



Pilotprojekt digital tentamen

1 augusti 2016 – 31 juli 2017

RAPPORT

BAKGRUND.....	2
Syfte och mål.....	2
Omfattning.....	2
Resurser.....	2
Organisation.....	2
Informations- och uppföljningsstruktur.....	3
UTVÄRDERING.....	4
Sammanfattning.....	4
Planeringsfas.....	4
<i>Utbildningsadministratör</i>	4
<i>Lärare</i>	4
<i>Student</i>	5
Genomförandefas.....	6
<i>Tentamensvakt</i>	6
<i>Student</i>	6
Bedömningsfas.....	7
<i>Lärare</i>	7
<i>Återkoppling till student</i>	8
Tekniska och övriga krav.....	8
FRAMGÅNGSFAKTORER INFÖR IMPLEMENTERINGEN.....	8
JÄMFÖRELSE MED KRAVSPECIFIKATION FRÅN GÖTEBORGS UNIVERSITET.....	9
TIDSPLAN FÖR UPPHANDLING OCH RESURSBEHOV.....	12
Upphandling.....	12
Resursbehov för 2018.....	12

BAKGRUND

I projektdirektivet för Pilotprojekt digital tentamen finns angivet att Örebro universitet ska pröva hur digital tentamen i ökad grad och med bättre kvalitet kan användas som verktyg för examination.

Syfte och mål

Syftet med uppdraget är att genomföra pilottest av digital salstentamen vid utvalda tentamenstillfällen och att utvärdera de möjligheter och utmaningar digital salstentamen innebär för lärare, studenter, administration och stödfunktioner.

Det står även angivet att de dokumenterade erfarenheterna från pilotprojektet kommer att ligga till grund för

- kravspecifikation vid eventuell upphandling av system för digital salstentamen
- förslag på resursbehov
- hållbar och bred implementering av digital salstentamen vid Örebro universitet

Omfattning

Pilotprojektet omfattar perioden 1 augusti 2016 till 31 juli 2017 och har inkluderat totalt 17 tentamenstillfällen (10 under hösten och 7 under våren). Antalet studenter per tentamenstillfälle har varierat mellan 8 och 120 studenter.

Resurser

Projektet har inneburit arbetstid inom ordinarie tjänster. Licenskostnader för systemet Wiseflow samt inköp av 30 lånedatorer och kringutrustning har belastat UD:s projektmedel.

Organisation

Eftersom examinationer är en viktig del i den utbildning som bedrivs vid universitetet är inflytandet från lärare och studenter av stor betydelse i projektet. Utvärderingen av de synpunkter som kommit in från studenter, lärare, administratörer och tentamensvakter redovisas nedan.

Bland de administrativa avdelningarna har Studentavdelningen, PIL (inom Universitetskansliet), IT-avdelningen och Campusavdelningen involverats.

Styrgrupp

Louise Pålsson (UD; ordförande)
Janne Andersson (Studentavdelningen)
Bo Magnusson (Universitetskansliet)
Helene Gustafsson (RHS; lärarrepresentant)
Malin Prenkert (HV; lärarrepresentant)
Johan Aderud (HH; lärarrepresentant)
Sandra Boman (Sobra; studentrepresentant)

Projektledare

Kristin Ewins (PIL)
Sarah Lombrant (Studentavdelningen)

Projektgrupp

Charlotte Wistrand (Studentavdelningen)
Charlotte Klingström (IT-avdelningen)

Marie Andersson (PIL)

Paula Björkman (Campusavdelningen)

Referensgrupper

Studenter

Lärare

Utbildningsadministratörer

Tentamensvakter

Informations- och uppföljningsstruktur

Varje tentamenstillfälle har haft följande stödstruktur i den ordning som visas:

- 1) Utbildning av lärare och utbildningsadministratörer
- 2) Förmöte
- 3) Information till studenterna
- 4) Kontakt med Wiseflow
- 5) Tentamenstillfälle
 - a. Lånedatorer
 - b. IT-personal på plats
 - c. Projektgruppen monitorerar
 - d. Kort rapport
- 6) Studentenkät
- 7) Utvärderingsmöte

UTVÄRDERING

Sammanfattning

Syftet med piloterna har inte varit att utvärdera ett specifikt system utan att identifiera möjligheter och utmaningar med digital tentamen samt att fånga upp studenters, lärares, administratörers och tentamensvaktens behov och önskemål kring det framtida systemet.

Efter genomförd tentamen och bedömning har uppföljningsmöten genomförts med lärare och utbildningsadministratörer (punkt 7 ovan).

I syfte att fånga upp studenternas upplevelser och önskemål har en enkät skickats ut till studenterna (punkt 6). Enkäten har skickats ut i nära anslutning till tentamenstillfället. 280 av 676 studenter har svarat på enkäten, vilket ger en svarsfrekvens på 41.4 %. Studenterna har även haft möjlighet att anmäla sig till en referensgrupp, där man mer djupgående diskuterat digital tentamen. Ett referensgruppsmöte har genomförts under hösten 2017.

Rent generellt är både personal och studenter mycket positiva till digital tentamen. Som den första fördelen anger studenterna möjligheten att redigera sina svar. De anser också att det är mindre tröttsamt att skriva på datorn än för hand. Endast ett fåtal anger att de föredrar att skriva för hand.

Flera av de "brister" som identifierades med systemet i början av pilotprojektet har åtgärdats. Flera av dessa har även visat sig vara icke-brister. Att de upplevdes som brister/problem berodde på vår och användarnas begränsade kunskap i hanteringen av systemet, vilket visar på vikten av kunnig supportpersonal och goda möjligheter för utbildning i användandet av systemet.

Planeringsfas

Flera av de moment, som i framtiden ska automatiseras, har under piloten hanterats av projektgruppen. Detta för att ge användarna möjlighet att fokusera på de aktiviteter/moment som kommer att vara aktuella för dem i en framtida lösning.

Utbildningsadministratör

Generellt upplevde utbildningsadministratörerna att det har varit lätt att skapa tentamenstillfällena. Tydliga instruktioner fanns att tillgå.

Önskemål gällande system

- Att kunna skriva ut en läsarvänlig papperskopia på tentamen
- Anonymisering (även randomisering)

Lärare

Flera av lärarna upplevde att det var svårt att skapa tentamensinnehållet, både när det gällde frågeskapandet och själva strukturen på tentamen. Det var inte självklart vilken frågetyp man skulle använda. Flera lärare ansåg att det saknades frågetyper anpassade för deras ämnen. Några lärare upplevde att den digitala tentamen, som ett resultat av ovanstående, blev lättare för studenterna att klara än vad tidigare papperstentamen varit.

Ett väl utbyggt pedagogiskt stöd till lärarna kring hur man skapar en digital tentamen som på ett högkvalitativt sätt mäter att kursmålen uppnåtts måste erbjudas.

För att kunna stödja lärares olika önskemål har vi under piloten använt oss av två olika typer av tentamen i samma system. I ett framtida system, för att underlätta hantering av alla roller, vore det optimalt om endast en typ av tentamen kan användas för att möta lärarnas behov avseende

tentamens struktur, frågetyper och sätt att bedöma. Detta skulle också underlätta vid automatgenerering av tentamenstillfällen.

Önskemål gällande system

- Att på ett enkelt sätt kunna förhandsgranska tentamen
- Möjlighet att bifoga flera filer
- Att kunna begränsa antal ord per fråga (Av/På, antal ord)
- Videofrågor
- Att kunna skapa och koppla bedömningsmallar (rubrics) till tentamen
- Egen numrering av frågor
- Inbyggd matematikredigerare (LaTeX)
- Möjlighet för studenterna att kunna rita svar
- Frågebanker i systemet
- Möjlighet att dela frågebanker med kollegor
- Möjlighet att använda halvpoäng

Övriga önskemål

- Åtkomst till exempeltentamina med anknytning till det egna ämnet

Student

Information till studenterna gavs under hösten 2016 muntligt under ett undervisningstillfälle. Detta medförde att studenterna kom väl förberedda till tentamenstillfället. Under våren 2017 ersattes detta informationstillfälle av skriftlig information på Blackboard och webben samt en film som behandlar den information som togs upp på de tidigare mötena. Vi har under våren sett att studenterna i högre utsträckning kom oförberedda till tentamenstillfället. De har ofta inte installerat programvaran eller tagit del av informationen sedan de muntliga informationstillfällena tagits bort.

Antal studenter som valt att låna dator har ökat under pilotens gång. Man kan se ett samband mellan minskad muntlig information från projektgruppen och ökad andel lånade datorer. Av studenternas enkätsvar kan man utläsa att studenterna upplever en oro kring den egna datorns prestanda och stabilitet. Detta är en vanlig orsak till att man väljer att låna dator.

Ett antal av de studenter som valde att låna dator angav att de inte ville installera programvaran på sin egen dator.

Möjligheten att få låna dator måste alltid finnas, men det måste klargöras för studenterna att detta inte är standard. Man bör endast få låna dator om man har tekniska problem med sin egen dator eller om man helt saknar dator. Vilka krav kan vi ställa på studenterna avseende detta? Är detta något som behöver skrivas in i tentamensreglerna?

Det är också viktigt att studenterna kan boka dator även efter att de anmält sig till tentamen; tekniska problem kan uppstå nära tentamenstillfället.

Ska BYOD (bring your own device) fungera är det viktigt att studenterna får tydlig information samt att de erbjuds tekniskt stöd inför tentamenstillfället.

Informationen kring digital tentamen behöver utvecklas, bland annat med tydligare information om vad som händer när något går fel och hur detta hanteras under tentamenstillfället. Allt för att studenten ska känna sig trygg inför tentamenstillfället. När vi ut med denna information till studenterna bör vi också kunna minska behovet av att låna dator.

Inför pilotprojektets sista tentamen erbjöds två drop-intillfällen några dagar innan tentamen. Av 107 anmälda studenter kom två på drop-in och två studenter ville ha stöd via mejl. Vi tror trots den magra uppslutningen att fasta drop-intider bör erbjudas studenter, inte minst om vi kommer fram till att vi ska ställa krav på studentdatorernas prestanda.

Vi hade också inför sista tentamenstillfället förändrat kommunikationen kring lånedatorer och endast tre studenter hade anmält att de ville ha lånedator. På tentamensdagens morgon fungerade de flesta av studenternas datorer utan problem.

Flertalet studenter upplevde det som enkelt att installera programmet som låser datorn under tentamen. Många efterfrågade dock möjligheten att testa programmet innan tentamen. I testsystemet fanns möjlighet att prova olika typer av tentamen, men många studenter har missat detta. I framtida system är det viktigt att vi når ut med denna information till studenterna.

De studenter som gjort testtentamen i systemen innan tentamenstillfället har uttryckt önskemål om att testtentamen ska vara mer lik deras verkliga tentamen, exempelvis med liknande frågetyper.

Önskemål gällande system

- Bättre möjlighet att göra testtentamen

Övriga önskemål

- Tydlig information om hur man laddar ner programmet och hur det fungerar
- Information om vad som händer när något går fel
- Tydlig information kring lån av dator
- Möjlighet att få support vid problem med installation av programvara eller eduroam
- Möjlighet att göra testtentamen som liknar ordinarie tentamen, exempelvis med liknande frågetyper

Genomförandefas

Då det i systemet som testades under piloten inte fanns möjlighet att rita har det framkommit önskemål om att studenterna ska kunna rita på papper vilka sedan skulle kunna scannas in och kopplas till studentens tentamen. Manuell inskanning av ritade eller skrivna svar kan medföra att det tar längre tid innan bedömande lärare kan få åtkomst till tentamen. Det bör också undersökas om det är juridiskt hållbart att skriva kommentarer på en kopia av det ursprungliga dokumentet.

Tentamensvakt

Önskemål gällande system

- Möjlighet att registrera närvaro i systemet
- Möjlighet att lägga in kommentarer för student under pågående tentamen
- Möjlighet att tilldela extra tid till student under pågående tentamen
- Möjlighet att stänga och starta om students pågående tentamen

Student

I enkäterna påpekade flera studenter att de upplever frånvaron av tekniskt kompetent personal på plats som negativt. Att behöva vänta när tentamensvakten ringer efter personal upplevs som stressande.

”Vakterna som var i rummet kunde ingenting om problemen som uppstod. De fick ringa på hjälp. Det borde finnas en IT-person på plats tycker jag!” (Utbildningsvetenskaplig kärna, 8 december 2016)

Ett antal studenter påpekar även att de upplevde ljudet från tangentborden som störande. I informationen som gått ut till studenterna flaggas möjligheten att ha öronproppar, vilka många tagit till sig. Här bör vi fundera på om vi inte ska göra som Karlstads universitet och tillhandahålla öronproppar på plats. Vi minskar då även risken för fusk, då det finns öronproppar/hörselskydd med ljud.

Många av studenterna efterfrågar möjligheten att kunna rita i tentamen. Detta är ett önskemål som omgärdas av ett antal säkerhetsrisker. Systemet måste öppnas upp för att tillåta externa applikationer/program. Systemet som testades tillät inte detta.

Önskemål gällande system

- Möjlighet att förstora, förminska, zooma
- Studenter vill se möjliga poäng på frågorna under pågående tentamen
- Svensk och engelsk stavningskontroll
- Kunna se antal tecken/ord/sidor
- Snabbkommandon så som klipp ut, kopiera och klistra in
- Enkel och tydlig navigering mellan sidor i tentamen
- Indikator/översikt som visar vilka frågor man svarat på
- Rita och skriva svar som sedan kopplas till digital tentamen genom till exempel scanning
- Text och rita, text och formel
- Möjlighet att dölja klocka/timer som räknar ner tiden (sådan nedräknare upplevs som ett stressmoment)
- Automatiskt utskick av kvitto vid inlämning av tentamen

Övrigt önskemål

- Tekniskt kompetent personal på plats

Bedömningsfas

Flertalet av lärarna påpekar att bedömningsförfarandet har varit krångligt.

Många lärare påpekar vikten av ett system som ger lärare möjlighet att bedöma på de sätt som de i nuläget bedömer tentamen. Det är då främst möjligheten att dela upp en inlämnad tentamen mellan flera lärare samt en smidig hantering av det slutgiltiga fastställandet av ett betyg. I systemet som testades var detta mycket omständligt.

Möjligheten att tilldela/dra av halva poäng är något som många lärare efterfrågade. Orsaken till varför det inte fungerade i systemet som testades har inte framkommit. I andra system som vi arbetar med har liknande problem uppmärksammats och kunnat härledas till olika språkinställningar i systemet, användarens profil och liknande. Till exempel använder vi i Sverige komma som decimalseparatorer medan andra språk använder punkt. För att undvika problem med decimaler kan man istället rekommendera lärare att enbart arbeta med heltal. Det vore att föredra att framtida system kan hantera halvpoäng.

Lärare

- Flera bedömningsvarianter:
 - En ensam bedömare – bedömaren sätter slutbetyg för alla studenter
 - Flera bedömare – studenterna delas upp mellan bedömare; de olika bedömarna sätter slutbetyg för "sina" studenter

- Flera bedömare – alla bedömer samtliga frågor; en sammanställning av betygen görs och ett slutbetyg sätts av en superbedömare (examinator)
- Flera bedömare – frågorna delas upp mellan bedömare; en sammanräkning av poäng/sammanställning av delbetyg görs och därefter sätts slutbetyg av en superbedömare (examinator)
- Möjlighet att bedöma inlämnade tentamen sorterat på fråga, inte bara användare
- Möjlighet till muntliga kommentarer
- Enkelt att förflytta sig mellan inlämnade tentamina (en nästa-knapp)
- Möjlighet att bedöma utifrån fråga
- Enkelt och smidigt att kommentera: kunna markera, peka ut i text och skriva kommentar
- Möjlighet att bedöma på läsplatta (off-line)
- Möjlighet till halvpoäng
- Möjlighet att sätta betyg både på enskilda frågor och på tentamen som helhet
- Möjlighet för bedömaren att vara anonym
- Möjlighet att skriva kommentarer på samtliga frågor
- Stor ruta, med redigeringsmöjligheter, för kommentarer

Återkoppling till student

- Kunna se poäng för respektive fråga samt slutpoäng
- Kunna skriva ut läsbar version av inlämnad tentamen med återkoppling (kommentarer, poäng och betyg)

Tekniska och övriga krav

Flera studenter påpekade att det var dåligt att systemet saknade stöd för Chrome OS. Vid kontroll visar det sig att operativsystemets andel av marknaden endast uppgår till 3,7 % (<http://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop/sweden>). Genom att kräva stöd för Windows och Mac OS X täcker vi 94,5% av marknaden.

Önskemål gällande system

- Möjlighet att anpassa utseende på systemet (på systemnivå, ORU-fiering)
- Möjlighet att skapa egna betygsskalor på systemnivå
- Möjlighet att släppa igenom vissa program
- Möjlighet att släppa igenom vissa webbsidor
- Stöd för svenska och engelska

FRAMGÅNGSFAKTORER INFÖR IMPLEMENTERINGEN

- Hög kompetens om systemet inom universitetet
- Support, information, kommunikation, utbildning anpassad till olika målgrupper i olika situationer
- Nära samarbete över organisatoriska gränser (mellan avdelningar, mellan avdelningar och institutioner, institutioner emellan, mellan roller inom avdelningar och institutioner)
- Viktigt med fungerande infrastruktur
- Tentamensvakter med rätt kompetens
- Flera personer behöver ha kompetens för att undvika sårbarhet

JÄMFÖRELSE MED KRAVSPECIFIKATION FRÅN GÖTEBORGS UNIVERSITET

En jämförelse med GU:s kravspecifikation, vilken vi utgår ifrån i arbetet med att ta fram vår, har gjorts och önskemål som inte finns med i GU:s kravspecifikation har identifierats.

Önskemål från pilotdeltagare

GU

Egen kommentar

Planeringsfas UA	SKA	BÖR	
Kunna skriva ut en papperskopia på tentamen	B2		
Anonymisering (även randomisering)	A14		Endast anonymisering

Planeringsfas lärare	SKA	BÖR	
Att på ett enkelt sätt kunna förhandsgranska tentamen	B2		
Möjlighet att bifoga (flera) filer till tentamen, vilka ska kunna öppnas i låst webbläsare.			
Kunna begränsa antal ord (Av/På, antal ord)	B4		
Videofrågor		B8	
Att kunna skapa och koppla bedömningsmallar (rubrics) till tentamen		D7	
Egen numrering av frågor			
Inbyggd matematikredigerare (LaTeX)		B6	
Möjlighet för studenterna att kunna rita svar		B7	
Frågebanker i systemet		B11	
Möjlighet att dela frågebanker med kollegor		B12	
0,5 poäng		D3	

Planeringsfas student	SKA	BÖR	
Möjlighet att göra testtentamen	B3		

Geomförandefas Tentamensvakt	SKA	BÖR	

Möjlighet att registrera närvaro i systemet			
Möjlighet att lägga in kommentarer för student under pågående tentamen			
Möjlighet att tilldela extra tid till student under pågående tentamen		C2	
Möjlighet att stänga och starta om students pågående försök			

Genomförande student	SKA	BÖR	
Möjlighet att förstora, förminska, zooma		A7	
Kunna se möjliga poäng på frågorna under pågående tentamen.			
Svensk stavningskontroll		B2	
På essäfrågor kunna se antal tecken/ ord/ sidor			
Snabbkommandon, klipp ut, kopiera och klistra in		A27	
Enkel och tydlig navigering mellan sidor i tentamen			Möjlighet att hoppa mellan s tryck.
Indikator/ översikt som visar vilka frågor man svarat på			
Rita & skriva svar för hand som sedan kopplas till digital tentamen genom t ex scanning			
Text & rita, text & formel		B7	
Möjlighet att dölja klocka/timer som räknar ner tiden. Upplevs som ett stressmoment.		C9	Delvis i befintligt bör-krav. Lä möjlighet at dölja.
Automatiskt utskick av kvitto vid inlämning av tentamen			Bör-krav. Det viktiga är att de möjlighet för kvitto, även om själv.

Bedömningsfas lärare	SKA	BÖR	
Flera bedömare - Studenterna delas upp mellan bedömare. Bedömaren sätter slutbetyg för "sina" studenter.	D1		
Flera bedömare - Alla bedömer samtliga frågor - Slutbetyg sätts av en superbedömare (examinator).			
Flera bedömare - Frågorna delas upp mellan bedömare - Slutbetyg sätts av en superbedömare (examinator).	D2		
Möjlighet att bedöma inlämnade tentamen sorterat på fråga, inte bara användare.			
Möjlighet till muntliga kommentarer		D5	
Enkelt att förflytta sig mellan inlämnade tentamen (Nästa knapp)			

Möjlighet att bedöma utifrån fråga			Kunna bedöma t ex fråga 1 fi studenter.
Enkelt och smidigt att kommentera. Kunna markera, peka ut i text + skriva kommentar.			
Möjlighet att bedöma på läsplatta (off line)		D6	
0,5 poäng		D3	
Möjlighet att sätta betyg både på enskilda frågor och som helhet			Önskemål kopplat till FLOWL
Möjlighet för bedömaren att vara anonym.			
Möjlighet att skriva kommentarer på samtliga frågor	D3		
Stor ruta, med redigeringsmöjligheter, för kommentarer	D3		

Bedömningsfas Student	SKA	BÖR	
Se poäng på respektive fråga			Önskemål kopplat till FLOWL
På ett enkelt sätt kunna skriva ut inlämnad tentamen med återkoppling (kommentarer & poäng på resp fråga)		D2	

Tekniska och övriga krav	SKA	BÖR	
Möjlighet att anpassa utseende på systemet (på systemnivå, ORU-fiering)		A22	
Möjlighet att skapa egna betygsskalor på systemnivå			
Möjlighet att släppa igenom vissa program		B15	Digitala resurser (dokument, bilder, program)
Möjlighet att släppa igenom vissa webbsidor		B15	Digitala resurser (dokument, bilder, program)
Stöd för svenska och engelska		A25	På användarnivå

TIDSPLAN FÖR UPPHANDLING OCH RESURSBEHOV

Upphandling	
Annonsering	14 augusti – 17 september 2017
Utvärdering inklusive testning av system	18 september – 14 oktober 2017
Tilldelning	15 oktober 2017
Överklagansperiod	15 – 25 oktober 2017
Resursbehov för 2018	
Systemansvarig ⇒ Förvaltning och utveckling ⇒ Utbildning/support till UA ⇒ Utbildning/support till tentamensvakter ⇒ Utbildning/support till övrig personal	100% tjänst på Studentavdelningen (behöver tillsättas senast oktober 2017)
IKT-pedagog ⇒ Förvaltningsgrupp ⇒ Utbildning/support till lärare ⇒ Utveckling av examinationsformer	100% tjänst på PIL (behöver tillsättas senast oktober 2017)
IT-stöd ⇒ Tekniskt stöd under tentamenstillfällen ⇒ Uppgradering och service av lånedatorer ⇒ Support till studenter	100% tjänst på IT- eller Studentavdelningen (behöver tillsättas senast oktober 2017; behöver kunna arbeta lördagar vid omtentamen samt tidiga morgnar och sena kvällar)
Systemkostnad ⇒ Konsultkostnader för integrationer	Enligt upphandling
Ytterligare lånedatorer ⇒ Förvaring	Omfattning behöver diskuteras
Lokalanpassning ⇒ El, fast och trådlöst nät, förvaring av lånedatorer ⇒ Avskrivningskostnader ⇒ Inredning	Inom budget för Campusavdelningen