
Bilaga 3

Säkerhet och sekretess

Växjö universitet
Institutionen för pedagogik
Peter Haggstrand
Per Gerrevall

Ett kunskaps- och kompetensprov inom teknikområdet

Ett utvecklingsprojekt initierat av Höskoleverket. Genomfört i samarbete med Höskolan i Gävle, Lärarhögskolan i Stockholm, Umeå universitet och Växjö universitet under perioden mars 2003–februari 2004.

Högskoleverket • Luntmakargatan 13 • Box 7851, 103 99 Stockholm
tfn 08-563 085 00 • fax 08-563 085 50 • e-post hsv@hsv.se • www.hsv.se

Bilaga 3, Säkerhet och sekretess

(Ett kunskaps- och kompetensprov inom teknikområdet)

Utgiven av Högskoleverket 2004

Högskoleverkets rapportserie 2004:8 R

ISSN 1400-948X

Innehåll: Högskoleverket, utredningsavdelningen, **Leif Strandberg**

Formgivning: Högskoleverkets informationsavdelning

Tryck: Högskoleverkets vaktmästeri, Stockholm, mars 2004

Tryckt på miljömärkt papper

Innehåll

Ett nätbaserat inträdesprov inom teknikområdet – en konsekvensanalys	5
Bakgrund	5
Erfarenheter från Provbanksprojektet	5
Körkortsprovet vid Vägverket	6
Konsekvenser för Höskoleverkets inträdesprov	7

Ett nätbaserat inträdesprov inom teknikområdet – en konsekvensanalys

Bakgrund

Institutionen för pedagogik vid Växjö universitet har som en del i utvecklingen av en prototyp för ett inträdesprov inom teknikområdet fått i uppdrag att göra en analys av de konsekvenser som en nätdistribution för med sig. Analysen har gjorts framför allt med tonvikt på säkerhet och sekretess.

I denna analys tänkte vi diskutera erfarenheter som dragits i arbetet med utveckling av prov för program med yrkesämnen inom Skolverkets provbanksprojekt. Dessutom finns en kort beskrivning av hur Vägverket använder nätet för sina körkortsprov, där säkerhetsproblematiken är likartad. Slutligen tar vi upp några praktiska, ekonomiska och säkerhetsmässiga konsekvenser utifrån vår horisont. Vi vill dock peka på att en fördjupad analys behöver göras, där internationella erfarenheter mer noggrant behöver penetreras.

Erfarenheter från Provbanksprojektet

På uppdrag av Skolverket utvecklar vi tillsammans med PRIM-gruppen vid Lärarhögskolan i Stockholm prov för gymnasieskolans program med yrkesämnen, vilka görs tillgängliga för gymnasieskolorna i landet via Skolverkets provbank. Dessa prov är webbaserade och bygger på autentiska yrkesrelaterade problem. Bedömningen av elevernas resultat görs vid dessa prov av elevernas lärare. Därför tillhandahålls också ett bedömningsunderlag för att bedömningen ska bli så likartad som möjligt.

Erfarenheterna från projektet visar att det finns stora pedagogiska fördelar med ett webbaserat prov. Det ger goda möjligheter att genom utnyttjandet av olika media utveckla autenticiteten i en provsituation. Det finns även stora praktiska fördelar med ett webbaserat prov. Det är enkelt och billigt att distribuera samtidigt som webbaseringen ger möjligheter till dynamiska förändringar av provens innehåll, kontinuerliga uppdateringar och uppföljningar. Det finns således åtskilligt att diskutera utifrån erfarenheterna från provbanksprojektet, men vi begränsar oss i det följande till säkerhetsaspekter som rör webbaseringen.

Inom provbanksprojektet har ett system för inloggning och aggregering av lösningar utvecklats. Alla frågor och svar lagras i en databas, vilket gör att aggregering av lösningar och olika former av statistik blir enkel att hämta fram. Dessutom ser man på loggfiler hur användningen sett ut, vilka sidor som använts med mera. En annan fördel är att varje användare har ett konto vilket möjliggör kommunikation mellan användare, t.ex. i form av feedback på inlämnade prov.

Tekniken är baserad på s.k. Open Source, vilket inte medför några licenskostnader eller liknande. Allt är byggt med standardverktyg och i standardspråk för enkel hantering och implementering/utveckling i olika miljöer. Huvudspråket är Java, databasen är mySql och kodning sker via jsp-sidor.

Eleverna genomför proven på de datorer som finns vid den egna skolan. Den betydande variation som råder mellan olika gymnasieskolor beträffande datorkapacitet har för detta projekt kommit att bli problematisk. Det har härigenom inte gått att etablera likvärdiga förutsättningar för elever att genomföra proven. Eftersom dessa prov inte har samma syfte och inte omgärdas av samma restriktioner som de nationella proven har man lokalt kunnat anpassa provsituationen till rådande villkor. Vi kan dock konstatera att proven förutsätter både god datakapacitet vid provstationen och en god kommunikation med den server där provet finns.

Säkerhetskraven är inte lika höga på dessa prov som de behöver vara för ett inträdesprov till högskolan. Ett problem är hur man säkerställer att det verkligen är den tänkta provtagaren som har loggat in på provet och att det inte är någon ”mer kunnig” kamrat. I provbanksproven är det elevernas lärare som utför denna kontroll.

Körkortsprovet vid Vägverket

Vägverket brottas med en likartad problematik som Högskoleverket kommer att mötas av: hur säkerställer man identiteten på individen vid ett visst provtillfälle?

Vägverket har utvecklat ett eget program som hanterar hela provet. Provtagaren får en personlig inloggning vid provtillfället och provtagarens identitet kontrolleras via id-handling vid inträdet till provsalen. Vägverket har för detta ändamål egna lokaler med stationära och säkrade datorer, vilka endast är kopplade till Vägverkets databas med provet och inget annat. Dessutom har Vägverket ett visst antal bärbara enheter som används i glesbygder. Det rör sig även i dessa fall om deras egna datorer med förinstallerad programvara.

För Vägverkets del har detta system inneburit stora besparingar och ökad säkerhet. De har minimerat antalet personer som har tillgång till provet (i praktiken endast de på central nivå som administrerar proven), vilket gör att proven inte kan spridas varken avsiktligt eller oavsiktligt.

Antalet personer som hanterar administrationen har också blivit avsevärt mindre. Det förekommer ingen pappershantering, utskrift, paketering eller distribution. Insamlandet av provsvaren sker med automatik, och statistiken är en fråga om knapptryckning.

Det finns således många fördelar, men man bör hålla i åtanke att de har tillgång till egna, övervakade lokaler. Kostnadstillskottet utgörs av inköp av datorer, nätverksutrustning och liknande – samt förstås för provutveckling.

Konsekvenser för Högskoleverkets inträdesprov

Ett webbaserat högskoleprov ställer nya krav på Högskoleverkets provadministration. Vi ska här lyfta fram några problem som vi menar är väsentliga att utreda.

1. Säkerheten. Hur garanterar man säkerheten kring provtagarens identitet? Problemet är detsamma som Vägverket hanterat genom personlig kontroll vid insläpp i provsalen samt separerade datorer. Varje provtagare behöver inför provtillfället få en personlig kod (eller motsvarande) sig tilldelad, vilken måste hanteras på ett säkert sätt. Fel kod får rimligen inte hamna hos fel person. En identitetskontroll behöver också göras i samband med provtillfället. Distributionen av inloggningskoder (eller motsvarande) kan gå till på olika sätt. En möjlighet är att man centralt lägger in anmälda provtagare i systemet och tilldelar dem en kod. Någon behöver sedan distribuera dessa koder på ett säkert sätt till provtagaren. Det finns även andra möjligheter, såsom att provtagaren anmäler provdeltagande via webben och automatiskt får ett brev utskrivet och hemskickat tillsammans med koder för provet. Koden ska då endast vara giltig under en viss i för tid fastslagen provtid. Det finns också andra mer sofistikerade säkerhetssystem i form av fingeravtrycksapparat, ögonscanning och liknande, men investeringskostnaderna blir i så fall höga och ett sådant system kräver speciellt anpassade lokaler/datorer som endast nyttjas för högskoleprovet.
2. Sekretessen. Högskoleverket möter här motsvarande problem som Vägverket, med den skillnaden att man inte har tillgång till egna kontrollerade lokaler. Högskoleproven sker idag i olika inhyrda lokaler landet runt som annars utnyttjas för andra ändamål. Dessa lokaler har en öppen lina ut på Internet, vilket gör att proven enkelt kan spridas till vänner och bekanta genom kopiering och inklistring i andra dokument som skickas via e-post. Dessutom har provtagaren tillgång till all den information som kan nås via Internet. En datoröppning mot omvärlden innebär också en möjlig säkerhetsrisk i en annan riktning. Det finns inga fullständigt säkra system som förhindrar t.ex. dataintrång om det finns en ingång på något sätt. Detta innebär att proven rimligen behöver genomföras i specifika lokaler, där kontrollen över datorer och deras koppling till Högskoleverkets servrar är total. Det behöver därför utvecklas ett system (ex Extra-Net) som hanterar kommunikationen till Högskoleverkets servrar. Detta innebär således en ny kostnadspost.
3. Lokalfrågan. Erfarenheten av att utnyttja olika datorsalar runt om i landet visar att dessa datorsalar tenderar ha varierande kapacitets- och driftsäkerhetsmässiga förutsättningar. Datorerna används ofta av väldigt många personer, och i de salar där inte en total ominstallation sker riskerar man driftproblem som stör provsituationen. Detta talar som vi ser det för specifika lokaler för ändamålet.

4. Bandbredd. Många provtagare som kopplar upp sig samtidigt och tar del av ett interaktivt innehåll kan medföra bandbreddsproblem, särskilt om ljud/bildmedia används. En vidare analys behöver därför göras av vilka konsekvenser en stor samtida belastning får på datorkommunikationen.
5. Tidpunkten. Med personliga inloggningskoder kan man tänka sig möjligheten att proven kan genomföras vid det tillfälle som den prövande själv finner lämpligt. Ett sådant system förutsätter emellertid å ena sidan ett stort antal parallella provuppgifter och å andra sidan att det ständigt finns lokaler som kan användas för ändamålet. Som vi ser det skulle ett sådant system bli mer kostsamt än ett system, där proven genomförs vid vissa gemensamma tillfällen. Om den faktiska tidpunkten ska vara nationellt bestämd eller avgöras av det lokala lärosätet är avhängigt provets status.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att sekretessfrågan och identitetssäkerheten är de största problemen som ett webbaserat prov kommer att medföra. Lokalfrågan är ett annat problem som behöver diskuteras. Oavsett om det blir varje lärosäte som kommer att administrera proven eller om detta görs av Högskoleverket behöver datorkommunikationen kunna säkerställas både kvalitativt och säkerhetsmässigt.