

Digitaliserer revisorstudentene

Utdanningsinstitusjonene som tilbyr en master i revisjon og regnskap, skynder seg sakte på vei mot en revisorutdanning som dekker det fremtidige behovet i en digitalisert revisjonsbransje. Utfordringen er at det fremtidige behovet ennå ikke er klart definert.

Forfatter:
Alf Asklund
Revisorforeningen

Vi har spurt utdanningsinstitusjonene som tilbyr en Master i regnskap og revisjon blant annet om hvordan digitaliseringen påvirker og vil påvirke undervisningen, bruken av digitale verktøy i undervisningen og hvilke fag som tilbys innen digitalisering og dataanalyse. Spørsmålene, slik de ble stilt, finnes i egen rammesak.

Arbeidsprosessene

Fellesnevneren for handelshøyskolene som tilbyr en master i regnskap og revisjon er at digitalisering vil ha en mer fremtredende rolle i fremtidens programmer, men at det hersker en god del usikkerhet om hvordan dette skal implementeres i undervisningen. Det har blant annet sammenheng med at stadig mer data og verktøy for dataanalyse og databehandling blir tilgjengelig, uten at man fullt ut vet hvordan dette påvirker arbeidsprosessene og hele regnskaps- og revisjonsbransjen.

Løsningene

Måten dette løses på er blant annet ved å bevisstgjøre studenter om konsekvenser og muligheter når det gjelder digitalisering, gi større valgfrihet når det gjelder fagsammensetning og opprettelse av grupper som jobber med spesielle problemstillinger i digitaliseringen. Hos alle inngår digitalisering og dataanalyse i flere av kursene som tilbys, men ikke alle tilbyr temaene som egne kurs.

Samarbeid mellom ulike fagmiljøer

Et større behov for teknologiforståelse tvinger frem økt samarbeid mellom

Spørsmålene vi stilte

- 1) På hvilken måte brukes digitale verktøy i selve undervisningen og hvordan har dette påvirket (eller forventes dette å påvirke) både de som underviser og studentene?
- 2) Hvilke fag/kurs tilbys innen digitalisering og dataanalyse nå/planlegges tilbudt senere?
- 3) Hvordan tror dere at digitaliseringen vil påvirke høyere utdanning i den kommende tiårsperioden (for utdanningsinstitusjonene – for studentene)?

Disse tilbyr Master i regnskap og revisjon

- [Handelshøyskolen BI – Master i regnskap og revisjon \(MRR\)](https://www.bi.no/studier-og-kurs/masterstudier/regnskap-og-revisjon/)
- [Nord universitet – Master i regnskap og revisjon \(MRR\)](https://www.nord.no/no/studier/master-i-regnskap-og-revisjon)
- [Norges Handelshøyskole NHH – Master i regnskap og revisjon \(MRR\)](https://www.nhh.no/studier/regnskap-og-revisjon/)
- [NTNU – Master i regnskap og revisjon \(MRR\)](https://www.ntnu.no/studier/mrr)
- [Universitetet i Agder \(UiA\) – Regnskap og revisjon – Siviløkonom](https://www.uia.no/studier/regnskap-og-revisjon-siviloekonom)
- [Universitetet i Stavanger \(UiS\) – Master i regnskap og revisjon \(MRR\)](https://www.uis.no/studietilbud/oekonomi-og-juss/regnskap-og-revisjon-toaarig-master/)

forskjellige fagmiljøer på utdanningsinstitusjonene, typisk mellom miljøer for økonomi og miljøer for informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

Behøver ny kunnskap

NHH påpeker at det også kreves ny kunnskap for å kunne gi gode svar og å respondere på disse. For NHH og MRR blir forskningsprosjektet Digital

revisjon¹ viktig for å kunne tilpasse seg og tilby en revisorutdanning som svarer til det fremtidige behovet i en digitalisert revisjonsbransje. Nær kontakt med praksis/bransjen er et viktig element i dette.

¹ www.nhh.no/en/research-centres/digaudit/about-digaudit/

Mer flyttes ut av klasserommene

Det som er sikkert er at en større del av undervisningen og kommunikasjonen med studentene vil bli flyttet ut av klasserommene og over på digitale plattformer. Studentene vil få tilgang til et bredere spekter av støttede læringsaktiviteter og bruken av digitale verktøy vil bli mer brukt for å skape bedre effektivitet i høyere utdanning. Digital eksamen er allerede i dag vanlig å bruke.

Større fleksibilitet

Det må være realistisk å konkludere med at ovenstående vil tvinge frem mer fleksible utdanningsløp enn i dag og at kontakten mellom bransje/praktikerne og utdanningsinstitusjonene vil bli enda viktigere.

NTNU – samarbeider med Institutt for informasjonssikkerhet og kommunikasjonsteknologi

Studenter ved NTNU Handelshøyskolen i Trondheim, som startet med det første MRR-kullet nå i høst, skal gjennomføre emnet *Virksomhetsstyring, prosesser og IKT* i første semester i MRR-programmet.

Emnet produseres i samarbeid mellom NTNU Handelshøyskolen og Institutt for informasjonssikkerhet og kommunikasjonsteknologi. Studentene vil



Studenter som har tilstrekkelige forkunnskaper fra bachelornivået eller på annen måte, kan som valgemne velge fra et bredt spekter av teknologiemner på masternivå ved NTNU Handelshøyskolen, opplyser Anders Berg Olsen ved NTNU.



Studentene Eirik Sydsæther (til venstre) og Espen Lilletvedt ved NTNU Handelshøyskolen kan velge fra et bredt spekter av teknologiemner.

tilegne seg kunnskaper innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi, IKT-sikkerhet og betydningen dette har for revisorer og for foretaksstyring.

I de øvrige etterfølgende revisjonsemnene bygger studentene videre på denne kunnskapen, men da spesielt rettet mot videreutvikling av kunnskap om teknologiens rolle, muligheter og begrensninger i planlegging og gjennomføring av revisjon i virksomheter med høy grad av digitaliserte prosesser og transaksjoner.

Stor valgfrihet

Studenter som har tilstrekkelige forkunnskaper fra bachelornivået eller på annen måte, kan som valgemne velge fra et bredt spekter av teknologiemner på masternivå ved NTNU. Det arbeides også med å kunne tilby flere valgbare teknologiemner for øvrige studenter ved NTNU Handelshøyskolen.

Eksperter i team er et obligatorisk emne i alle masterprogrammer ved NTNU, hvor det er mulig å søke seg til grupper som skal jobbe med problemstillinger knyttet til digitalisering og analyse, eksempelvis virtuell virkelighet eller utvikling av roboter styrt av biologiske nerveceller.

I MRR-programmet inngår et nytt emne, *Avansert data- og transaksjonsanalyse*, hvor studentene vil videreutvikle ferdigheter i datahåndtering og forståelse for analysemuligheter innen bedriftsøkonomi, regnskap og revisjon

ved bruk av maskinlæringsteknikker. Emnet er under utvikling og tilbys første gang høsten 2019.

Verktøy

Alle NTNU-studenter har tilgang til infrastruktur og et bredt spekter av digitale verktøy for å understøtte læring, samhandling i læringsprosessen og effektiv studieteknikk. Det vil være digital eksamen i alle emner og studentene vil gjennom undervisningen få trening i anvendelse av aktuelle verktøy. Hvilke verktøy som blir brukt, vil endres i takt med den teknologiske utviklingen og faglige behov.

Øvingsopplegg i flere emner bidrar til å utvikle praktiske ferdigheter i datahåndtering, modellbygging og analyse.

BI – ny major i Business Analytics

Digitalisering/dataanalyse inngår i flere kurs i hos BI, men ikke som eget kurs. Det MRR-kurset som inneholder mest datanalyse, er kurset i metode. I forbindelse med utviklingen av ny MRR vil digitalisering være et sentralt tema og det kan da bli aktuelt å tilby egne kurs i dette. I høst har BI opprettet en ny major i Business Analytics og flere av kursene på denne spesialiseringen vil på sikt kunne bli valgfag for MRR-studentene. Det kan også være aktuelt å gjøre noen av kursene obligatoriske for MRR-studentene.



– I forbindelse med utviklingen av ny MRR vil digitalisering være et sentralt tema og det kan da bli aktuelt å tilby egne kurs i dette, sier Tonny Stenheim ved BI.



På MRR har NHH et eget kurs – Digital revisjon – som eksplisitt omhandler digitalisering i revisjonsbransjen. Foto: NHH/Jan Lillebø.

Verktøy

Digitale verktøy, forstått som analyseverktøy, brukes i kurs i regnskapsanalyse, verdsetting og metode (forskningsmetode) i MRR. I regnskapsanalyse og verdsetting brukes digitale verktøy i undervisningen, ved oppgaveløsning og til eksamen. Det samme gjelder i metode. I revisjon er det egne forelesninger i IT-revisjon hvor studentene får opplæring i IT-basert revisjonsmetodikk.

Tilpasning til en mer digital hverdag er allerede i gang, blant annet ved at mange av MRR-kursene fra og med denne våren har digital skoleeksamen.

NHH – basis for dataanalyser og digital forståelse

NHH har innført en rekke kurs generelt om digitalisering og dataanalyser (business analytics). Dette er kurs i generiske metoder og kompetanse som er basis for dataanalyser og digital forståelse også i revisjon, og kan velges av MRR-studenter (2-årige). I tillegg har NHH et eget kurs på MRR – Digital revisjon – som omhandler eksplisitt digitalisering i revisjonsbransjen der studentene lærer hensiktsmessig bruk

av digitale analysemetoder og verktøy i revisjon. Dette faget er frivillig nå, men vil bli obligatorisk neste år.

I alle kurs der det er relevant, innføres elementer av digitalisering og dataanalyser; fra de tradisjonelle revisjonsmetodikk-kursene og regnskapsanalyse til verdsettelse (med bl.a. bruk av prediktive analyser, regresjon mv. og verktøy som Crystal Ball).

Verktøy

Kommunikasjon med studenter skjer i stor grad gjennom digital plattform; Canvas. Her legges også ut foiler, oppgaver, linker, artikler mv. Noen har i tillegg egne hjemmesider/Facebooksider, introduksjonsvideoer som gir overblikk over kurset og enkelte instruksjonsvideoer på spesialtemaer.

Flipped classroom

Generelt filmes undervisningen, slik at studentene kan se forelesningen streamet live eller i opptak. Noen bruker avstemningsverktøy som Kahoot i timene. Alt dette er elementer i flipped classroom, hvor studentene i større grad får innføring i teorien hjemme, og gjør eller diskuterer lekser på skolen. Dette medfører at det blir en større grad av gruppearbeid, fremføringer, klassesdiskusjoner o.l. enn tidligere.

NHH har innført digital eksamen på alle MRR-kurs. På bachelorstudiet generelt er det innført delvis obligatorisk bruk av verktøy/programmer for håndtering av store datamengder, dataanalyser; programmering i R (et programmeringsspråk og system for statistiske beregninger og grafikk), statistiske metoder/prediktive analyser, kjennskap til og trening på datalagring/datafangst, rensing av data mv.

Siden de som går på masterstudiene nå ikke har hatt disse kursene, tilbys disse nå også på masternivå. I disse kursene får studentene aktiv trening med digitale verktøy og analyser.

Viktige problemstillinger

NHH påpeker at tilpasning av utdanningen til den nye digitaliserte virke-



Aasmund Eilifsen og Finn Kinserdal ved NHH sier at tilpasning av utdanningen til den nye digitaliserte virkeligheten er krevende og at utdanningsinstitusjonene må ta stilling til en rekke forhold.

ligheten er krevende og at utdanningsinstitusjonene blant annet må ta stilling til:

- Hvilke *datakilder* (f.eks. Big Data) og *analyseverktøy* som er tilgjengelige (og helst også ha en formening om utviklingen fremover)?
- Hvordan *blir* og *kan* disse nyttes hensiktsmessig i revisjonsprosessen (ganske åpent spørsmål)?
- Hvilke *kunnskaper* innenfor digitalisering bør nyutdannede revisorer ha for å være best mulig rustet til en karriere i den nye digitaliserte revisjonsvirkeligheten (følger av de to første spørsmålene)?
- Hvordan bør masterutdanningen for revisorer *innoveres* og *reorganiseres* for å gi denne kunnskapen?
- Hvordan få tilgang på *kompetente fagressurser* til implementering av den «nye» revisorutdanningen?
- Hvordan bør *undervisningsaktivitetene* legges opp for å få best mulig læring i den «nye» revisorutdanningen?

Disse spørsmålene er knyttet til hvordan masterutdanningene for revisorer i dag er tilpasset den nye digitale virkeligheten, hvordan utdanningene planlegges endret og syn på utviklingen fremover.

I tillegg til situasjonsforståelse kreves det *ny* kunnskap for å kunne gi gode svar og å respondere på disse. For MRR blir forskningsprosjektet Digital revisjon helt avgjørende for realistisk å kunne tilpasse seg og tilby en revisorutdanning som svarer til det fremtidige behovet i en digitalisert revisjonsbransje.



Levi Gårseth-Nesbakk ved Handelshøgskolen Nord universitet sier at det skal satses på digitalisering som en integrert del av utdanningen.

HHN Nord universitet – skal lære å identifisere problemstillingene

Digitalisering/dataanalyse inngår i flere kurs i MRR, men tilbys ikke som egne kurs.

Handelshøgskolen ved Nord universitet har som filosofi at den skal bidra til at studentene selv er i stand til å identifisere og bruke nye typer verktøy fremfor opplæring i spesifikke programvarer. Studentene skal lære å forstå verdien av å bruke ulike verktøy, men skal ikke ha opplæring i spesifikke dataprogrammer.

Studentenes skal kunne reflektere om fremtiden, digitalisering, utvikling, trusler og muligheter, samt hvordan dette påvirker kunder, selskaper og revisjonen. Åpner det seg nye forretningsmuligheter? Vil transformasjonen endre måten en innordner sine internkontrollrutiner på? Hvordan vil revisjon påvirkes? Hva er digitalisering og hvilken betydning vil det ha for bransjen? Hva vil være risiko ved digitalisering? Dette er spørsmål det ønskes at studentene skal reflektere rundt.

Spesielt vil datasikkerhet og cybersikkerhet være områder det er viktig å ha fokus på. Gjennom temaet digitalisering vil vi lage scenarioer i forhold til hvordan den digitale fremtiden ser ut, og hva vi kan forvente oss.

Det vektlegges at studentene selv skal finne eksempler på trusler og muligheter med tanke på digitalisering, og at dette kan presenteres i plenum til de andre studentene.

Verktøy

I MRR-programmet satses det først og fremst på samlingsbasert undervisning, særlig det første studieåret, med fysisk møte med studentene. Det legges opp til at det i forkant skal gjennomføres et godt stykke arbeid som blant annet skal bestå av gruppeoppgaver og undervisning på nett.

I perioden mellom samlingene vil vi benytte verktøy for å sikre progresjon hos studenten ved å legge inn forutsetninger i programvaren som vi skal benytte på studiet. Der vil vi også legge inn ulike elektroniske tester (quiz og progresjonsbaserte tester).

Undervisningen som tilbys på nett, vil i utgangspunktet ikke være lagt opp som en tradisjonell forelesning, men være videosnutter på enkelttema og problemstillinger. Dette vil eksempelvis omhandle begrepsavklaringer rundt kjernebegreper, oppsummering eller forklaring av fremgangsmåter og enkelte problemstillinger.

Skal satse

Det skal satses på digitalisering som en integrert del av utdanningen. Eksempelvis vil skolen benytte seg av muligheten for en variant av flipped classroom. Kort fortalt vil det si at instruksjoner og forelesninger legges tilgjengelig på nettet, mens tiden i klasserommet blir brukt til oppgaveløsning og veiledning med lærer og medelever.

For å sikre en enkel og tidsriktig kommunikasjon med studentene vil det benyttes elektroniske verktøy, samt apper til kommunikasjon med studentene.

Handelshøgskolen ved UiA – vil bruke forsknings- og IKT-miljøet

Handelshøgskolen ved Universitetet i Agder tilbyr ikke egne emner i digitalisering eller digital dataanalyse i eksisterende program utover at ulike analyseverktøy er integrert i enkelte emner, herunder metodeemnet. Både i det ordinære siviløkonomløpet og i MRR planlegges det imidlertid i større grad å kombinere teknologi og forretnings-



Ved Handelshøgskolen ved Universitetet i Agder planlegges det i større grad å kombinere teknologi og forretningsforståelse både i det ordinære siviløkonomløpet og i MRR, opplyser Geir Haaland.

forståelse i den forstand at det ønskes å fremme forståelse av arbeidsprosesser med kunnskap om teknologiutvikling og muligheter.

Som en Handelshøgskole knyttet opp mot et Universitet med flere sterke teknologimiljøer, mener de å ha store muligheter knyttet opp mot et stadig mer digitalisert samfunn.

Verktøy

Lærings- og kommunikasjonsplattformen CANVAS er digital og eksamen avvikles som hovedregel digitalt i Inspira.

Undervisningen i Digitale verktøy og utfordringer er integrert i emnet «Videregående revisjon», hvor det gis kunnskap og ferdigheter til å kunne bedømme og ivareta revisors særskilte utfordringer ved revisjon i IT-miljø og en innføring i aktuelle analyseverktøy i revisjonen.

Videre satsing

I arbeidet med å videreutvikle programmet vil Universitetets kompetanse på senter for forskning på kunstig intelligens (CAIR) og Institutt for informasjonsteknologi benyttes for både å styrke eksisterende emner, utvikle tverrfaglige emner og også tilby valgemenner innen digitalisering. Digitalisering vil med dette bli betydelig mer fremtredende i fremtidens undervisning både for institusjonen og for studentene.