. Utan utvärderingar finns en uppenbar risk att utvecklingen i Försvarsmaktens utbildningssystem avstannar och att kvaliteten på

utbildningarna inte kan säkerställas. Att utvärdera en kurs handlar därför både om att blicka framåt och bakåt: att upptäcka behov av förändringar i verksamheten och att säkra kvaliteten och kontrollera att kursmålen har uppfyllts.[110]

Med **kursutvärdering** avses en sammanvägd bedömning av relevanta faktorer och utfall av en kurs eller någon annan form av läraktivitet. Att utvärdera en kurs innebär alltså att göra en bred bedömning där kursens lärare får beskriva sina upplevelser, där de studerande får lämna sina omdömen och där också examinationsresultaten vägs in. Ofta får man intrycket av att kursutvärderingar endast är sammanställningar av de studerandes omdömen. Men det viktigaste inslaget i utvärderingen är om kursmålen faktiskt har uppnåtts, inte bara de studerandes egna uppskattningar av om de har nått målen för kursen.[111]

Samtidigt måste det vara en självklarhet att de studerandes synpunkter samlas in och beaktas. Inom ramen för en kursutvärdering ska det alltid göras en kursvärdering. Med **kursvärdering** avses då de studerandes bedömning av en kurs eller någon annan form av läraktivitet. Den här bedömningen sker ofta skriftligt efter avslutad kurs, men det finns ingenting som hindrar att läraren dessutom för en löpande diskussion med de studerande om kursens mål, upplägg och examinationsformer. Genom att ge de studerande möjlighet att påverka kan förutsättningar skapas för ett ökat engagemang både i kursen och i det egna lärandet.[112]

Kursvärderingar av nätbaserad utbildning kan se rätt olika ut. I de fall när det inte går att samla de studerande på plats kan man till exempel använda lärplattformens diskussionsforum och enkätverktyg. Diskussionsforumet är framför allt användbart när lärare och studerande tillsammans vill föra en öppen dialog om kursen och hur den kan utvecklas till att bli bättre. Enkätverktyget gör det möjligt att skapa en mer strukturerad kursvärdering där de studerande dessutom kan besvara frågorna och uttrycka sina synpunkter anonymt. Några av fördelarna med att utnyttja lärplattformens enkätverktyg – inte bara i nätbaserade kurser utan i all utbildning – är att man kan använda olika frågetyper, på ett

enkelt sätt återanvända frågor från andra kursvärderingar och lätt sammanställa resultaten. Om all kursvärdering sker i lärplattformen blir det också lättare att jämföra resultat från olika kurser.

Men det följer också utmaningar om man väljer att lägga kursvärderingen på nätet. En är att få de studerande att verkligen delta. Eftersom man inte alltid kan kräva att de studerande genomför kursvärderingen i direkt anslutning till den avslutande läraktiviteten är risken att de glömmer att fylla i den. Samtidigt finns i de allra flesta lärplattformar en möjlighet att lägga in automatiska påminnelser utan att identiteterna på de studerande som ännu inte har besvarat frågorna röjs.

Många gånger utformas kursvärderingarna, medvetet eller omedvetet, med fokus riktat mot undervisningen. Följden blir då att bedömningen till stor del handlar om lärarens insatser på kursen eller om kvaliteten på undervisningsmaterialet. Lärprocessen tenderar att hamna i skymundan.[113] Ta till exempel följande fråga:

- Vad tycker du om läraren?
  - ❏ Mycket bra
  - ❏ Ganska bra
  - ❏ Mindre bra
  - ❏ Inte bra

Om fokus istället riktas mot lärandet kan kursvärderingen få de studerande att också fundera över varför och hur de har lärt sig. Kursvärderingen blir på så vis ett tillfälle när de studerande tvingas reflektera över sin lärprocess. De förväntas inte bara bedöma lärarens insatser utan också sina egna. Med ett synsätt som fokuserar på lärandet skulle frågan i kursvärderingen istället kunna formuleras på följande sätt:

- I vilken utsträckning har lektionerna hjälpt dig i ditt lärande?
  - ❏ I mycket stor utsträckning
  - ❏ I ganska stor utsträckning
  - ❏ I ganska liten utsträckning
  - ❏ I mycket liten utsträckning

Att genomföra kursvärderingar är en sak, att utnyttja dem för att utveckla bättre kurser är en annan. Många lärare och även en del studerande tycks känna frustration över att kursvärderingarna sällan blir något mer än kundundersökningar. På sin höjd kommuniceras resultaten till de studerande, men de används inte i utvecklingsarbetet.[114] Om kursvärderingar ska bli meningsfulla krävs dock att man från skolans eller förbandets sida inte nöjer sig med att redovisa en sammantagen bild av vad de studerande tycker utan även beskriver vilka åtgärder man avser att vidta i syfte att öka kvaliteten i utbildningen. Resultaten från en väl genomtänkt och genomförd kursvärdering stimulerar ofta till nya pedagogiska idéer, och i dessa fall borde det vara naturligt att använda de studerande som bollplank för den fortsatta kursutvecklingen.

Avslutning

Fem röster i Försvarsmakten om nätbaserat lärande

Nätet kan användas på en rad olika sätt för att stödja vuxnas lärande, och med funktionerna i en lärplattform kan Försvarsmaktens kurser göras mer flexibla. Läraren kan spela in sina lektioner och publicera dem på en kursplats, och de studerande kan grupparbeta och diskutera med varandra utan att behöva lämna sitt hemförband och åka till en skola. Även för försvarsmaktskurser där all undervisning genomförs på plats i en skollokal kan lärplattformen vara en tillgång. Läraren kan lägga upp kurslitteratur som doktriner och reglementen och på så vis distribuera materialet digitalt. Vidare kan läraren låta de studerande fylla i kursvärderingen på nätet och sedan sammanställa och analysera resultatet där.

Men det är inte bara militärer i utbildning som kan dra nytta av nätbaserade tekniker. Nätet kan stödja ett arbetslivslångt lärande för all försvarsmaktspersonal. Idag används ibland digitala lärresurser för att öka de anställdas kompetens inom områden som myndighetens informationsteknologi och affärssystem. Men även samarbetsverktyg som blogg och diskussionsforum kan fungera utmärkt som stöd för erfarenhetsutbyte och problemlösning – lärande i vid mening – på en arbetsenhet eller inom en personalkategori.

Avslutningsvis får fem personer i Försvarsmakten berätta hur de arbetar med nätbaserat lärande. Dessa fem är Erika Östling på Markstridsskolan, Jonas Stål på Försvarsmaktens hundtjänstenhet, David Boulliant på Sjöstridsskolan, Christian Rexfalk på Produktionsledningens frivilligavdelning på Försvarsmaktens högkvarter och Thomas Lyck på Logistikskolan.

Erika Östling är lärare och arbetar som IT-pedagog på Markstridsskolan (MSS) i Skövde. En av hennes arbetsuppgifter är att ge pedagogiskt stöd till lärare vid skolan som vill göra sina kurser nätbaserade.

Hur arbetar Markstridsskolan med nätbaserat lärande?

Basen i vårt arbete är vår lärplattform på nätet. Vi har testat ett antal olika genom åren, men sedan hösten 2011 använder vi en plattform som heter Moodle. Det är en fri programvara, och det innebär att vi själva ansvarar för drift, support och utveckling. Alla våra längre kurser har kursplatser i lärplattformen, och lärarna utnyttjar den på lite olika sätt. Det vanligaste är att man laddar upp kursdokument, men på senare tid har också intresset ökat för lärplattformens pedagogiska verktyg, till exempel diskussionsforum och inlämningsmappar.

Vilka möjligheter ser du med nätbaserat lärande?

Jag ser stora möjligheter. Att ha ett mer flexibelt förhållningssätt till hur våra utbildningar organiseras tror jag vore bra för vår organisation. Det handlar ju inte om att allt ska ske på distans, men utbildning på nätet kan ändå vara ett komplement till närundervisningen på skolor och ute i fält. Jag tror att vi kommer att stå inför en situation när det inte längre är självklart att alla lärare och studerande kan vara ”borta på kurs” under ett halvår eller så. Att i det läget kunna använda nätet på olika sätt ser jag som naturligt för att ändå kunna genomföra utbildningar av hög kvalitet.

Är det viktigt att uppmuntra de studerande att kommunicera och samarbeta när de lär på nätet?

Ja, jag tror att kommunikation och samarbete är otroligt viktigt i alla sammanhang där vi ska lära oss något. Nätet är inget undantag. Människan är i grunden en social varelse, och i de allra flesta fall gynnas lärandet av att vi diskuterar med andra. Jag ser ibland en övertro i vår organisation på vad tekniken kan åstadkomma, men jag blir mer och mer övertygad om att tekniken inte har något egenvärde. Ett snyggt, välproducerat och dyrt paket med digitala lärresurser behöver inte vara ett dugg bättre än några videoklipp som laddats upp på lärplattformen och kompletterats med några frågor för en gruppdiskussion.

Vilka möjligheter och utmaningar ser du med att examinera på nätet?

Ett problem som ofta förs fram är hur man säkert kan veta att det är den studerande som har skrivit svaret på en inlämningsuppgift när det skickas in via lärplattformen. Men man blir ju inte säkrare för att den studerande lämnar in en utskrift av sitt svar direkt till läraren. En lösning kan vara att man istället för att ha en större uppgift vid kursslutet delar upp examinationen i mindre delar. Lärplattformen fungerar utmärkt för löpande examinationer. Det brukar faktiskt visa sig att lärare som låter de studerande redovisa sina kunskaper i diskussionsforum löpande under hela kursen ofta får bättre koll på vad varje studerande lärt sig än vid traditionell klassrumsundervisning. I klassrummet finns alltid några som pratar på bekostnad av andra. På nätet kan även de mer tystlåtna göra sina röster hörda.

Jonas Stål är löjtnant och arbetar som utvecklingsofficer på Försvarsmaktens hundtjänstenhet (FHTE) utanför Märsta. Han har varit projektledare för *Försvarsmaktens fodervärdsutbildning*, en digital lärresurs som vänder sig till personer som blivit godkända som fodervärdar åt Försvarsmakten.

Hur arbetar Försvarsmaktens hundtjänstenhet med nätbaserat lärande?

Vi har idag bara externa studerande, alltså civila personer utspridda över hela landet som tar hand om en försvarsmaktsägd hund. Det är för fodervärdarna som vi har skapat en digital lärresurs med information om arbetande hundars uppfostran. Lärresursen är publicerad på Försvarsmaktens hemsida, och på så vis har fodervärdarna alltid tillgång till materialet. Av flera anledningar är det inget tvång att som fodervärd ta del av lärresursen, men vi använder den som ett stöd i arbetet.

Vilka möjligheter ser du med nätbaserat lärande?

Jag ser mycket stora möjligheter med nätbaserat lärande för hundtjänstens del. Vi är en liten enhet med ett växande kursutbud, och de flesta kurser skulle kunna föregås av ett utbildningspaket på nätet. Det skulle förmodligen korta ned kurstider och resursåtgången. Vi skulle också kunna använda digitala lärresurser för att kontrollera förkunskaper. Det gör det möjligt att skräddarsy kurserna.

När det gäller utbildningen av våra externa studerande tror jag på att fortsätta på den inslagna vägen. Med fler genomarbetade digitala lärresurser som behandlar de teoretiska delarna av utbild-

ningen kan fodervärdarna komma längre i de praktiska delarna på fodervärdsträffarna.

Vad tycker du är särskilt viktigt för att digitala lärresurser ska fungera i en utbildningssituation på nätet?

Att det finns en pedagogisk tanke bakom, att lärresurserna är entusiasmerande och tilltalande och inte minst att de har ett intuitivt användargränssnitt. Om inte användargränssnittet är tillräckligt bra blir även den bästa digitala lärresurs dålig. Här finns mycket att lära från spelindustrin.

Hur ser du på kommunikation och samarbete som stöd när man lär på nätet?

Det är mycket viktigt att uppmuntra de studerande att kommunicera med varandra och samarbeta på nätet. Det här är det absolut svåraste steget för vår organisation att ta när det gäller nätbaserat lärande. Jag tror att det krävs ett annat angreppssätt än det vi är vana vid i traditionell utbildning för att över nätet få de studerande engagerade och drivna. Läraren måste vara beredd att stödja och motivera på ett annat vis.

Försvarsmaktens fodervärdsutbildning:
http://www.forsvarsmakten.se/hundutbildning/

David Boulliant, tekn. mag., jobbar som projektledare på Sjöstridsskolan (SSS) i Karlskrona. Han har under det senaste året arbetat i ett projekt som ska skapa bättre förutsättningar för nätbaserat lärande på skolan.

Hur arbetar Sjöstridsskolan med nätbaserat lärande?

På Sjöstridsskolan arbetar vi aktivt med att etablera nätbaserat lärande som en fungerande och naturlig del i våra utbildningar. Det handlar om att utbilda lärare i nätbaserade tekniker och metoder och att lära dem hur man använder och på ett enkelt sätt skapar digitala lärresurser. På min enhet producerar vi också lärresurser som lärarna kan använda i sin undervisning.

Vilka möjligheter ser du med nätbaserat lärande?

Med nätbaserade tekniker blir utbildningen friare för både lärare och studerande. Man blir helt enkelt mer oberoende av tid och plats. Här kan man göra en del ekonomiska besparingar genom att minska kostnaderna för resor och hotellövernattningar. Vi ser också möjligheter att lösa viss lärarbrist genom att de studerande kan gå igenom delar av kursmaterialet själva på nätet.

Samarbetsverktygen i lärplattformen innebär en stor pedagogisk vinst. Med nätmöten, chattar och diskussionsforum går det att överbrygga distansen mellan lärare och studerande. Dessutom kan man i en lärplattform följa upp individuella prestationer på ett bra sätt och spara administrativ tid genom att alltid ha sitt material samlat där.

Vilka utmaningar har du upplevt när Sjöstridsskolan börjat använda nätet för olika läraktiviteter?

En pedagogisk utmaning kan vara att få lärarna att känna sig hemma i lärplattformen och bli bekväma med att undervisa på nätet. Försvarsmakten har en lång tradition av att utbilda ansikte mot ansikte, och en del lärare uttrycker osäkerhet inför och tveksamhet till nätbaserat lärande. Sedan måste också tekniken fungera. Alla måste ha tillgång till nätet, och man måste kunna få hjälp när det uppstår tekniska bekymmer. Nätbaserat lärande innebär även en utmaning för organisationen. Det krävs att man omfördelar resurserna, att lärare får tid att kompetensutveckla sig och göra om sina kurser så att de kan ges på nätet. Organisationen måste vara beredd att fatta tuffa beslut snabbt för att nå långsiktig framgång.

Vilka möjligheter och utmaningar ser du med att examinera på nätet?

Den stora möjligheten är att man kan examinera mer flexibelt. De studerande behöver inte finnas på plats för att visa sina kunskaper, och lärplattformen erbjuder en rad olika examinationsformer: att göra en presentation under ett nätmöte, att sätta samman en artikel i en wiki, att ladda upp en hemtentamen som inlämningsuppgift etc. Utmaningen är förstås att som lärare hantera risken för fusk och försäkra sig om att det är rätt person som man examinerar.

Vilka tips skulle du vilja ge till en kollega som är intresserad av att börja använda nätet för olika läraktiviteter?

Titta på hur andra gjort tidigare, och börja i det lilla. Skapa enkla läraktiviteter eller lärresurser som du kan utveckla successivt.

Major **Christian Rexfalk** är stabsofficer vid Produktionsledningens frivilligavdelning (PROD FRIV) på Försvarsmaktens högkvarter i Stockholm. Han är ansvarig för ett projekt där vissa delar av den grundläggande soldatutbildningen för frivilliga görs nätbaserade.

Hur arbetar Produktionslednings frivilligavdelning med nätbaserat lärande?

Frivilligavdelningen påbörjade sommaren 2010 arbetet med att göra så mycket som möjligt av den grundläggande soldatutbildningen för frivilliga nätbaserad, och jag menar att stora delar kan göras tillgängliga på nätet. Den största fördelen med nätbaserat lärande är utan tvekan flexibiliteten. Den frivillige kan anpassa studierna efter sin sociala situation och ta del av digitala lärresurser när han eller hon har tid.

Vilka utmaningar ser du med nätbaserat lärande?

Den stora utmaningen är att få tekniken att fungera, och det kan handla om allt från att bandbredden är för låg till att inloggningen är för komplicerad. Men det finns också pedagogiska utmaningar. Det är viktigt att innehållet står i fokus och inte formerna runt omkring.

Vad tycker du är särskilt viktigt för att digitala lärresurser ska fungera i en utbildningssituation på nätet?

Det är framför allt viktigt att de digitala lärresurser som man producerar uppdateras kontinuerligt. Det får aldrig kännas som att innehållet är föråldrat eller att det finns en massa felaktigheter i dem.

Hur ser du på kommunikation och samarbete som stöd när man lär på nätet?

En av fördelarna med nätbaserat lärande är möjligheten att kunna hitta svar på en fråga direkt när den uppstår oavsett var man befinner sig. Med Internet kan man snabbt kolla upp saker på *Wikipedia* eller andra sidor. Det kan vara svårare att få tillförlitliga svar på frågor inom militära fackområden. Men det finns flera militära lärgemenskaper på nätet, så kallade communities, som ger ett bra stöd. Där kan man diskutera med andra som är intresserade av samma ämne och få en fråga belyst på ett bättre sätt än om den bara hade ställts och besvarats i klassrummet.

Vilka tips skulle du vilja ge till en kollega som är intresserad av att utveckla en digital lärresurs?

Att skapa digitala lärresurser påminner om att göra en spelfilm med manusarbete och annat. Därför bör man organisera sig på ett liknande sätt med en projektgrupp där alla medlemmar har ett tydligt och gemensamt mål. Det finns alltid en risk att vilja göra lite för mycket, och då är det bra att även ha en referensgrupp som granskar och ger respons på projektgruppens arbete.

Grundläggande soldatutbildning för frivilliga (GU-F)

Major **Thomas Lyck**, huvudlärare i krigsvetenskap, leder ett projekt som syftar till att skapa mer flexibla lärsituationer på Logistikskolan (LogS) i Skövde.

Hur arbetar Logistikskolan med nätbaserat lärande?

Logistikskolan har avdelat en person som under arton månader ska leda projektet ”Flexibelt lärande”. Under den här tiden arbetar skolan med följande fyra områden:

- *Att skapa en flexibel lärmiljö*
  Lärare och studerande måste få tillgång till olika verktyg som gör lärsituationerna mer flexibla, till exempel en lärplattform och olika nättjänster.
- *Att stödja och utbilda om lärande på nätet*
  Såväl lärare som studerande behöver stöd när de använder nätet för lärande. Skolans lärare ska dessutom få utbildning på olika nivåer för att utveckla sin pedagogiska och tekniska kompetens.
- *Att utveckla utbildningen*
  Skolans utbildningsverksamhet måste kontinuerligt utvecklas när det gäller teknik, pedagogik och metodik. En del yrkes- och befattningskurser kommer därför att analyseras för att skolan ska få förslag på hur de kan göras mer flexibla.
- *Att producera digitala lärresurser internt*
  Logistikskolan måste hitta metoder och arbetssätt för att på egen hand kunna producera vissa digitala lärresurser. De produktionsverktyg som ska finnas tillgängliga för lärare måste

vara enkla att använda. Tanken är att nätbaserat lärande i flexibla former ska vara introducerat som ett komplement till traditionell utbildning vid projektets slut.

Vilka möjligheter ser du med nätbaserat lärande?

Möjligheterna är oändliga. Vi är duktiga i Försvarsmakten på traditionell utbildning, men vi har tyvärr inte hängt med i den utbildningsrevolution som äger rum runtom i samhället. Nätbaserat lärande ger bättre möjligheter till samarbete och reflektion än traditionell undervisning där läraren ofta tar stort utrymme och få studerande kommer till tals. Möjligheterna att kunna repetera, samarbeta och reflektera med hjälp av video, blogg, forum, wiki etc. skapar en ny typ av utbildning som lyfter fram de sociala aspekterna av lärandet.

Vilka möjligheter och utmaningar tycker du att det finns med att examinera på nätet?

Det här är en av de viktigaste frågorna, eftersom man ibland säger att examination på nätet inte fungerar. Här gäller det att vara mycket noggrann men också att tänka nytt. Man kan till exempel som lärare ställa sig frågan om de studerande inte lär sig mer av att tillsammans skapa en wiki och presentera den än att var för sig skriva ett avslutande prov. Det finns många olika examinationsformer, men man måste utvärdera dem innan de används skarpt.

Vilka tips skulle du ge till en kollega som funderar på att börja använda nätet för olika läraktiviteter?

Börja med att utforska nätet själv, och ta små steg åt gången när du sedan för in nätbaserade aktiviteter i din kurs. Låt exempelvis de studerande få reflektera över något och skriva inlägg i ett diskussionsforum, och var noga med att ge dem skriftlig återkoppling. Glöm inte att nätbaserade kurser sällan blir bra om inte de studerande på olika sätt utmanas. Det krävs tydliga mål, starkt engagemang och varierande uppgifter som är relevanta för att nå ett gott resultat.

Noter

[1] Hans Palm, ”Förord”, i John A. Bååth & Bertil Malmport, *Visst kan du: om drivkrafter och genvägar vid lärande* (Stockholm 1991), s. 5–8.

[2] Bengt-Ivar Kroon, ”Distance education for the twenty first century – rapport från ICDE världskonferens”, *Insikt och utbildning: ett informationsblad från Försvarets förvaltningsskola* (1993): temanummer distansutbildning, s. 10–11.

[3] *Utredningsuppdrag datorbaserad kommunikation vid distansutbildning* (1999-09-09, LedC 19100:60377); *Försvarsmaktens utveckling av distansutbildning* (1999-08-03, HKV 19100:68459), bilaga 1.

[4] *Kompetensutveckling för distansutbildning* (DU) (1998-11-27, PM från HKV GRO UTB till Projekt skolutbildning).

[5] J. D. Fletcher, Sigmund Tobias & Robert A. Wisher, ”Learning anytime, anywhere: advanced distributed learning and the changing face of education”, *Educational research* 36:2 (2007), s. 96–102.

[6] *Försvarsmaktens nya kompetensförsörjningssystem – en målbild* (2011-04-13, HKV 19100:56461), bilaga 1.

[7] Laurence F. Johnson, Samanthaadams & Michele Cummins, *The NMC horizon report: 2012 higher education* (Austin 2012): <http://www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition>, 2012-11-15.

[8] Mikael Lindholm, Kjersti Hove, Folke P. Sandahl, Christian Braw, Leif Kjell, Anders Emanuelson & Jan Mörtberg, ”Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 13–79.

[9] Ference Marton, Lars Owe Dahlgren, Lennart Svensson & Roger Säljö, *Inlärning och omvärldsuppfattning: en bok om den studerande människan.* Andra upplagan (Stockholm 1999).

[10] Marianne Döös, Lena Wilhelmsson & Thomas Backlund, ”Kollektivt lärande på individualistiskt vis: ett lärdilemma för praktik och teori”, i Thomas Backlund, Henrik Hansson & Camilla Thunborg (red.), *Lärdilemman i arbetslivet: teoretiska och praktiska perspektiv på lärande i organisationer* (Lund 2001), s. 43–78.

[11] SOU 1992:94: *Skola för bildning: huvudbetänkande av Läroplanskommittén* (Stockholm 1992).

[12] Inger Wistedt, *Rum för lärande: om elevers studier på gymnasiet* (Stockholm 1987).

[13] Börje Holmberg, *Distance education in essence: an overview of theory and practice in the early twenty-first century* (Oldenburg 2001); Martin Weller, *Delivering learning on the net: the why, what & how of online education* (London 2002); Stefan Hrastinski, *Nätbaserad utbildning: en introduktion* (Lund 2009).

[14] Roger Säljö, *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv* (Stockholm 2000).

[15] Olga Dysthe, ”Sociokulturella teoriperspektiv på kunskap och lärande”, i dens. (red.), *Dialog, samspel och lärande* (Lund 2003), s. 31–74.

[16] Michael Hammond, ”A review of recent papers on online discussion in teaching and learning in higher education”, *Journal of asynchronous learning networks* 9:3 (2005), s. 9–23.

[17] Eva Rydberg Fåhreus, ”Goda dialoger som förstärker lärande”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 71–97.

[18] Ulf Olsson, ”Flexibilitet och självreglerat lärande på nätet”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 161–176.

[19] Eva Ellström, Bodil Ekholm & Per-Erik Ellström, *Verksamhetskultur och lärande: om äldreomsorgen som lärandemiljö* (Lund 2003).

[20] Ove Jobring & Josefin Bergenholtz, ”Formellt stöd för informellt lärande i gemenskaper”, i Ove Jobring, Urban Carlén & Josefin Bergenholtz (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006), s. 171–189.

[21] Jimmy Jaldemark, ”Ett deltagande för alla? En kritisk diskussion”, i Ove Jobring & Urban Carlén (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005), s. 149–172.

[22] Fleur R. Prinsen, Monique L. Volman & Jan Terwel, ”Gender-related differences in computer-mediated communication and computer-supported collaborative learning”, *Journal of computer assisted learning* 23:5 (2007), s. 393–409.

[23] Annette Johnsson, *Dialogues on the net: power structures in asynchronous discussions in the context of a web based teacher training course* (Malmö 2009).

[24] Christina Keller & Jörgen Lindh, ”Framgångsfaktorer för utbildning på nätet”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 31–52.

[25] *Försvarsmaktens nya kompetensförsörjningssystem – en målbild* (2011).

[26] Keller & Lindh (2011).

[27] Geoff Scott, *Change matters: making a difference in education and training* (St. Leonards 1999); Betty Collis & Jef Moonen, *Flexible learning in a digital world: experiences and expectations* (London 2001).

[28] Brittmari Myringer & Eva Wigforss, *Guide för nätbaserad distansutbildning vid högskola och universitet* (Lund 2002).

[29] Myringer & Wigforss (2002).

[30] Marie Spetz, *Lyckas med lärplattformen: nya verktyg – nya möjligheter* (Malmö 2007).

[31] Tony Burden & Ulf Olsson, *En första kartläggning av användningen av lärplattformen Mondo på Stockholms universitet, vt 2009* (Stockholm 2009).

[32] Keller & Lindh (2011).

[33] Ove Jobring (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004); Ove Jobring & Urban Carlén (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005); Ove Jobring, Urban Carlén & Josefin Bergenholtz (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006).

[34] Gunnel Wännman Toresson, ”Att skapa i steg – lärgemenskaper på nätet för distansutbildning”, i Ove Jobring, Urban Carlén & Josefin Bergenholtz (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006), s. 49–72.

[35] Sven Bartilsson, ”Lärka och kompetensutveckling”, i Ove Jobring (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004), s. 81–100; Bosse Andersson & Dick Aurell, ”Rektorer använder lärgemenskaper”, i Ove Jobring (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004), s. 101–123.

[36] Martin Qvistgård, ”Tekniken och gemenskaperna”, i Ove Jobring (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004), s. 61–77.

[37] Olle Findahl, *Svenskarna och Internet 2011* (.SE 2011):
<http://www.iis.se/docs/SOI2011.pdf>, 2012-11-15.

[38] Olle Findahl, *Svenskarna och Internet 2012* (.SE 2012):
<https://www.iis.se/docs/SOI2012.pdf>, 2012-11-15.

[39] Jerry B. Williams & Joanne Jacobs, ”Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector”, *Australasian journal of educational technology* 20:2 (2004), s. 232–247.

[40] Annette Lamb & Larry Johnson, ”Blogging: bloggers as …”, i des., *Escrapbooking* (2006):
<http://escrapbooking.com/blogging/bloggers.htm>, 2012-11-15.

[41] Jim Giles, ”Internet encyclopaedias go head to head”, *Nature* 438:7070 (2005), s. 900–901.

[42] Kevin R. Parker & Joseph T. Chao, ”Wikis as a teaching tool”, *Interdisciplinary journal of knowledge and learning objects* 3 (2007), s. 57–72.

[43] James A. West & Margaret L. West, *Using wikis for online collaboration: the power of the read-write web* (San Francisco 2009).

[44] Will Richardson, *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms.* Andra utgåvan (Thousand Oaks 2010).

[45] Robin Mason & Frank Rennie, *E-learning and social networking handbook: resources for higher education* (New York 2008).

[46] Burden & Olsson (2009).

[47] Lisa Dawley, *The tools for successful online teaching* (Hershey 2007).

[48] Michael Hammond, ”Communication within online forums: the opportunities, the constraints, and the value of a communicative approach”, *Computers & education* 25:4 (2000), s. 251–262.

[49] Scott Nicholson, ”Socialization in the ’virtual hallway’: instant messaging in the asynchronous web-based distance education classroom”, *The Internet and higher education* 5:4 (2002), s. 363–372.

[50] Stefan Hrastinski, *Participating in synchronous online education* (Lund 2007).

[51] Hrastinski (2009), s. 98.

[52] Dawley (2007).

[53] Margaret Driscoll, *Web-based training: creating e-learning experiences* (San Francisco 2002); Wooseob Jeong, ”Instant messaging in on-site and online classes in higher education”, *Educause quarterly* 2007:1, s. 30–36.

[54] Robert Farmer, ”Instant messaging – collaborative tool or educator’s nightmare!” *Proceedings of the Annual conference of web-based teaching and learning, October 18–21, 2003, New Brunswick, Canada* (2003):
<https://www.student.cs.uwaterloo.ca/~cs492/papers/im.pdf >, 2012-11-15.

[55] Karen McFerrin & Paula Furr, ”Learning in online and desktop video conferencing courses: are some students plugged in or turned out?” i D. Willis et al. (red.), *Proceedings of Society for information technology and teacher education international conference 2002* (Chesapeake 2002), s. 255–259.

[56] Matt Bower & John B. Hedberg, ”A quantitative multimodal discourse analysis of teaching and learning in a web-conference environment – the efficacy of student-centred learning designs”, *Computers & education* 54:2 (2010), s. 462–478.

[57] Dawley (2007).

[58] Susan Ko & Steve Rossen, *Teaching online: a practical guide*. Tredje upplagan (New York 2010).

[59] *Försvarsmaktens riktlinjer för sociala medier* (2011-09-09, HKV 17100:63719).

[60] Sacide Güzin Mazman & Yasemin Koçak Usluel, ”Modeling educational usage of Facebook”, *Computers & education* 55 (2010), s. 444–453.

[61] Neil Selwyn, ”Faceworking: exploring students’ education-related use of *Facebook”, Learning, media and technology* 34:2 (2009), s. 157–174.

[62] Clare Madge, Julia Meek, Jane Wellens & Tristram Hooley, ”Facebook, social integration and informal learning at university: ’it is more for socialising and talking to friends about work than actually doing work’ ”, *Learning, media and technology* 34:2 (2009), s. 141–155; M. R. de Villiers, *Academic use of a group on Facebook: initial findings and perceptions* (2010):
<http://proceedings.informingscience.org/InSITE2010/InSITE10p173-190Villiers742.pdf>, 2012-11-15.

[63] Judith Molka-Danielsen, ”The new learning and teaching environment”, i Judith Molka-Danielsen & Mats Deutschmann (red.), *Learning and teaching in the virtual world of Second Life* (Trondheim 2009), s. 13–25.

[64] Mats Deutschmann & Luisa Panichi, ”Instructional design, teacher practice and learner autonomy”, i Judith Molka-Danielsen & Mats Deutschmann (red.), *Learning and teaching in the virtual world of Second Life* (Trondheim 2009), s. 27–43.

[65] Steve Warburton & Margarita Peréz García, ”3D design and collaboration in massively multi-user virtual environments”, i Donna Russel (red.), *Cases on collaboration in virtual learning environments: processes and interactions* (Hershey 2009), s. 27–41.

[66] Mason & Rennie (2008); Gavin Dudeney & Howard Ramsay, ”Overcoming the entry barriers to Second Life in higher education”, i Charles Wankel & Jan Kingsley (red.), *Higher education in virtual worlds: teaching and learning in Second Life* (Bingley 2009), s. 11–28.

[67] Jan Hylén, *Digitala lärresurser: möjligheter och utmaningar för skolan* (Stockholm 2007):
<http://www.skolverket.se/om-skolverket/publicerat/publikationer>, 2012-11-15.

[68] Hylén (2007).

[69] Hylén (2007).

[70] Kristina Alexandersson, *Källkritik på Internet* (.se 2012):
<https://iis.se/docs/Kallkritik-pa-Internet.pdf>, 2012-11-15.

[71] Mathias Klang, *Copyright – Copyleft: en guide om upphovsrätt och licenser på nätet* (.se 2010):
<https://iis.se/docs/copyright_copyleft.pdf>, 2012-11-15.

[72] Findahl (2011).

[73] Simon Egenfeldt-Nielsen, ”Overview of research on the educational use of video games”, *Digital kompetanse* 1:3 (2006), s. 184–213.

[74] Michael Macedonia, ”Games, simulation, and the military education dilemma”, *The Internet and the university: 2001 forum* (Boulder 2002), s. 157–167.

[75] Ruben M. Smelik, Tim Tutenel, Klaas Jan de Kraker & Rafael Bidarra, ”Declarative terrain modeling for military training games”, *International journal of computer games* (2010), s. 1–11:
<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1961535>, 2012-11-15.

[76] Björn Westerdahl, ”Stridsträning i datorn – ett annat sätt att öva”, *Försvarsmakten* (2011):
<http://www.forsvarsmakten.se/sv/Aktuellt/Nyhetsarkiv/I-Sverige/Livgardet-LG/20695/Stridstraning-i-datorn--ett-annat-satt-att-ova/>, 2012-11-15.

[77] Jeff Leser & James Sterrett, ”A battle in every classroom: gaming and the U.S. Army Command & General Staff College”, i Nina B. Huntemann & Matthew Thomas Payne (red.), *Joystick soldiers: the politics of play in military video games* (New York 2010), s. 131–145.

[78] Nicola Whitton, *Learning with digital games: a practical guide to engaging students in higher education* (New York 2010); Kurt Squire, *Video games and learning: teaching and participatory culture in the digital age* (New York 2011).

[79] Mason & Rennie (2008).

[80] Love Ekenberg & Mats Wiklund, ”Spel och lärande”, i Staffan Selander & Eva Svärdemo-Åberg (red.), *Didaktisk design i digital miljö – nya möjligheter för lärande* (Stockholm 2008), s. 186–201.

[81] Norbert Pachler, Ben Bachmair & John Cook, *Mobile learning: structures, agency, practices.* (New York 2010).

[82] Johnson et al. (2012).

[83] Findahl (2011).

[84] Jennifer S. Tucker, *Mobile learning approaches for U.S. Army training* (2010): <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA528742>, 2012-11-15.

[85] Thomas L. Russell, *The no significant difference phenomenon: a comparative research annotated bibliography on technology for distance education, as reported in 335 research reports, summaries and papers* (Montgomery 2001).

[86] Lars Haglund & Lena E. Johansson, *Studenter om studier på distans: resultat från 1616 studentenkäter vid Karlstads universitet 2007 och 2010* (Karlstad 2011).

[87] Gunnar Gillberg, ”Framgångsfaktorer för nätbaserade distansutbildningar”, i Ove Jobring, Urban Carlén & Josefin Bergenholtz (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006), s. 73–91.

[88] Gillberg (2006), s. 87.

[89] Lena Dafgård, *Flexibel utbildning på distans* (Malmö 2001); Myringer & Wigforss (2002).

[90] Dafgård (2001); Gillberg (2006).

[91] Gillberg (2006).

[92] Eva Rydberg Fåhreus, *Lär där du är: handbok och webbplats för distansstuderande och andra som lär på nätet* (Lund 2008).

[93] Greg Kearsley, *Online education: learning and teaching in cyberspace* (Belmont 2000).

[94] Rita-Marie Conrad & J. Ana Donaldson, *Engaging the online learner: activities and resources for creative instruction*. Andra reviderade upplagan (San Fransisco 2011).

[95] Cecilia Magnusson Sjöberg & Sanna Wolk, *Juridiken kring e-lärande* (Lund 2012).

[96] Mikael Lindholm, ”Metodik – att organisera utbildning”, i dens. (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 375–391.

[97] Sally Brown & Peter Knight, *Assessing learners in higher education* (London 1994).

[98] Erika Löfström, Kaisa Kanerva, Leena Tuuttila, Anu Lehtinen & Anne Nevgi, *Med hög kvalitet på nätet: handbok i nätbaserad undervisning för universitetslärare* (Helsingfors 2007).

[99] Pat R. Ormond, ”Podcasting enhances learning”, *Journal of computing sciences in colleges* 24:1 (2008), s. 232–238.

[100] Henry Egidius, ”Handledning”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 245–265.

[101] Gunnar Gillberg, ”Handledarskap och hermeneutik”, i Ove Jobring & Urban Carlén (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005), s. 225–239; Elisabeth Saalman, ”Handledning på nätet”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 99–111.

[102] Urban Carlén, ”Samarbete i nätbaserade lärgemenskaper”, i Ove Jobring & Urban Carlén (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005), s. 191–212.

[103] Nils Trowald, ”Prov och provformer”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 303–327.

[104] Benson R. Snyder, *The hidden curriculum* (New York 1971); C. M. L. Miller & M. Parlett, *Up to the mark: a study of the examination game* (London 1974); Katherine Samuelowicz & John D. Bain, ”Identifying academics’ orientations to assessment practice”, *Higher education* 43 (2002), s. 173–201.

[105] Benjamin S. Bloom, J. Thomas Hastings & George F. Madaus, *Handbook on formative and summative evaluation of student learning* (New York 1971).

[106] Bertil Roos, *ICT and formative assessment in the learning society* (Umeå 2005).

[107] Albert Oosterhof, Rita-Marie Conrad & Donald P Ely, *Assessing learners online* (Upper Saddle River 2008).

[108] Agneta Hult, *Examinationen är kursen: en analys av examinationen i kurser över nätet (*NSHU:s rapportserie 2007:05) (Umeå 2007): <http://hdl.handle.net/2077/17994>, 2012-11-15.

[109] Patricia Cartney, ”Exploring the use of peer assessment as a vehicle for closing the gap between feedback given and feedback used”, *Assessment and evaluation in higher education* 35:5 (2010), s. 551–564; Agneta Hult & Monica Liljeström, ”Kamratgranskning: att orientera mot lärande”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 177–194.

[110] Margareta Behrbohm Fellsberg, ”Att utvärdera för kvalitet”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 281–301.

[111] Rolf Appelqvist & Iréne Arvidsson, ”Kursvärdering – ett meningsfullt verktyg för delaktighet”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 23–34.

[112] Ulrika Sjöberg & Ewa Wictor, ”Kursvärderingar som arbetsverktyg för ökad kvalitet”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 71–79.

[113] Jonas Borell & Torgny Roxå, ”Användning av kursvärdering för pedagogisk utveckling vid Lunds tekniska högskola”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 49–57.

[114] Britten Ekstrand, ”Kursvärderingar som underlag för kvalitetsutveckling”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 59–70.

Litteratur

Andersson, Bosse & Aurell, Dick, ”Rektorer använder lärgemenskaper”, i Ove Jobring (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004), s. 101–123.

Appelqvist, Rolf & Arvidsson, Iréne, ”Kursvärdering – ett meningsfullt verktyg för delaktighet”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 23–34.

Alexandersson, Kristina, *Källkritik på Internet* (.se 2012): <https://iis.se/docs/Kallkritik-pa-Internet.pdf>, 2012-11-15.

Bartilsson, Sven, ”Lärka och kompetensutveckling”, i Ove Jobring (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004), s. 81–100.

Behrbohm Fellsberg, Margareta, ”Att utvärdera för kvalitet”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 281–301.

Bloom, Benjamin S., Hastings, J. Thomas & Madaus, George F., *Handbook on formative and summative evaluation of student learning* (New York 1971).

Borell, Jonas & Roxå, Torgny, ”Användning av kursvärdering för pedagogisk utveckling vid Lunds tekniska högskola”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 49–57.

Bower, Matt & Hedberg, John G., ”A quantitative multimodal discourse analysis of teaching and learning in a web-conference environment – the efficacy of student-centred learning designs”, *Computers & education* 54:2 (2010), s. 462–478.

Brown, Sally & Knight, Peter, *Assessing learners in higher education* (London 1994).

Burden, Tony & Olsson, Ulf, *En första kartläggning av användningen av lärplattformen Mondo på Stockholms universitet, vt 2009* (Stockholm 2009).

Carlén, Urban, ”Samarbete i nätbaserade lärgemenskaper”, i Ove Jobring & Urban Carlén (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005), s. 191–212.

Cartney, Patricia, ”Exploring the use of peer assessment as a vehicle for closing the gap between feedback given and feedback used”, *Assessment and evaluation in higher education* 35:5 (2010), s. 551–564.

Collis, Betty & Moonen, Jef, *Flexible learning in a digital world: experiences and expectations* (London 2001).

Conrad, Rita-Marie & Donaldson, J. Ana, *Engaging the online learner: activities and resources for creative instruction.* Andra reviderade upplagan (San Fransisco 2011).

Dafgård, Lena, *Flexibel utbildning på distans* (Malmö 2001).

Dawley, Lisa, *The tools for successful online teaching* (Hershey 2007).

Deutschmann, Mats & Panichi, Luisa, ”Instructional design, teacher practice and learner autonomy”, i Judith Molka-Danielsen & Mats Deutschmann (red.), *Learning and teaching in the virtual world of Second Life* (Trondheim 2009), s. 27–43.

Driscoll, Margaret, *Web-based training: creating e-learning experiences* (San Francisco 2002).

DTIC *Online* (2012):
<http://www.dtic.mil/dtic/>, 2012-11-15.

Dudeney, Gavin & Ramsay, Howard, ”Overcoming the entry barriers to Second Life in higher education”, i Charles Wankel & Jan Kingsley (red.), *Higher education in virtual worlds: teaching and learning in Second Life* (Bingley 2009), s. 11–28.

Dysthe, Olga, ”Sociokulturella teoriperspektiv på kunskap och lärande”, i dens. (red.), *Dialog, samspel och lärande* (Lund 2003), s. 31–74.

Döös, Marianne, Wilhelmsson, Lena & Backlund, Thomas, ”Kollektivt lärande på individualistiskt vis: ett lärdilemma för praktik och teori”, i Thomas Backlund, Henrik Hansson & Camilla Thunborg (red.), *Lärdilemman i arbetslivet: teoretiska och praktiska perspektiv på lärande i organisationer* (Lund 2001), s. 43–78.

Egenfeldt-Nielsen, Simon, ”Overview of research on the educational use of video games”, *Digital kompetanse* 1:3 (2006), s. 184–213.

Egidius, Henry, ”Handledning”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 245–265.

Ekenberg, Love & Wiklund, Mats, ”Spel och lärande”, i Staffan Selander & Eva Svärdemo-Åberg (red.), *Didaktisk design i digital miljö – nya möjligheter för lärande* (Stockholm 2008), s. 186–201.

Ekstrand, Britten, ”Kursvärderingar som underlag för kvalitetsutveckling”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 59–70.

Ellström, Eva, Ekholm, Bodil & Ellström, Per-Erik, *Verksamhetskultur och lärande: om äldreomsorgen som lärandemiljö* (Lund 2003).

Farmer, Robert, ”Instant messaging – collaborative tool or educator's nightmare!” *Proceedings of the Annual conference of web-based teaching and learning, October 18–21, 2003, New Brunswick, Canada* (2003): <https://www.student.cs.uwaterloo.ca/~cs492/papers/im.pdf>, 2012-11-15.

Findahl, Olle, *Svenskarna och Internet* 2011 (.SE 2011): <http://www.iis.se/docs/SOI2011.pdf>, 2012-11-15.

Findahl, Olle, *Svenskarna och Internet* 2012 (.SE 2012): <https://www.iis.se/docs/SOI2012.pdf >, 2012-11-15.

Fletcher, J. D., Tobias, Sigmund & Wisher, Robert A., ”Learning anytime, anywhere: advanced distributed learning and the changing face of education”, *Educational research* 36:2 (2007), s. 96–102.

Flygvapenbloggen (2012): <http://blogg.forsvarsmakten.se/flygvapenbloggen/>, 2012-11-15.

FOI rapporter (2012): <http://www.foi.se>, 2012-11-15.

Försvarsmaktens fodervärdsutbildning (2011): <http://www.forsvarsmakten.se/hundutbildning/>, 2012-11-15.

Försvarsmaktens mediaportal (2012): <http://mediaportal.forsvarsmakten.se>, 2012-11-15.

Försvarsmaktens nya kompetensförsörjningssystem – en målbild (2011-04-13, HKV 19100:56461), bilaga 1.

Försvarsmaktens riktlinjer för sociala medier (2011-09-09, HKV 17100:63719).

Försvarsmaktens utveckling av distansutbildning (1999-08-03, HKV 19100: 68459), bilaga 1.

Giles, Jim, ”Internet encyclopaedias go head to head”, *Nature* 438:7070 (2005), s. 900–901.

Gillberg, Gunnar, ”Framgångsfaktorer för nätbaserade distansutbildningar”, i Ove Jobring, Urban Carlén & Josefin Bergenholtz (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006), s. 73–91.

Gillberg, Gunnar, ”Handledarskap och hermeneutik”, i Ove Jobring & Urban Carlén (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005), s. 225–239.

Google Earth (2012): <http://www.google.com/earth/index.html>, 2012-11-15.

Haglund, Lars & Johansson, Lena E., *Studenter om studier på distans: resultat från 1616 studentenkäter vid Karlstads universitet 2007 och 2010* (Karlstad 2011).

Hammond, Michael, ”A review of recent papers on online discussion in teaching and learning in higher education”, *Journal of asynchronous learning networks* 9:3 (2005), s. 9–23.

Hammond, Michael, ”Communication within online forums: the opportunities, the constraints, and the value of a communicative approach”, *Computers & education* 25:4 (2000), s. 251–262.

Holmberg, Börje, *Distance education in essence: an overview of theory and practice in the early twenty-first century* (Oldenburg 2001).

Hrastinski, Stefan, *Nätbaserad utbildning: en introduktion* (Lund 2009).

Hrastinski, Stefan, *Participating in synchronous online education* (Lund 2007).

Hult, Agneta, *Examinationen är kursen: en analys av examinationen i kurser över nätet* (NSHU:s rapportserie 2007:05) (Umeå 2007): <http://hdl.handle.net/2077/17994>, 2012-11-15.

Hult, Agneta & Liljeström, Monica, ”Kamratgranskning: att orientera mot lärande”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 177–194.

Hylén, Jan, *Digitala lärresurser: möjligheter och utmaningar för skolan* (Stockholm 2007): <http://www.skolverket.se/om-skolverket/publicerat/publikationer>, 2012-11-15.

Jaldemark, Jimmy, ”Ett deltagande för alla? En kritisk diskussion”, i Ove Jobring & Urban Carlén (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005), s. 149–172.

Jeong, Wooseob, ”Instant messaging in on-site and online classes in higher education”, *Educause quarterly* 2007:1, s. 30–36.

Jobring, Ove (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004).

Jobring, Ove & Bergenholtz, Josefin, ”Formellt stöd för informellt lärande i gemenskaper”, i Ove Jobring, Urban Carlén & Josefin Bergenholtz (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006), s. 171–189.

Jobring, Ove & Carlén, Urban (red.), *Att förstå lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2005).

Jobring, Ove, Carlén, Urban & Bergenholtz, Josefin (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006).

Johnson, Laurence F., Adams, Samantha & Cummins, Michele, *The NMC horizon report: 2012 higher education* (Austin 2012): <http://www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition>, 2012-11-15.

Johnsson, Annette, *Dialogues on the net: power structures in asynchronous discussions in the context of a web based teacher training course* (Malmö 2009).

Kearsley, Greg, *Online education: learning and teaching in cyberspace* (Belmont 2000).

Keller, Christina & Lindh, Jörgen, ”Framgångsfaktorer för utbildning på nätet”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 31–52.

Klang, Mathias, *Copyright – Copyleft: en guide om upphovsrätt och licenser på nätet* (.se 2010): <https://iis.se/docs/copyright_copyleft.pdf>, 2012-11-15.

Ko, Susan & Rossen, Steve, *Teaching online: a practical guide*. Tredje upplagan (New York 2010).

Kompetensutveckling för distansutbildning (DU) (1998-11-27, PM från HKV GRO UTB till Projekt skolutbildning).

Kroon, Bengt-Ivar, ”Distance education for the twenty first century – rapport från ICDE världskonferens”, *Insikt och utbildning: ett informationsblad från Försvarets förvaltningsskola* (1993): temanummer distansutbildning, s. 10–11.

Lamb, Annette & Johnson, Larry, ”Blogging: bloggers as …”, i des., *Escrapbooking* (2006): <http://escrapbooking.com/blogging/bloggers.htm>, 2012-11-15.

Ledarskap och pedagogik (2012): <http://blogg.forsvarsmakten.se/fmlope/>, 2012-11-15.

Leser, Jeff & Sterrett, James, ”A battle in every classroom: gaming and the U.S. Army Command & General Staff College”, i Nina B. Huntemann & Matthew Thomas Payne (red.), *Joystick soldiers: the politics of play in military video games* (New York 2010), s. 131–145.

Lindholm, Mikael, ”Metodik – att organisera utbildning”, i dens. (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 375–391.

Lindholm, Mikael, Hove, Kjersti, Sandahl, Folke P., Braw, Christian, Kjell, Leif, Emanuelson, Anders & Mörtberg, Jan, ”Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 13–79.

Löfström, Erika, Kanerva, Kaisa, Tuuttila, Leena, Lehtinen, Anu & Nevgi, Anne, *Med hög kvalitet på nätet: handbok i nätbaserad undervisning för universitetslärare* (Helsingfors 2007).

Macedonia, Michael, ”Games, simulation, and the military education dilemma”, *The Internet and the university: 2001 forum* (Boulder 2002), s. 157–167.

Madge, Clare, Meek, Julia, Wellens, Jane & Hooley, Tristram, ”Facebook, social integration and informal learning at university: ’it is more for socialising and talking to friends about work than actually doing work’ ”, *Learning, media and technology* 34:2 (2009), s. 141–155.

Magnusson Sjöberg, Cecilia & Wolk, Sanna, *Juridiken kring e-lärande* (Lund 2012).

Marton, Ference, Dahlgren, Lars Owe, Svensson, Lennart & Säljö, Roger, *Inlärning och omvärldsuppfattning: en bok om den studerande människan.* Andra upplagan (Stockholm 1999).

Mason, Robin & Rennie, Frank, *E-learning and social networking handbook: resources for higher education* (New York 2008).

Mazman, Sacide Güzin & Usluel, Yasemin Koçak, ”Modeling educational usage of Facebook”, *Computers & education* 55 (2010), s. 444–453.

McFerrin, Karen & Furr, Paula, ”Learning in online and desktop video conferencing courses: are some students plugged in or turned out?” i D. Willis et al. (red.), *Proceedings of Society for information technology and teacher education international conference 2002* (Chesapeake 2002), s. 255–259.

Military periscope (2012):
<https://www.militaryperiscope.com/index1.shtml>, 2012-11-15.

Miller, C. M. L. & Parlett, M., *Up to the mark: a study of the examination game* (London 1974).

Molka-Danielsen, Judith, ”The new learning and teaching environment”, i Judith Molka-Danielsen & Mats Deutschmann (red.), *Learning and teaching in the virtual world of Second Life* (Trondheim 2009), s. 13–25.

Myringer, Brittmarie & Wigforss, Eva, *Guide för nätbaserad distansutbildning vid högskola och universitet* (Lund 2002).

Nicholson, Scott, ”Socialization in the ’virtual hallway’: instant messaging in the asynchronous web-based distance education classroom”, *The Internet and higher education* 5:4 (2002), s. 363–372.

Olsson, Ulf, ”Flexibilitet och självreglerat lärande på nätet”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 161–176.

Oosterhof, Albert, Conrad, Rita-Marie & Ely, Donald P., *Assessing learners online* (Upper Saddle River 2008).

Ormond, Pat R., ”Podcasting enhances learning”, *Journal of computing sciences in colleges* 24:1 (2008), s. 232–238.

Pachler, Norbert, Bachmair, Ben & Cook, John, *Mobile learning: structures, agency, practices* (New York 2010).

Palm, Hans, ”Förord”, i John A. Bååth & Bertil Malmport, *Visst kan du: om drivkrafter och genvägar vid lärande* (Stockholm 1991), s. 5–8.

Parker, Kevin R. & Chao, Joseph T., ”Wikis as a teaching tool”, *Interdisciplinary journal of knowledge and learning objects* 3 (2007), s. 57–72.

Prinsen, Fleur R., Volman, Monique L. & Terwel, Jan, ”Gender-related differences in computer-mediated communication and computer-supported collaborative learning”, *Journal of computer assisted learning* 23:5 (2007), s. 393–409.

Qvistgård, Martin, ”Tekniken och gemenskaperna”, i Ove Jobring (red.), *Lärgemenskaper på nätet – en introduktion* (Lund 2004), s. 61–77.

Richardson, Will, *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms.* Andra utgåvan (Thousand Oaks 2010).

Roos, Bertil, *ICT and formative assessment in the learning society* (Umeå 2005): <http://umu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:143540>, 2012-11-15.

Russell, Thomas L., *The no significant difference phenomenon: a comparative research annotated bibliography on technology for distance education, as reported in 335 research reports, summaries and papers* (Montgomery 2001).

Rydberg Fåhreus, Eva, ”Goda dialoger som förstärker lärande”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 71–97.

Rydberg Fåhreus, Eva, *Lär där du är: handbok och webbplats för distansstuderande och andra som lär på nätet* (Lund 2008).

Saalman, Elisabeth, ”Handledning på nätet”, i Stefan Hrastinski (red.), *Nätbaserad utbildning – fördjupning och exempel* (Lund 2011), s. 99–111.

Samuelowicz, Katherine & Bain, John D., ”Identifying academics’ orientations to assessment practice”, *Higher education* 43 (2002), s. 173–201.

Scott, Geoff, *Change matters: making a difference in education and training* (St. Leonards 1999).

Selwyn, Neil, ”Faceworking: exploring students’ education-related use of *Facebook*”, *Learning, media and technology* 34:2 (2009), s. 157–174.

Sjöberg, Ulrika & Wictor, Ewa, ”Kursvärderingar som arbetsverktyg för ökad kvalitet”, i Susanna Heldt-Cassel & Joakim Palestro (red.), *Kursvärdering för studentinflytande och kvalitetsutveckling: en antologi med exempel från elva lärosäten* (Stockholm 2004), s. 71–79.

Smelik, Ruben M., Tutenel, Tim, de Kraker, Klaas Jan & Bidarra, Rafael, ”Declarative terrain modeling for military training games”, *International journal of computer games* (2010), s. 1–11: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1961535>, 2012-11-15.

Snyder, Benson R., *The hidden curriculum* (New York 1971).

SoldF Forum (2012): <http://forum.soldf.com>, 2012-11-15.

SOU 1992:94: *Skola för bildning: huvudbetänkande av Läroplanskommittén* (Stockholm 1992).

Spetz, Marie, *Lyckas med lärplattformen: nya verktyg – nya möjligheter* (Malmö 2007).

Squire, Kurt, *Video games and learning: teaching and participatory culture in the digital age* (New York 2011).

Säljö, Roger, *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv* (Stockholm 2000).

Tucker, Jennifer S., *Mobile learning approaches for U.S. Army training* (2010): <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA528742>, 2012-11-15.

Trowald, Nils, ”Prov och provformer”, i Mikael Lindholm (red.), *Pedagogiska grunder* (Stockholm 2006), s. 303–327.

Utredningsuppdrag datorbaserad kommunikation vid distansutbildning (1999-09-09, LedC 19100:60377).

Warburton, Steven & Peréz García, Margarita, ”3D design and collaboration in massively multi-user virtual environments”, i Donna Russel (red.), *Cases on collaboration in virtual learning environments: processes and interactions* (Hershey 2009), s. 27–41.

Weller, Martin, *Delivering learning on the net: the why, what & how of online education* (London 2002).

West, James A. & West, Margaret L., *Using wikis for online collaboration: the power of the read-write web* (San Francisco 2009).

Westerdahl, Björn, ”Stridsträning i datorn – ett annat sätt att öva”, *Försvarsmakten* (2011): <http://www.forsvarsmakten.se/sv/Aktuellt/Nyhetsarkiv/I-Sverige/Livgardet-LG/20695/Stridstraning-i-datorn--ett-annat-satt-att-ova/>, 2012-11-15.

Whitton, Nicola, *Learning with digital games: a practical guide to engaging students in higher education* (New York 2010).

Williams, Jeremy B. & Jacobs, Joanne, ”Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector”, *Australasian journal of educational technology* 20:2 (2004), s. 232–247.

Villiers, M. R. de, *Academic use of a group on Facebook: initial findings and perceptions* (2010): <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2010/InSITE10p173-190Villiers742.pdf>, 2012-11-15.

Wiseman's wisdoms (2012): <http://wisemanswisdoms.blogspot.se/>, 2012-11-15.

Wistedt, Inger, *Rum för lärande: om elevers studier på gymnasiet* (Stockholm 1987).

Wännman Toresson, Gunnel, "Att skapa i steg – lärgemenskaper på nätet för distansutbildning", i Ove Jobring, Urban Carlén & Josefin Bergenholtz (red.), *Att skapa lärgemenskaper och mötesplatser på nätet* (Lund 2006), s. 49–72.

Register

applikationer för mobila enheter 10–11, 12, 52, 53, 62–65
avancerat distribuerat lärande (ADL) 8
avatar 47–49
Battlefield 60
blogg 12, 24, 25, 29, 30–33, 36, 79, 85, 95
Branchout 46
chatt 12, 25, 29, 30, 36, 39–41, 42–43, 63, 64, 77, 90
Creative Commons 55
Decisive Action 61
digitala lärresurser 8, 9, 24, 25, 26, 28, 51–65, 74, 85, 87, 88–94
  användning av 52–55
  behovsutredning av 56–57
  leverans av 59
  produktion av 58
  utformning av 57
  utveckling av 55–59
direkt (synkron) kommunikation 39, 41, 42, 77–78, 79
diskussionsforum 9, 12, 15, 20, 24, 25, 29, 30, 36–38, 39, 64, 70, 78, 79, 81, 82, 85, 86–87, 90, 95
distansutbildning 7–11
DTIC Online 53
e-bok 55
e-learning 8, 56, 58, 59
Encyclopedia Britannica 34
examination på nätet 79–81, 87, 91, 95
  formativ 80–81
  summativ 80
Facebook 12, 30, 44–47, 75
Fleet Command 60
Flickr 46
Flygvapenbloggen 31, 32
FOI rapporter 53
fördröjd (asynkron) kommunikation 37, 38, 41, 77, 78
föreläsning på nätet 76–77
Försvarsmakten (applikation) 63
Försvarsmaktens hundtjänstenhet (FHTE) 13, 85, 88–89
Försvarsmaktens idrotts- och friskvårdsenhet (FMIF) 63–64
Försvarsmaktens ledarskaps- och pedagogikenhet (FMLOPE) 27, 31, 56
Försvarsmaktens mediaportal 52–53
Försvarsmaktens pedagogiska grundsyn 16–18
Google Earth 53
grupparbete på nätet 78–79
handledning på nätet 77–78
informations- och kommunikationsteknik (IKT) 8, 9, 15, 18, 21, 23

intranät 20, 24, 29, 59
kamratgranskning 81
korrespondensundervisning 7
kursutvärdering 81–82
kursvärdering 9, 25, 82–84
källkritik 35, 54
lagen om ansvar för elektroniska anslagstavlor 71
Learning Online in the Nordic Armed Forces (LONAF) 45
Ledarskap och pedagogik (blogg) 31
Logistikskolan (LogS) 12, 85, 94–95
lärande
  formellt 19, 34
  funktionell aspekt av 16, 17
  informellt 19–20, 34
  intentionellt 17–18
  konstruktivistisk aspekt av 16
  kontexuell aspekt av 16–17
  situationellt 18
  social aspekt av 18–19
lärgemenskap 29–30, 39, 42, 93
  arbetsintegrerad 29–30
  intressebaserad 30
  utbildningsrelaterad 29
lärobjekt 51
lärplattform 24–26, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 44, 46, 56, 59, 63, 73, 75, 78, 79, 80, 81, 82–83, 85, 86–87, 90–91, 94
  administrativa funktioner i en 26
  innehållssidor i en 25
  samarbetsverktyg i en 25
  tester, enkäter och inlämningsverktyg i en 25, 79–83
Markstridsskolan (MSS) 13, 60, 85, 86–87
Military Periscope 52–53
New Media Consortium (NMC) 10–11, 59, 63
nätbaserad utbildning 67–84
  analys av förutsättningarna för 71–73
  framgångsfaktorer för 68–70
  Försvarsmaktens ramavtal för utveckling av 28, 56
  genomförande av 76–81
  lärarens roll vid 68–71
  planering av 73–76
  utvärdering av 81–84
nätbaserat lärande 7–10, 15–28
  basfaktorer för 21
  genusaspekter på 20
  organisatoriska förutsättningar för 22–24
  pedagogiskt stöd för 27–28
  tekniska lösningar för 24–26
nätmöte 12, 25, 26, 29, 30, 42–44, 70, 73, 77, 78, 79, 90, 91
on-the-job-training 10
personuppgiftslagen 71
plagiatkontroll 81
poddsändning 76–77
Produktionsledningens frivilligavdelning (PROD FRIV) 13, 85, 92–93
samarbetsverktyg 9, 25, 29–50, 85, 90
Second Life 12, 30, 47–50, 75
Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 8
Sjöstridsskolan (SSS) 13, 85, 90–91
sociala medier 10, 44–45
  Försvarsmaktens riktlinjer för 45
sociala nätverkstjänster 10, 12, 27, 30, 44–47, 75
SoldF Forum 30
spel 11, 12, 15, 47, 52, 53, 59–62, 63
  edutainmentspel 59–60, 62
  seriösa spel 59–60, 62
  simulationsspel 11
  underhållningsspel 59–60, 62

studie- och introduktionsdagar 69, 74, 79
studiehandledning 69, 74–75
TacOpsCav 61
tryckfrihetsförordningen 71
Twitter 46
upphovsrätt 12, 47, 51, 52, 55
upphovsrättslagen 71
Virtual Battlespace 2 60–61
virtuella världar 12, 27, 30, 47–50, 75
whiteboard 43
wiki 9, 12, 25, 30, 34–36, 44, 78, 79, 91, 95
Wikipedia 34, 93
Wiseman's wisdoms 32
Vår verklighet (applikation) 63
YouTube 45, 46
yttrandefrihetsgrundlagen 71

Nätbaserat lärande i Försvarsmakten handlar om hur nätet kan användas för att stödja vuxnas lärande. Den är skriven för Försvarsmaktens anställda och frivilligrörelsens medlemmar, men innehållet är även relevant för personer som inte ägnar sig åt militär verksamhet. Boken sätter fokus på de pedagogiska möjligheterna och utmaningarna med nätet och diskuterar bland annat hur man med samarbetsverktyg som blogg, wiki, diskussionsforum, chatt och nätmöte kan skapa mer flexibla former för lärande. I boken finns också kapitel som handlar om hur man använder och skapar digitala lärresurser och hur man utvecklar och organiserar kurser på nätet.

Henric Bagerius är verksam som forskare och lärare vid Göteborgs universitet. Han har tidigare arbetat på Försvarsmaktens enhet för avancerat distribuerat lärande (FMADLE) och Försvarsmaktens ledarskaps- och pedagogikenhet (FMLOPE).

FÖRSVARSMAKTEN

107 85 Stockholm, tel 08-788 75 00
www.forsvarsmakten.se

ISBN: 978-91-88614-75-9

Henric Bagerius | Nätbaserat lärande i Försvarsmakten