



MALMÖ HÖGSKOLA

Slutrapport

Beslutsdatum: 2016-03-17

Beslutande: Styrgruppen

Diarienummer: MAHR 59-2015/629

Effektiv och rättssäker hantering av skriftliga tentamina

Innehåll

1. Syfte	1
1.1 Projekt mål	1
1.2 Avgränsning	2
1.3 Projektorganisation	2
2. Måluppfyllelse	2
3. Genomförande	3
3.1 Intervjuer	3
3.2 Studiebesök	4
4. Överväganden angående digital tentamen	7
5. Resultat och rekommendationer	9
Bilagor	10

1. Syfte

1.1 Projekt mål

Målet är att få en gemensam tentamenshantering för skriftliga tentamina som är effektiv och rättssäkert.

Leveranser

1. Föreslå en gemensam hantering av skriftliga tentamina, inklusive anmälan och handhavande.
2. Lämna förslag till hur skriftliga tentamina på papper ska hanteras på både kort och lång sikt.
3. Lämna förslag på var i organisationen olika delar av arbetet med skriftliga tentamina bör hanteras.
4. Prova olika digitala tentamenssystem och lämna förslag på om det ska införskaffas ett eller flera system, beroende på vilka krav högskolan bör ställa på systemen.

1.2 Avgränsning

Projektet arbetar med processen från produktion till utlämning/arkivering av skriftlig tentamen.

1.3 Projektorganisation

Styrgrupp

Tina Josefsson, chef Studentcentrum – ordförande

Lars-Ingmar Olsson, kanslichef OD

Thomas Strandberg, kanslichef HS

Peter Gustafsson, enhetschef Utbildningsadministrationen KS/TS

Annika Andersson, administrativ chef LS

Projektledare

Anders Kärrman, utbildningshandläggare/projektledare

Projektgrupp

Deltagarna är utsedda av kanslichefer eller motsvarande:

Christina Jenby, Studentcentrum

Irene Persson, OD

Marie Enberg, HS

Eva Stockelius, KS/TS

Christina Persson, LS

Kristina von Hauswolff, AKL

Marie Palmnert, Facility Service

Peter Leanderz, It-avdelningen

Intresseanalys

Lärare och studieadministrativ personal vid samtliga fakulteter

Studentcentrum och IT-avdelningen

Facility Service, centrala lokalbokningen

Studentkårerna

2. Måluppfyllelse

Projektet har samlat in uppgifter i samband med intervjuer och diskussioner med personer inom intressegrupper för lärare, administratörer, stödfunktioner och studenter.

Måluppfyllelsen förväntas vara god och det finns stor möjlighet till att snabbt komma igång med det praktiska genomförandet i organisationen. Teknisk utvärdering av olika leverantörer och programvaror för digital tentamen eller dokumenthantering av digitala examinationer har inte genomförts av tidsskäl men underlag för ett inriktningsbeslut och förslag på leverantör ges i avslutande resultat och rekommendationer, se sidan 9-10, tillsammans med förslag om fortsatt utredning.

3. Genomförande av projektet

3.1 Intervjuer

Projektledaren genomför intervjuer med personer i Mahs organisation för att få en nulägesbild av hanteringen för skriftlig tentamen. En mall tas fram, se bilaga 1a, och används som underlag vid intervjuerna. Under projektperioden har totalt 18 intervjuer genomförts med representanter för tentamenskoordinatorer eller motsvarande, studieadministratörer, lärare, Studentcentrum, Facility Service, IT-service, Jurist och Studentkårerna.

Intervjuerna genomfördes under 45 minuter där hanteringen av tentamen, enligt bilaga 1a, fick en genomlysning av den intervjuade personens i sin roll och tillhörighet i organisationen samt en analys av risker och utveckling hanteringen av skriftlig tentamen. En kortfattad sammanfattning, enligt bilaga 1b.

Intervjuerna bedöms ha gett en bra bild och relativt samstämmig bild av hur hanteringen av skriftlig tentamen genomförs. Generellt och som högsta prioritet efterfrågades tydliga och uppdaterade regler för tentamen och tentamensvaktinstruktion. Ett ämne som kom upp i flera sammanhang var vakternas roll, insatser och agerande under tentamen. Det framhålls att utbildning, kommunikation och rapportering behöver bli bättre för tentamensvakter. Vid ett informationsmöte med tentamensvakter ges bilden av att lärare inte informerar studenterna tillräckligt om anmälan och tentamen. Detta stärker idén om att ha en mer central organisation som kan hantera och utbilda ett större antal tentamensvakter med mer kontinuitet och kontakt.

För genomförande av en säker hantering av skriftlig tentamen är den intervjuade personalen inom gemensam förvaltning positiv till en mer sammanhållen och central organisation. Bland intervjuade lärarna fanns dels de som också var positiva till central hantering men också de som ville behålla det nuvarande arbetssättet med en studieadministratör som tar hand om hanteringen lokalt. En fråga om vem som var till för vem i organisationen lyftes och att administration bör anpassas till utbildningen och inte tvärtom.

Beträffande digital tentamen var många lärare och studentkårerna mycket positiva till att testa och få ett digitalt system på plats. För studenterna som skriver långa essäsvår och beskriver "fall" skulle det underlätta betydligt för själva skrivandet och redigering av text. Lärare var i många fall mycket positiva till att enklare dela upp tentafrågor mellan sig och slippa hantera högar av papper samt få läslig skrift att bedöma.

Intervjuerna har resulterat i följande områden som behöver översyn:

- schemaläggning och anmälan
- inpassering och placering i tentamenslokal
- gemensamma regler med bra och tydlig struktur för att avvärja fusk och instruktion för tentamensvakt
- pappershantering vid utlämning och arkivering av tentor

3.2 Studiebesök

Under projektet gjordes två studiebesök och en observation:

- a) Linköpings universitet, LiU för att titta på digitalt inpasseringssystem och centraliserad tentamenskoordinering den 19 januari.
- b) Lunds universitet/Juridicum, för att titta på användningen av DigiExam, digitalt "Bring your own device"-system den 28 januari.
- c) Malmö högskola/Gäddan, observation av inpassering vid tentamen den 15 januari.

Rapport från studiebesök vid Linköping universitet

Linköpings universitet, LiU, består av 4 fakulteter och 14 institutioner med central tentamensadministration för hela universitetet.

Inom central förvaltning har Lokal- och teknikstödsenheten, LOTS, hand om schemaläggning och lokalbokning samt tentamensadministration. 4 tjänster bemannar tentamensadministrationen.

För tentamen finns totalt 1200 tentamensplatser men där 950 tentander samtidigt är ett maxantal rent praktiskt. Programvaror som används i samband med utbildningsadministration är "hemmabygga" för Linköpings universitet.

Det finns ett relativt nytt och tydligt regelverk och föreskrifter beslutade av rektor på LiU som är ett bra stöd för verksamheten.

Som stöd för tentamenshantering finns en egen utvecklad programvara, TAL, som är integrerad med programvarorna Time edit, LADOK, LiU:s studentportal och Passerkortdatabas där alla tentor bokas. Det är obligatoriskt att anmäla sig till tentamen och systemet hanterar ett stort antal anmälningar ca 140 000 och 5 000 tentor per år. Bokningar i april inför höstterminen och i november inför vårterminen och hanteras av tentamenskoordinator.

Sedan 2008 är alla tentor som skrivs på LiU anonyma och ger ett system som universitet anser vara:

- a) rättvist, minskar särbehandling
- b) effektivt, rättning och inrapportering
- c) ekonomiskt, ger bättre översikt

Vid skriftlig tentamen utrustas vakterna med en smartphone (utan SIMkort), som hanterar det för Linköpings universitet egenhändigt byggda systemet PDA för digital inpassering och framtagning av anonymitetskoder.

Vakten börjar med att ladda alla anmälningar inför tentamen i sin PDA-enhet. När inpassering startar scannar vakten studentkortet och terminalen signalerar om studenten är anmäld och är vid rätt sal. När studenten är placerad går vakterna runt och scannar studentkortet igen och då visas den anonyma koden (AID) på PDA-enheten som studenten sedan skriver av på sin tentamen.

När tentamen och rättning är genomförd loggar rättande lärare in på en LiU-hemsida för resultatrapportering och får upp en lista med AIDkoder som läraren kan lägga in resultat och betyg på. Rättningsprotokollet överförs till LADOK och då bryts anonymiteten.

Linköpings universitet använder sig av tre kategorier tentamensvakter;

1. ansvariga tentamensvakter
2. salsvakter
3. korridorvakter

Samtliga kategorier förutsätts vara svensk- och engelskspråkiga och universitetet har byggt en egen portal på hemsidan där tentamensvakterna bokas och där de själva rapporterar sina timmar.

Universitetets inriktningsbeslut för införandet av digital tentamen avser att 25% av skriftliga tentor ska vara digitala i "Bring your own device"-system 2017 och 50% 2018.

För att lösa debitering av en lokalkostnad vid tentamen har man ett system med rörlig kostnad, 62 kr per anmäld student för en bokad tentamensplats, som debiteras berörd institution.

Studiebesök Lunds Universitet/Juridicum

Juridiska fakulteten vid Lunds Universitet införde digital tentamen vårterminen 2014 med DigiExam "Bring your own device" – system. Systemet används genom att en programvara laddas ner på enskild studentdator och vid tentamenstillfället laddas tentan in via trådlöst nätverk eller USB samtidigt som datorn låses för alla andra funktioner än att skriva i systemet. Systemet är i första hand byggt för essäfrågor men hanterar även formler, bilder och skisser. Systemet passade alla intressenter på fakulteten, studenter, lärare, administrativ och IT-personal och fungerar som ett bra stöd i tentaprocessen.

Systemet är valt för att det går att använda i lokaler med wifi (i onlineläge) eller lokaler utan wifi (i offlineläge).

För att vara flexibel och inte binda upp sig för stora investeringar i datorer enbart för examination erbjuds studenterna antingen digital- eller papperstentamen.

En del studenter med särskilt stöd har kunnat använda systemet men om det inte fungerar hanteras tentamen i Word eller i specialprogram utanför DigiExam.

Juridicums val av program gjordes mellan:

- a) DigiExam (svenskt system som fungerar med eller utan nätverk, online eller offline)
- b) Viseflow (danskt system som endast fungerar online)
- c) Inspera (norskt system som endast fungerar online)

Vid tentamen får alla studenterna en papperskopia av frågorna, både de som skriver digitalt och de som skriver för hand. Arkiveringsdelen är inte löst, så resten av hanteringen med rättning, utlämning och arkivering görs med utprintade papperskopior av tentamen. Systemet används endast för salstentamen och inte för hemtentamen.

Licensen kostar Juridicum 160kr/student och år oberoende av antal tentor som skrivs.

Det har funnits utmaningar att få tentamensvakterna trygga med systemet eftersom de inte alltid är så datorvana. Det har skapats ett rapportsystem där vakterna enkelt kan skriva hur det har gått och om det hänt något som tentamenskoordinatören behöver veta.

Systemet motverkar inte fusk utan erfarenheten visar det förkommer i stort sett i samma utsträckning som tidigare.

Vid tentamen utan trådlöst nätverk tar det tentavakter ca 7,5 minut att ladda in tentan med 5 USB-minnen till 150 tenterande studenter.

Det går att göra ett val i systemet om tentamen ska hanteras anonymt eller inte, men systemet bidrar till att lärarna upplever att texterna är mer lättlästa. Det upplevs också att systemet blir mer rättvist eftersom texterna har samma format, typsnitt mm.

Observation vid inpassering till tentamen på Malmö högskola/Gäddan

Mahs hus Gäddan har två anpassade lokaler för tentamen med 104 platser/lokal. Observationen för dagen ger ett relativt lugnt intryck med ett mindre antal olika tentor och endast drygt halvfulla lokaler. Inpassering gick lugnt och smidigt med vakter som prickade av mot utskrivna listor. En mindre grupp med studenter hittar inte sin tenta och vakterna har ingen information och det finns inte heller tillgång till dator att söka efter tentamen eller lokal. En lista för ej anmälda finns utanför salarna och ett mindre antal studenter antecknar sig. Kl 08.15 stänger tentamenslokalerna för att sedan öppna för efterinsläpp kl 08.45.

4. Överväganden angående digital tentamen

Här följer en sammanfattning av styrgruppens överväganden efter informationsinhämtning och studiebesök samt med projektgruppens erfarenhet angående digital tentamen.

Att använda en helt digitaliserad hantering för skriftlig tentamen verkar leda till en rad förbättringar för många även om det är förknippat med vissa risker. En viktig aspekt är att se tentamen skriven på dator som en ersättning till penna och papper och att hantera tentamen digitalt istället för på papper. Styrgruppens inställning är att det borde vara lämpligt och bra för Mah att införa digital tentamen successivt och att det är naturligt för framtida studenter som har vana av digitala prov bl a från gymnasiet. Det kan vara klokt att, som Juridicum i Lund, att initialt se det som ett erbjudande för studenterna att få skriva digitalt med målsättning att det så småningom blir obligatoriskt.

En effektivisering för Mah:s del när det gäller digitalisering är att det skulle leda till minskad pappersanvändning och pappershantering. Det skulle också leda till att Mah behöver utveckla effektiv digital filhantering och arkivering samt fortsätta att utveckla en användarvänlig och effektiv studentportal med bl a tentamensanmälan. Ett successivt införande av digital tentamen med medhavda datorer behöver inte betyda stora investeringar med fasta datorsalar för tentamen. Erfarenheten från Juridicum i Lund är att införandet både gett nöjda studenter, lärare och administratörer. Fördelar med systemet är framförallt att läraren kan läsa vad studenten skriver och att handstil och pappersdisposition inte påverkar svaren. Att det är flexibla för lärare att rätta tentor och att slippa hantera högar med papperstentor får stora fördelar. Systemet kan användas vid rättning fråga för fråga, en vanligt förekommande metod bland lärare, eller en tentamen i taget. Det kan också bli enklare att administrera uppdelning av frågorna till flera rättande lärare.

Att ha ett digitalt tentamenssystem ställer lite högre krav på att tentamensvakterna har lite datorvana för att kunna hjälpa till vill datorcrasch eller annan låsning, men de behöver inte vara fullfjädrade datatekniker.

En farhåga som lyftes vid en intervju med lärare är att tentamensgenomgången inte får samma deltagande om tentorna kan laddas ner av studenterna. Det finns en känsla av att man missar mycket när det inte finns en papperstenta att lämna ut vid genomgångarna och att den inte får samma pedagogiska tyngd. I en annan intervju lyftes motsvarande

Framtida system bör kunna hantera skisser, ritningar, tekniska formler, essäfrågor, grafer och andra ritfunktioner, men även tentor med bättre bilder och kanske filmer i frågeuppsättningen. Anonym tentamen har diskuterats, och behöver fortsatt diskussion, men systemen gör det möjligt att välja om tentamen ska vara märkt med namn eller anonym kod. Diskussion förs kring vinsten av användningen av anonym tentamen eftersom studenten ändå blir bedömd direkt i resten av kursen. I den mån det blir aktuellt att lärare rapporterar betyg själva i LADOK3 kan det också påverka anonymiteten. Med digital tentamen och rättning fråga för fråga får man en mer likvärdig bedömning av enskild student som eventuellt gör att anonymitet inte är så intressant. Vid anonym tentamen kommer också frågan upp om att examinatoren behöver bryta anonymiteten i slutskedet på grund av jävsregler i Högskoleverkets rapport Rättssäker examination från 2008.

Erfarenheterna från Juridicum i Lund är att när det gäller fusk så varken minskar eller ökar det med digital tentamen och samma erfarenhet kommer från andra håll bl a i kontakt med systemleverantören.

För hemtentamen och inlämningsuppgifter finns ingen anledning att de hanteras i särskilda programvaror utan kan hanteras i Word. En övergång till digital sluthantering för utlämning och arkivering så att pappershanteringen fasas ut är ett mål även som för skriftlig tentamen. Inlämningar lämnas ofta i en digital fil via Urkund eller annan kopieringskontroll men även en papperskopia lämnas in som sedan används för bedömning. För en mer enhetlig hantering skulle den digitala filen bedömas eller om papperskopian används som original och bedöms borden den scannas för digital utlämning och arkivering.

5. Resultat och rekommendationer

Leveranser från projektets styrgrupp enligt projektdirektivet:

1. Samordna schemaläggning av skriftlig tentamen med schemaläggning/lokalbokning så att de hanteras av samma centrala organisation, Facility Service.

Inför samlad central schema- och tentamensorganisation så att den är formerad i början av april -16 för att hantera schemaläggningen och tentamenskoordineringen inför höstterminen -16.

Den centrala schemakoordineringen bokar tentamen, tentamensvakter och koordinerar praktiskt vid tentamenstillfällena. Nuvarande resurs för fakulteterna motsvarar ca 2-2,5 heltidstjänst och samordningsvinster ger effektivare lokalbokning och koncentration av kunskap. Särskild administration av deltagare inom uppdragsutbildning hanteras fortsatt av fakultetskanslierna.

Inför obligatorisk anmälan till skriftlig tentamen i Kronox anmälningsmodul som på sikt blir en del i nya LADOKs studentgränssnitt som hanteras av Studentcentrum.

Anmälningsmodulen bör vara i drift för anmälan till ordinarie tentamen från oktober av höstterminen -16.

Överföringen av kurskoder och provkoder kan göras direkt från LADOK eller Kursinfo och behöver inte som idag läggas in för hand. Endast anmälda studenter får tentera och ett insläpp görs vid sen ankomst. En kollektiv anmälan bör kunna göras för hel kurs av studieadministratör.

2. Skriftlig tentamen på papper omvandlas till digital slutprodukt efter rättning med scanning. Rättade tentor hanteras digitalt för utlämning till student och arkiv

Systemet testas under 2016 och under 2017 år målet att få en helt digital hantering av slutprodukten, den bedömda tentamen.

För att minska risken för fusk och underlätta hantering används inga lösa blad vid tentamen på papper, endast färdiga häften med plats för alla svar och komplett förstasida. Lösa kladdpapper som inte ska lämnas in kommer att finnas.

Förslag på organisation för hantering av skriftlig tentamen:

- Lokalbokning och koordinering av tentamen, Facility Service
- Utskrift, kopiering och scanning av tentor, Facility Service
- Digitalt tentamenssystem och inpassering, Facility Service
- Utlämning och arkivering, Facility Service
- Koordinering och utrustning för studenter med särskilt stöd, Facility Service
- Tentamensanmälan (som del av Mina studier), Studentcentrum
- Digital arkivering, Gemensamt verksamhetsstöd Kansliet
Dokumenthanteringsgruppen

3. Inför system med digitaltentamen på prov i några lämpliga kurser med system som bygger på att studenten använder sin egen dator. Inom projektet har det inte funnits möjlighet att

göra teknisk utprovning men erfarenheterna av studiebesök och andra kontakter visar att DigiExam eller Inspira borde vara bra produkter och passa för Malmö högskolas verksamhet och organisation. Det är betydelsefullt att systemet fungerar offline (utan wifi) för flexibilitet med tentamenslokaler. Översyn av strömförsörjning för tentamenslokaler behöver göras inför användandet av datorer i tentamenssalar. Vid val av system är det viktigt att hänsyn till den andel studenter som har beslut om särskilt stöd, ca 400 stycken i dagsläget. Om inte systemet kan hantera detta måste rutiner utarbetas för att klarar detta.

Lämplig kurs väljs ut till test för digital tentamen under våren 2017. Efter analys av testet görs en bedömning om hur fortsatt implementering ska ske, successiv utökning, eller mer omgående övergång till fullskalig digital tentamen.

Genomförandet stöds av tentamensregler och instruktioner/regler för tentamensvakter i parallellt projekt.

Förslag till fortsatt utredning:

- Anonymitet vid examination
- Digital identifiering vid inpassering och placering i tentamenslokal med studentens inpasseringskort
- Digital arkivering av tentamen, hemtentamen och skriftlig inlämning

Mall och intervjuunderlag för hantering av skriftlig tentamen vid MAH, bilaga 1a

	Process	Ansvarig	Kommentar	Utveckling/Risk/Prioritering
Förutsättning	Kursplan	utbildningsnämnd/kursnämnd	utbildningskoordinator eller motsvarande lägger in beslutad kursplan i Kursinfo	
	Provkod	utbildningskoordinator eller mots	läggs upp i Kursinfo transport görs till LADOK	
	Schemaläggning	kursansvarig	skickar underlag till schema med markerade och tentamenstillfällen	
	Registrering	utbildningskoordinator eller mots	studenten webbregistrerar sig/kursadministratör registrerar i LADOK	
	Lokalbokning	centrala lokalbokningen	bokar lokaler och lägger in schema i Kronox	
Förberedelse	Produktion av tentamen	kursansvarig/lärare	producerar tentan i lämpligt program (oftast word), ev scannar	
	Distribution av tentamen	kursansvarig/lärare	läraren mailar tentamen till funtionsadress/lämnar för kopiering	
	Rättningsprotokoll	studieadministratör	genereras ur LADOK, läggs i postfack eller scannas och epostas till kursansvarig	
	Anmälan	koordinator/studieadministratör	studenten anmäler sig till tentamen via Mina sidor	
	Tentamensvakter	koordinator/studieadministratör	bokas av schemaläggare/studieadministratör	
	Kopiering	servicetekniker	tentor och deltagarlistor	
Genomförande	Utlämning	servicetekniker	utlämning till tentavakter	
	Inpassering/Placering	tentamensvakt	Inplacering av föranmälda, efter 30 min insläpp för sent ankomna och ej anmälda i mån av plats	
	Tentamen	tentamensvakt	tentamen genomförs, lärare för frågor, vid misstanke om fusk rapporterar vakt till kursansvarig	
	Inlämning	tentamensvakt	tentamen lämnas till tentamensvakt som lämnar samtliga tentor i skåp för tillfällig förvaring eller direkt till lärare om de finns på plats	
Efterarbete	Utlämning	servicetekniker/kursansvarig	för rättning	
	Resultatrapportering	studieadministratör	kursansvarig lämnas rättningsprotokoll till studieadministratör som registrerar resultaten i LADOK	
	Arkivlista	studieadministratör	signeras av kursansvarig, arkiveras av studieadministratör	
	Utlämning	lärare/studieadministratör	rättad tentamen lämnas vid tentamensgenomgång av lärare eller i efterhand från reception eller motsvarande av studieadministratör	
	Arkivering	studieadministratör	arkivering av svar i papperformat i 2 år, arkivering av original	

Sammanfattning av intervjumaterialet, bilaga 1b

	Tentamens- koordinator eller motsvarande	Lärare	Studieadministratör	Studentcentrum Facility Service IT-avdelning
Tentamensschema	Borde göras i samband med central schemaläggning.	Borde kunna läggas direkt av schemaläggare. Gemensam administration bör anpassas till kurser och lärare. Högre krav på tentamensvakter. Tentamen borde kunna göras även kl 18-22 en dag i veckan.	Studieadministratörens signatur behöver finnas med på tentamensschemat.	Studieadministratören signatur ger för stor post i systemet. Central bokning på Facility Service. Viktigt med gemensamma tentamensregler för Mah.
Anmälan till tentamen	Borde vara obligatoriskt.	Borde räcka med kursregistrering. Borde vara obligatorisk till ordinarie och omtentamen.		Borde göras direkt i Kronox. Avvakta LADOK3 för att försäkra att kopplingen fungerar.
Utskrift/kopiering av tentamen		Extra papper för essäfrågor ska vara linjerade. Färgade extrapapper är en överflödigt åtgärd mot fusk.	Problem med delvis samma uppgifter uppgifter på omslag och förstasida.	
Bokning av tentamensvakter	Central bokning och utbildning.			
Inpassering/placering i tentamenslokal	Tentamensvakt-koordinator borde införas.	Tentamen borde börja hel timme. Negativt att de som släpps in senare får kortare tid. Tydligare markering i vilken lokal tentamen går i (Gäddan).		
Tentamen	Tydliga regler och föreskrifter borde finnas.	Tydliga regler och föreskrifter borde finnas.	Hjälpmedel behöver informeras tydligt till tentamensvakterna så att de kan ge rätt information.	På kort sikt scanning av papperstentamen. På lång sikt digital tentamen.

Tentor för rättning		KS/TS; transport av skrivna tentor från Gäddan till Niagara.		
Utlämning av tentor		En viktig del i det pedagogiska arbetet, papper är en förutsättning.	Större andel av rättade tentor borde delas ut vid tentamensgenomgång. Stor arbetsinsats krävs för uthämtning av tentor.	
Arkivering av tentor				Borde göras digitalt.

Sammanställning av några centrala funktioner vid tentamen för fakulteterna:

	Anmälan/ efteranmälan	Efter- inläpp för ej anmälda	Tentamens- vakter	Anonym tentamen	Särskilt stöd
KS/TS	Ja	ja	ja	enstaka	bärbar dator
LS	nej / ja vid omtenta	ja	ja	nej	bärbar dator
HS	ja	nej / ja vid omtenta	ja	ja	system med fasta datorer i anpassad lokal
OD	nej	-	egen personal	ja	bärbar dator