



Risikovurdering av digital eksamen i forbindelse med koronasituasjonen i Norge

03.04.2020





| | |
|----------------------------------|--|
| Risikovurdering av: | Digital eksamen i forbindelse med koronasituasjonen i Norge |
| Dato for risikovurdering: | 27.03., 30.3. og 1.4.2020 |
| Oppdragsgiver: | Unit |
| Fasilitator: | Seniorrådgiver Øivind Høiem, Units seksjon for jus og informasjonssikkerhet |
| Rapport skrevet av: | Jon Strømme, tjenesteansvarlig digital eksamen, Unit Øivind Høiem, seniorrådgiver informasjonssikkerhet, Unit |
| Rapportdato: | 03.04.2020 |



Innholdsfortegnelse

| | |
|--|-----------|
| Innledning | 4 |
| Om risikovurderingen | 5 |
| Deltakere i risikovurderingen | 6 |
| Resultat fra risikovurderingen | 7 |
| <i>Hovedfunn</i> | 7 |
| <i>Risikonivå</i> | 10 |
| <i>Risikoområder</i> | 11 |
| <i>Risikoelementer og anbefalte tiltak</i> | 12 |
| <i>Risikoelementer fra regneark</i> | 12 |
| <i>Tiltaksliste fra regneark</i> | 29 |
| Opprettholdelse av kritiske funksjoner ved høyt personellfravær | 36 |
| Vedlegg A Kritikalitetsvurdering av digital eksamen | 37 |
| <i>Kritikalitet for digital eksamen</i> | 37 |
| <i>Informasjonsflyt i digital eksamen</i> | 38 |
| <i>Avhengigheter og integrasjoner</i> | 41 |
| <i>Tilgjengelighetsvurdering av digital eksamen</i> | 42 |
| Vedlegg B Tjenesten digital eksamen | 44 |
| Vedlegg C Metodikk for risikovurderinger | 45 |
| <i>Generelt om risikovurdering</i> | 45 |
| <i>Metodikk</i> | 46 |



Innledning

Denne risikovurderingen er satt i gang på kort varsel for å bidra til best mulig risikohåndtering i en spesifikk, tidsavgrenset situasjon, koronapandemien. Risikovurderingen er gjort i samarbeid mellom mange institusjoner i sektoren. Risikovurderingen er gjort under disse forutsetningene:

- Hovedhensikten er å samle og presentere de risikoelementene og mulige tiltakene som sektoren har sett per i dag, for å støtte det pågående arbeidet som hver institusjon gjør for å minske risiko ved avvikling av eksamen under ugunstige forhold.
- Det er også et ønske om i noen grad å bidra med bakgrunnsstoff til avveininger og prioriteringer ved de enkelte institusjonene. Det er for dette formålet gjort et forsøk på å bearbeide sannsynlighet for og konsekvenser av en rekke uønskede hendelser. Vi understreker at det av nødvendighet har blitt en rask og ikke dyptpløyende behandling av et stort og komplekst saksområde. Vurdering av risiko gjøres vanligvis med vesentlig grundigere undersøkelser, med tid til refleksjon, og med egnet kvalitetssikring. Det er på denne bakgrunn ikke tilrådelig å anse utvalget av risikoelementer, eller konkrete verdier for de enkelte risikoene, som gyldige for en gitt institusjon. Men tallene kan gi en indikasjon på områder og problemstillinger som det er viktig å ta opp til vurdering, og momenter som bør tas med i vurderingen.
- Det overordnede målet for risikovurderingsprosessen har vært å gjennomføre den raskt. Kompletthet og grundighet har ikke kunnet veie like tungt. Grunnen er ganske enkel: det er nå en felles risikovurdering kan komme til nytte, før alle beslutninger er tatt og alle avveininger er gjort.
- Vurderingen av uønskede hendelsers sannsynlighet og konsekvens er gjort av gruppen etter beste evne. Disse verdiene kan variere hos den enkelte institusjon, og de må derfor gjennomgås lokalt.
- Da vurderingen ble gjennomført, hadde institusjonene allerede satt i gang mange av tiltakene, eller var i ferd med å sette dem i gang. Derfor er sannsynlighet og konsekvens for hver hendelse delvis anslått ut fra en situasjon der de relevante tiltakene er gjennomført, selv om tiltakene står oppført som fremtidige tiltak. Vurderingen av uønskede hendelsers risiko (sannsynlighet og konsekvens) er gjort av gruppen etter beste evne. Disse verdiene kan variere hos den enkelte institusjon, og de må derfor gjennomgås lokalt for å vurdere en eventuell restrisiko. Det gjelder også risikoverdiene som ikke er vurdert av gruppen og derfor står blanke.
- Høyt fokus på avvikling av eksamen hjemmefra og tilgang på tilstrekkelige ressurser må prioriteres i denne situasjonen som har oppstått i forbindelse med koronapandemien.

Representantene fra eksamensfaget i sektoren, faglærere, studenter og leverandører har stilt opp og brukt mange timer av sin knappe arbeidstid, på svært kort varsel. Unit har lykket med å samle svært bred og god fagkunnskap for denne risikovurderingen. Eventuelle mangler ved risikovurderingen kan ikke lastes bidragsyterne. De har levert arbeid av høy kvalitet, og meget raskt.



Om risikovurderingen

Risikovurderingen ble holdt i form av videokonferanse i tre workshoper 27.03., 30.3. og 1.4.2020 med deltakere fra Unit, leverandører og institusjoner i UH-sektoren. Risikovurderingen ble fasilitert av seniorrådgiver Øivind Høiem ved Units seksjon for jus og informasjonssikkerhet.

Denne risikovurderingen har fokus på tilgjengelighet av og god kvalitet på tjenesten digital eksamen hos norske studieinstitusjoner i situasjonen som har oppstått i forbindelse med koronapandemien. Studenter og ansattes personvern, institusjonenes omdømme og tillit til årets eksamen er også vurdert.

En overordnet arbeidsprosess for digital eksamen som er vist i figuren nedenfor. Det er spesielt fasene Forberede og Gjennomføre som vil bli berørt av tiltak som settes i inn i forbindelse med utstrakt bruk av hjemmeeksamen som en følge av koronapandemien.



En oppsummering av de viktigste funnene og tiltakene finnes i kapitlet Hovedfunn på side 7.

Funnene i denne vurderingen danner grunnlag for vurderinger av konkrete tiltak i forhold til planlegging og gjennomføring av digital hjemmeeksamen våren 2020. I avsnitt «Godkjenning, iverksetting og oppfølging av tiltak» i Vedlegg C Metodikk for risikovurderinger er det en beskrivelse av hva en tiltaksplan bør inneholde.

Rapporten er utarbeidet av Jon Strømme og Øivind Høiem ved Unit med innspill fra deltakerne.



Deltakere i risikovurderingen

| Navn | Rolle | Institusjon |
|-------------------------|---|-------------|
| Aleksander Lorentzen | Seniorrådgiver digital eksamen | UiO |
| Amir Ebrahimi | Head of Training & Consultancy. Har erfaring fra USN. | Uniwise |
| Arild Hjelle | Rådgiver eksamenskontoret. Bakgrunn fra IT-avdeling. | NTNU |
| Gunhild Raunsgard | Enhetsleder for enhet for eksamen. Tidligere prosjektleder for digital eksamen ved HVL. Har vært medlem i ekspertgruppe for digital eksamen og nå ekspertgruppe for vurdering i Unit. | HVL |
| Ingrid Fossum | Jurist, personvernombud | Unit |
| Ingvild Stock-Jørgensen | Jurist, personvern og informasjonssikkerhet | UiT |
| Johanne Smestad | Ansvar for implementering høyere utdanning. Bakgrunn fra UiO. | Inspera |
| Jon Strømme | Tjenesteansvarlig digital eksamen. Bakgrunn fra sikkerhet. | Unit |
| Julie Iversen | Fag- og læringsmiljøpolitisk ansvarlig. | NSO |
| Knut Løvold | Tjenesteansvarlig for FS. Jobbet noen år med vurdering, leder ekspertgruppe for vurdering. | Unit |
| Morten Petterson | Rådgiver digital eksamen i studieavdelingen | NMBU |
| Ottar Hoem | Wiseflow-ansvarlig i fellestjeneste eksamen. Har FS-kompetanse. | UiT |
| Stian Mydland | IT-avdelingen. Erfaring fra teknisk support ved digital eksamen. | UiA |
| Thor Højgaard Anti | Senioringeniør studieavdelingen. Har FS-bakgrunn. | NMBU |
| Vibeke Braaten | Rådgiver i Studieavdelingen. Lang FS-erfaring, også tidligere fra UiO | UiA |
| Vilde Nenset | Jurist, personvern, IT-rett | UiO |
| Øivind Høiem | Fasilitator av risikovurderingen. Mangeårig bakgrunn i informasjonssikkerhet, deriblant risikovurderinger. | Unit |
| Ørjan Kristensen | Faglærer UiT Handelshøgskolen (real FAG: matematikk, statistikk og finans) | UiT |
| Øyvind Hauge | Prosjektleder Digital vurdering. Bakgrunn som faglærer og sensor. | NTNU |



Resultat fra risikovurderingen

Hovedfunn

Hverken hjemmeeksamen eller digital eksamen er nytt for universitets- og høyskolesektoren. Samtidig innebærer dagens situasjon en økt risiko for at selve eksamensgjennomføringen kan bli utfordrende av mange ulike årsaker. Dette gjelder særlig for eksamener som innebærer nye elementer, for eksempel avleggelse av eksamener av kortere varighet hjemme, hvor alle hjelpemidler er tilgjengelig. Et viktig tiltak for å redusere mange av risikoene vil derfor være utformingen av selve eksamensoppgaven. Den bør så langt som mulig utformes og gjennomføres som en vanlig hjemmeeksamen, hvor risikoelementene er bedre kjent.

De viktigste uønskede hendelsene (risikoelementene):

Overordnet

- Negative konsekvenser av tiltak var ikke godt nok forstått ved innføringen av tiltakene.
- Stort sykefravær blant ansatte på grunn av koronapandemien og annet. Dette fører til mangel på kapasitet og kompetanse.

Personvern

- Man iverksetter ordninger som mangler hjemmel (behandlingsgrunnlag).
- Faglærer tar i bruk tekniske systemer hvor institusjonen ikke har databehandleravtale eller gjennomført risikovurdering.

Informasjon og kommunikasjon

- Eksamensgjennomføringen får lavere kvalitet på grunn av manglende eller dårlig kommunikasjon med studenter.
- Studenten får ikke tatt eksamen fordi han/hun ikke fått eller forstått informasjon om eksamenstype og krav til utstyr eller nett.

Infrastruktur hjemme

- Avbrudd i eksamen på grunn av svikt i studentenes eget utstyr.
- Eksamen blir ikke levert på grunn av at nettet har for dårlig stabilitet eller kapasitet når studentene skal levere inn eksamensbesvarelser.

Muntlig eksamen

- Eksaminatorer kan ha problemer med bruk av digitale løsninger, fordi de har for lite rutine og erfaring med slike løsninger.

Faglig tilpasning og bruk av hjelpemidler

- Faglærere lager oppgavesett som ikke fungerer godt med hjelpemidler under hjemmeeksamen.

Faglig støtte under eksamen

- Studenter får ikke melding om endring eller feil under eksamen.



- Studenten får ikke meldt fra om feil han/hun finner.
- Det er ikke mulig å få gjennomført tilrettelagt eksamen.

Tilpasninger av varigheter, frister og krav

- Studenter klarer ikke å avlegge eksamen innenfor tiden på grunn av årsaker de ikke selv har kontroll over, som pass av barn som må være hjemme fra skole og barnehage, ansvar for andre familiemedlemmer, smittede i husstanden mm.

Eksamener med behov for lab/utstyr

- Studenter får ikke gjennomført praktisk eksamen.
- Studenter får ikke gjennomført eksamen på grunn av manglende tilgang på laboratorium, idrettsutstyr, utstyr for utøvende kunst.

Karakterskala og karaktersetting

- Endring av karakterregel kan få konsekvens ved kontinuering, forbedring av karakter, opptak til master osv.

De viktigste tiltakene for institusjonene:

Informasjon og kommunikasjon

- Gi god kommunikasjon til studenter i forkant. Gi tydelig melding om at det er store utfordringer, og at alle gjør så godt de kan. Gjør det klart at det kan oppstå uforutsette situasjoner og utilsiktede virkninger, uten at det skyldes mangel på omtanke og ansvar.
- Informere faglærere og andre om hvilke kanaler som brukes til hvilken informasjon, og hvordan informasjon samordnes og kvalitetssikres.
- Sørg for hjelp til faglærere for å lage gode hjemmeeksamener. Kommunikasjon til de som lager oppgaver at kvalitetssikring er ekstra viktig nå, fordi det kan bli vanskelig å formidle informasjon like godt til alle studentene. Randomisert oppgavetekst og rekkefølge kan motvirke fusk.
- Utarbeid og distribuer målrettet informasjon og brukerdokumentasjon for sensorers ulike arbeidsoppgaver.

Gjennomføring

- Test ut løsninger og rutiner for muntlig eksamen. Lag gode veiledninger.
- Sørg for god lengde på hjemmeeksamen.
- Ha bevissthet på tilgjengelighet fra ansatte. Faglærere, administrativt- og teknisk personale må være tilgjengelig under eksamensgjennomføringen.

Lover og regler

- Sørg for å sjekke lovendringer og midlertidige forskrifter for å unngå avvik.
- Instruer faglærere og studenter om personvern i forhold til bruk av verktøy og arbeidsmåter. Det anbefales for eksempel ikke å gjøre opptak av muntlig eksamen.
- Hold god oversikt over hvem som trenger tilrettelegging og sørg for at en nettbasert utgave av tilrettelegging er tilgjengelig ved start av eksamen.



- Vurder nøye konsekvensen av eventuelle endringer i karakterskala som benyttes ved den enkelte hjemmeeksamen.
- Det er viktig med kvalitetssikring av tiltak. Tiltak kan ha negative konsekvenser som ikke var godt nok forstått ved innføringen.

Teknisk

- Sørg for å kunne yte god brukerstøtte og teknisk støtte til studenter før og under eksamensgjennomføringen.
- Få studentene til å ha oppgradert programvare på sine klienter. Sørg for at de får mulighet til å teste eksamensløsningen på forhånd.
- Planlegg og test rutiner for å oppdage, kommunisere og håndtere feilsituasjoner når de fleste aktører jobber remote.
- Utarbeid rutiner for hvordan eksamen som ble avbrutt på grunn av teknisk svikt skal registreres.

Funnene i denne risikovurderingen danner grunnlag konkrete tiltak. De enkelte risikoeiere hos institusjonene må selv utarbeide tiltaksplaner for disse.

Risikonivå

Risikoelementene er for oversiktens skyld markert i risikomatriksen under. Oversikten viser antall risikoelementer i hver kategori.

| | | | | | |
|-------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|
| Konsekvens | 4 Svært høy | 10 | 6 | 1 | |
| | 3 Høy | 6 | 3 | 5 | 1 |
| | 2 Moderat | 3 | 8 | 7 | 7 |
| | 1 Lav | | | 1 | 12 |
| | | 1 Lav | 2 Moderat | 3 Høy | 4 Svært høy |
| | | Sannsynlighet | | | |

I tillegg kommer 46 risikoelementer hvor det ikke ble vurdert risikonivå (sannsynlighet og konsekvens).



Risikoområder

Risikoelementene er gruppert inn i følgende områder:

- Overordnet risiko
- Informasjon og kommunikasjon
- Personvern
- Eksamenssystemene
- Infrastruktur hjemme
- Ressurser hos Unit og andre parter i sektoren
- Risiko knyttet til personer med funksjoner i eksamensprosessen
- Praksis
- Tilpasning av varighet, frister og krav
- Karakterskala og karaktersetting
- Faglig tilpasning og bruk av hjelpemidler
- Faglig støtte under eksamen
- Eksamener med behov for lab og utstyr
- Muntlig eksamen
- Klage og begrunnelse



Risikoelementer og anbefalte tiltak

Risikoelementer og anbefalte tiltak er også tilgjengelig i et eget regneark. Lenke til regnearket: https://www.unit.no/sites/default/files/media/filer/2020/04/Risikovurdering%20av%20digita%20eksamen%20-%20korona%20-%202003.04.2020_1.xlsx

Risikoelementer fra regneark

Aktuelle tiltak refererer til tiltakslisten på side 29.

| Nr. | Innspill | Uønsket hendelse (risikoelement) | Årsak (sårbarhet) | Eksisterende tiltak | Risikonivå | | | Aktuelle tiltak |
|-------------------|--|--|---|---|--|---|------|-----------------|
| | | | | | S | K | Nivå | |
| | Innspill fra institusjoner, deltakere i risikovurdering med flere | Hva kan skje? Hvilke tap oppstår? | Hvordan kan det skje? | Hva kan hindre det i å skje før tiltakene mot COVID-19 gjøres? Hvordan kan det oppdages? | Sansynlighet og konsekvens på en skala fra 1 til 4 (Lav, medium, Høy og Svært høy) | | | |
| Overordnet | | | | | | | | |
| 1 | Tiltak som settes i gang i full fart. De kan ha negative konsekvenser som man ikke så tilstrekkelig klart. | Negative konsekvenser av tiltak var ikke godt nok forstått ved innføringen av tiltakene. | Utilstrekkelig vurdering av tiltak, eller utilstrekkelig drøfting av tiltak med relevante parter, grunnet tidspress. For eksempel hvis juridiske, tillits- og omdømmemessige konsekvenser av overvåkning av studentene i hjemmet med kamera ikke var tilstrekkelig belyst. | | 3 | 3 | 6 | 1, 2, 11 |



| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|---|---|------------|
| 2 | Midlertidige forskriftsendringer må på plass ved den enkelte institusjon for å unngå klage på formelle feil. | Hendelse: Klager på formelle feil. | Manglende informasjon til studenter om gjeldende regelverk i noen få emner. Kan være På grunn av manglende forskriftsendringer. | | 4 | 1 | 5 | 2, 3 |
| 3 | | Tap av tillit og omdømme. | Manglende informasjon til studenter om gjeldende regelverk i mange emner. | | 1 | 4 | 5 | 1, 2, 3 |
| 4 | | Hindrer studieprogresjon for studenter. | Svak implementering av nye løsninger i henhold til regelverk. | | 1 | 4 | 5 | 1, 3 |
| 5 | | Merarbeid med ny vurdering. | Dårlige valg av løsninger for endringer av eksamensform. | | 2 | 2 | 4 | 1, 3, 4, 5 |
| 6 | | Merarbeid med saksbehandling av klager. | | | 3 | 2 | 5 | 1, 3, 5 |
| 7 | Kapasitetsutfordringer ved institusjonene (se også for Unit og eksamenssystemene nedenfor) | Hendelse: Eksamen kan ikke gjennomføres, eller får lavere kvalitet | Man unnlater å ta hensyn til hvor arbeidskrevende nye løsninger vil være. | | 1 | 4 | 5 | 7 |
| 8 | | Mangel på kapasitet | Stort sykefravær på grunn av korona og annet. | | 3 | 3 | 6 | 7, 8, 15 |
| 9 | | Mangel på kompetanse | Ansvar for egne barn reduserer kapasiteten. | | 3 | 3 | 6 | 7, 8 |
| 10 | | | Hjemmekontorsituasjonen kan bli utfordrende. | | 3 | 2 | 5 | 7 |
| 11 | | | Andre arbeidsoppgaver som også krever tid. (undervisning m.m.) | | 4 | 2 | 6 | 7 |
| 12 | | | Nøkkelpersoner med fravær. | | 4 | 3 | 7 | 7, 13, 14 |



| | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|---|---|---|--------|
| 13 | Backup for spesialister innen eksamen. Beredskap for kompetanse i WF og Inspera. Hva med å hjelpe hverandre? | Eksamen blir ikke gjennomført eller får lavere kvalitet ved små institusjoner | Tilbakemeldinger tidligere: noen institusjoner har kun en person som har ansvar for digital eksamen og FS. Viktig punkt for alle, kritisk for små virksomheter. | | 2 | 4 | 6 | 16 |
| 14 | | | Inspira merker veldig fort når nøkkelpersonell er fraværende fra mindre virksomheter. Risikoen er høyere nå. | | 2 | 4 | 6 | |
| 15 | | Eksamen kan ikke gjennomføres, eller blir negativt påvirket | Teknisk infrastruktur (servere, databaser til eksamenssystem og/eller FS) er nede. | | 1 | 4 | 5 | 19, 20 |
| 16 | | Hendelse: Eksamen eller administrasjon av eksamen kan ikke gjennomføres som ønsket. | Nødvendig funksjonalitet for løsningen ved institusjonen mangler i eksamenssystem eller FS. | | 2 | 2 | 4 | 21, 22 |
| Personvern | | | | | | | | |
| 17 | Brudd på personvern | Iverksetter ordninger som mangler hjemmel (behandlingsgrunnlag) | Hastighet. Vurderingene går veldig raskt (eller ikke i det hele tatt). Man blir "for løsningsorientert". | Eksisterende prosedyrer for godkjenning av eksamensordninger og gjennomføring | 2 | 3 | 5 | 23 |
| 18 | Brudd på personvern | Faglærer tar i bruk tekniske systemer hvor institusjonen ikke har databehandleravtale eller gjennomført ROS | Manglende kompetanse og kjennskap til regelverket | | 4 | 2 | 6 | 23, 29 |



| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|---|---|------------|
| 19 | Brudd på personvern – konfidensialitetsbrudd | Faglærer tar i bruk eksisterende systemer/tjenester til data den ikke er godkjent for | Manglende kjennskap til/innsikt i resultat av risikovurderinger (f.eks er systemet godkjent for gule eller røde data?) | | 2 | 2 | 4 | 23, 29 |
| 20 | Brudd på personvern - integritetsbrudd | Valgt system/tjeneste er ikke tilstrekkelig sikker mtp ivaretagelse av integritet | Studentens besvarelse blir endret, enten utilsiktet eller med vilje | | 3 | 4 | 7 | 23, 29 |
| 21 | Brudd på personvern - tilgjengelighetsbrudd | Valgt system/tjeneste er ikke tilstrekkelig sikret mtp oppetid og vaktordninger | Systemet/tjenesten går ned under eksamensavviklingen, for en eller flere studenter | | 2 | 2 | 4 | 14, 20, 29 |
| 22 | Brudd på personvern - sletteplikt | Opptak / besvarelser blir ikke slettet rettidig | Manglende vurderinger av kriterier for sletting, manglende oppfølging for å faktisk gjennomføre sletting. Systemer/tjenester gir ikke mulighet for å slette data permanent. | | 4 | 2 | 6 | 28, 30, 31 |
| 23 | Omdømmetap | Institusjonen bruker tjenester som har et "dårlig rykte" i samfunnet, eksempelvis zoom (som har hatt endel oppslag) | Institusjonen har ikke klart å få frem informasjon om forskjellen på en rent kommersiell lisens som kjører hos leverandør, og UH-spesifikk lisens som kjører i UH-sektoren (egne servere). | | 3 | 2 | 5 | 24, 25, 27 |
| 24 | Brudd på personvern | Student tar opp muntlig eksamen | Student iverksetter opptak av muntlig eksamen, brudd på sensorenes personvern | | 3 | 2 | 5 | 33 |

Informasjon og kommunikasjon



| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|--|---|---|---|--|
| 25 | Kommunikasjon med studenter, hvordan forklarer vi endringene som må gjennomføres. Studenter som ikke skjønner endringene. | Eksamensgjennomføringen får lavere kvalitet. | Manglende eller dårlig kommunikasjon med studenter i mange emner. | Reglement og praksis for kommunikasjon med studentene. | 1 | 4 | 5 | 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 47, 48 |
| 26 | | | Manglende eller dårlig kommunikasjon med studenter i noen få emner. | | 4 | 1 | 5 | 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 47, 48 |
| 27 | | | De ulike kanalene gir ulik informasjon. | | 2 | 3 | 5 | 35, 36 |
| 28 | | | Faglærere kommuniserer på egen hånd, ukoordinert. | | | | 0 | 35, 36 |
| 29 | | Lavere kvalitet på eksamen | Feil i oppgavetekst - spørsmål om oppgavetekst | | | | 0 | 42, 43, 44 |
| 30 | | Studenten får ikke tatt eksamen | Ikke fått/forstått rett informasjon om eksamenstype og krav til utstyr/nett, mange emner | | 1 | 4 | 5 | 34, 41 |
| 31 | | Studenten får ikke tatt eksamen | Ikke fått/forstått rett informasjon om eksamenstype og krav til utstyr/nett, noen få emner | | 4 | 1 | 5 | 34, 41 |
| 32 | | | Problemer med teknisk løsning | | | | 0 | |
| Infrastruktur hjemme | | | | | | | | |
| 33 | Datakrasj under (kort) skriftlig heimeeksamen. | Mulig avbrudd i eksamen i en fase der studenten trenger kontakt/tjeneste. | Feil i de sentrale systemene eller i oppsett/bruk. | Eksisterende rutiner for support. | 1 | 2 | 3 | 49 |
| 34 | Datakrasj under muntlig heimeeksamen. | Avbrudd i eksamen. | Feil i de sentrale systemene eller i oppsett/bruk. | Eksisterende rutiner for support. | 1 | 3 | 4 | 49, 50, 51 |



| | | | | | | | | |
|-----------|--|---|---|--|---|---|---|--------------------------------|
| | | Student eller lærer får ikke støtte. | (Ved skoleeksamen har vi IT-personell tilstede som håndterer disse sakene fortløpende og retter eller finner quick fixes. Ved hjemmeeksamen er det risiko for at studenten er ute av kontakt, og ikke får rapportert hvilken feil han/hun er utsatt for, eller at IT-personell har vanskeligheter ifbm kontakt med faglærer, støttepersonell eller leverandør.) | | | | 0 | 49, 50, 52, 53, 54, 55 |
| 35 | Datakrasj under (kort) skriftlig heimeeksamen. | Avbrudd i eksamen. | Svikt i studentenes eget utstyr, for mange emner. | Oppdages ikke nødvendigvis av institusjonen. | 1 | 4 | 5 | |
| | | Avbrudd i eksamen. | Svikt i studentenes eget utstyr, for enkelte studenter | | 4 | 1 | 5 | |
| 36 | Datakrasj under (kort) muntlig heimeeksamen. | Avbrudd i eksamen. | Svikt i studentens eget utstyr, mange emner. | | 1 | 4 | 5 | 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 |
| 37 | | Avbrudd i eksamen. | Svikt i studentens eget utstyr, få studenter. | | 4 | 1 | 5 | 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 |
| 38 | Nettet har for dårlig stabilitet eller kapasitet for studentene når de skal levere inn eksamensbesvarelser . | Eksamen blir ikke levert, enkelte studenter | Av en rekke årsaker som er utenfor institusjonenes eller Units kontroll. Det er spesielt utfordringer der hele eksamen må lastes ned i starten for alle. | Support på institusjonen ved oppstart av eksamen. Det kan bli veldig stort pådrag på support nå. | 4 | 1 | 5 | 60, 64, 65, 66 |



| | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|--|--|---|---|---|--------------------|
| 39 | | Eksamen blir ikke levert, mange studenter | Av en rekke årsaker som er utenfor institusjonenes eller Units kontroll. Det er spesielt utfordringer der hele eksamen må lastes ned i starten for alle. | | 1 | 3 | 4 | 60, 64, 65, 66 |
| 40 | Nettet har for dårlig stabilitet eller kapasitet for studentene under muntlig eksamen. | Eksamen blir avbrutt, enkelte studenter | Av en rekke årsaker som er utenfor institusjonenes eller Units kontroll. | Support på institusjonen ved oppstart av eksamen. Det kan bli veldig stort pådrag på support nå. | 4 | 1 | 5 | 63, 64, 65, 66 |
| 41 | | Eksamen blir avbrutt, mange studenter | Av en rekke årsaker som er utenfor institusjonenes eller Units kontroll. | | 1 | 3 | 4 | 63, 64, 65, 66 |
| 42 | Nettet har for dårlig stabilitet eller kapasitet for administrasjon, faglærere eller teknisk support, under eksamen | Eksamen blir ikke godt administrert og støtte blir ikke gitt til studenter og eksaminatorer, under eksamen, enkelte ganger. | Av en rekke årsaker som er utenfor institusjonenes eller Units kontroll. Vi kjenner ikke omfanget av nettproblemer i dagens situasjon. | Eksisterende support på institusjonen under eksamen. Under press både fra pådrag og feil med nettet. | 3 | 3 | 6 | 67 |
| 43 | | Eksamen blir ikke godt administrert og støtte blir ikke gitt til studenter og eksaminatorer, under eksamen, flere ganger. | Sårbarheten for tekniske problemer er større enn ved skoleeksamen. | Usikkert anslag, vi kjenner ikke omfanget av nettproblemer. | 2 | 4 | 6 | 67 |
| 44 | Avhengighet av håndskrift/håndtegnings etc for innlevering av deler av eksamen. | Deler av eksamen blir ikke levert | Skanning av håndskrevne ark mm ikke tilgjengelig for studentene. | | 1 | 2 | 3 | 69, 70, 71, 72, 73 |
| Muntlig eksamen | | | | | | | | |
| 45 | | Usikkerhet for robusthet i teknisk løsning, om det rammer noen få studenter. | | | 4 | 1 | 5 | 74, 75, 76, 77, 78 |



| | | | | | | | | |
|----|-----------------|---|---|--|---|---|---|--------------------|
| 46 | Muntlig eksamen | Antall kandidater overstiger det faglærer/administrasjonen kan rå med, i enkelte emner. | Emner med veldig mange kandidater. Potensielt sårbart for faglærer/administrasjon, ikke erfaring i å betjene så mange kandidater på digital muntlig på en gang. | | 4 | 1 | 5 | 76, 77, 78, 79, 80 |
| 47 | | Antall kandidater overstiger det faglærer/administrasjonen kan rå med, i mange emner. | | (lav sannsynlighet og konsekvens forutsetter høy fleksibilitet, og tiltak) | 1 | 2 | 3 | 76, 77, 78, 79, 80 |
| 48 | Muntlig eksamen | Problemer med bruk av tjenestene, for noen studenter. | For lite utprøvd av sluttbrukere. | (lav konsekvens forutsetter høy fleksibilitet, og tiltak) | 4 | 1 | 5 | 74, 79, 80 |
| 49 | | Problemer med bruk av tjenestene, for mange studenter. | Studenter har for lite rutine og erfaring. | (lav konsekvens forutsetter høy fleksibilitet, og tiltak) | 3 | 2 | 5 | 74, 79, 80 |
| 50 | | Problemer med bruk av tjenestene, for noen eksaminatorer. | Eksaminator har for lite rutine og erfaring. | | 4 | 2 | 6 | 74, 81 |
| 51 | | Problemer med bruk av tjenestene, for mange eksaminatorer. | Opplegget passer dårlig til måten dialogen i eksamen foregår på. | | 2 | 3 | 5 | 74, 81 |
| 52 | Muntlig eksamen | Tekniske problemer. | <i>Se også Infrastruktur hjemme</i> | | 3 | 3 | 6 | 82 |
| 53 | Muntlig eksamen | Problemer med køen av studenter, enkelte faglærere/studenter. | For lite utprøvd av sluttbrukere. For lite rutine hos faglærer med å velge og implementere kø, og hos student med å gå inn i og være i kø. | | 4 | 1 | 5 | 82, 83, 84 |
| 54 | | Problemer med køen av studenter, mange faglærere/studenter. | | | 2 | 2 | 4 | 82, 83, 84 |



| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|---|------------|
| 55 | Muntlig eksamen | Problemer for studenter med særskilte behov. | De samme årsakene som det er tiltak for ved skoleeksamen. | <i>Se punkt Tilrettelegging for studentene under Faglig støtte under eksamen.</i> | | | 0 | |
| Faglig tilpasning og bruk av hjelpemidler | | | | | | | | |
| 56 | Bruk av hjelpemidler under open book eksamen. Faglig tilpasning av oppgaver som tar høyde for tilgang på hjelpemidler. | Lav tillit til eksamen | Faglærere lager oppgavesett som ikke fungerer godt med hjelpemidler under hjemmeeksamen. | | 2 | 4 | 6 | 85, 86, 87 |
| 57 | Bruk av hjelpemidler under open book eksamen. Faglig tilpasning av oppgaver som tar høyde for tilgang på hjelpemidler. | Lav tillit til eksamen | Inntrykk hos studenter eller i samfunnet at mange jukser. | | 2 | 4 | 6 | 88 |
| 58 | Bruk av hjelpemidler under open book eksamen. Faglig tilpasning av oppgaver som tar høyde for tilgang på hjelpemidler. | Lav tillit til eksamen | Det blir for lett og fristende å fuske. | | 2 | 4 | 6 | 89, 90 |
| 59 | | Urettferdig eksamensgjennomføring | Noen studenter har bedre/mer tilgang på hjelp/ressurspersoner og får en fordel som ikke alle har | | 2 | 3 | 5 | 89, 90, 91 |



| | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|------------------------|
| 60 | Eksamen i realfag | Dårlig kvalitet på hjemmeeksamen i realfag | I realfag er det naturlig med oppgaver som har ett konkret rett svar, for å teste spesifikk forståelse og ferdigheter. Kandidater vil ha stor urettmessig fordel av å kikke på andres svar eller å samarbeide, og fuskesystemer kan vanskelig fange opp det. Det er forventet at gode besvarelser er svært like. | | | | 0 | 85, 86, 87, 90, 91, 92 |
| 61 | Studenter bruker ofte penn/papir i dag | Vanskelig å kunne få inn notater på god måte | Det er krevende å få til gode endringer, særlig overgang fra papireksamen. | | | | 0 | 90, 93 |
| 62 | Eksamen i realfag | Vanskeligheter med gjennomføring av hjemmeeksamen i realfag. | Realfag har lite erfaring med hjemmeeksamen. | | | | 0 | 93 |
| 63 | Studenter skal ha begrensninger i hjelpemidler | Kan ikke begrense hjelpemidler | Det er ofte veldig mange studenter i et emne på realfag. | | | | 0 | 92 |
| 64 | Manglende tilgang på pensumlitteratur | Ikke mulig å avlegge eksamen | Manglende digital tilgang til materiale på biblioteket. | | | | 0 | 94, 95 |
| Faglig støtte under eksamen | | | | | | | | |
| 65 | Likebehandling ved endringer/feil i eksamenssett | Noen studenter får ikke melding om endring/feil under eksamen. | Noen ganger er ikke studenten innlogget gjennom hele eksamen. Det kan også være vanskeligheter med forbindelse (se Infrastruktur hjemme). | | 3 | 2 | 5 | 96, 97 |
| 66 | | Studenten får ikke meldt fra om feil han/hun finner. | | | 3 | 2 | 5 | 98 |



| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | Tilrettelegging for studentene | Ikke mulig for studenten å gjennomføre eksamen. | Høytlesing av oppgaver (svaksynte f.eks.) og annen tilrettelegging er ikke tilgjengelig på eksamenstidspunktet. | | 2 | 2 | 4 | 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108 |
| 68 | | Ikke mulig for studenten å gjennomføre eksamen. | Zoome inn virker ikke god nok i en gitt sammenheng. | | | | 0 | 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108 |
| Tilpasninger av varigheter, frister og krav | | | | | | | | |
| 69 | Varighet på hjemmeeksamen, i forhold til vanskeligheter med oppmøte på faste tider av diverse private årsaker. | Studenter klarer ikke å avlegge eksamen innenfor tiden. Berører noen få studenter | Årsaker de ikke selv har kontroll over, som pass av barn som må være hjemme fra skole og barnehage, ansvar for andre familiemedlemmer, smittede i husstanden i kombinasjon med dårlig plass mm. | | 4 | 2 | 6 | 110, 111, 112, 113, 114 |
| 70 | | Studenter klarer ikke å avlegge eksamen innenfor tiden. Berører mange studenter. | | | 1 | 4 | 5 | 110, 111, 112, 113, 114 |
| | | Konsekvens: | Andre årsaker | | | | 0 | |
| 71 | | - forsinket studieprogresjon | For omfattende oppgaver | | | | 0 | 110 |
| 72 | | - dårligere karakter | Tekniske utfordringer | Se Infrastruktur hjemme | | | 0 | |
| 73 | | - flere klager på formelle feil | Faglærer lager ikke gode oppgaver | Se Faglig tilpasning og bruk av hjelpemidler | | | 0 | |
| 74 | | - merarbeid for administrasjon | | | | | 0 | 1, 7, 8, 13 |
| 75 | Fritak for forkunnskapskrav | Ikke mulig å melde seg til vurdering | Manglende forkunnskapskrav hos noen få studenter | Mulig å melde seg uten forkunnskaper | 4 | 2 | 6 | 115, 117, 118, 119 |



| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| 76 | | Ikke mulig å melde seg til vurdering | Manglende forkunnskapskrav hos mange studenter | Mulig å melde seg uten forkunnskaper | 1 | 4 | 5 | 115, 117, 118, 119 |
| | | | | Gi fritak for forkunnskapskrav | | | 0 | |
| 77 | | Får ikke meldt seg til fag neste semester pga manglende forkunnskapskrav | | Endre til anbefalt forkunnskapskrav | | | 0 | 115, 117, 118, 119 |
| 78 | | Forsinket progresjon | | Ta emner parallelt | | | 0 | 119 |
| 79 | Fritak/utsetting av arbeidskrav | Feil i registrering av fritak/utsetting av arbeidskrav. | Hvis det berører mange studenter: manglende eller dårlige rutiner for fritak/utsetting av arbeidskrav. Korleis halde oversikt (sperre karakter) og følge opp at det dei som er utsatt blir gjennomført? | | 1 | 3 | 4 | 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 |
| 80 | | Feil i registrering av fritak/utsetting av arbeidskrav. | Hvis det berører få studenter: manglende eller dårlige rutiner for fritak/utsetting av arbeidskrav. | Student må ta arbeidskrav i ettetid | 3 | 1 | 4 | 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129 |
| | | | | Karakter sperres i FS inntil arbeidskrav er bestått | | | 0 | |
| | | Konsekvens: | | | | | 0 | |
| 81 | | Student får gyldig karakter i et emne hvor forkunnskapskrav ikke er bestått | | | | | 0 | 122 |
| 82 | | Forsinket sensur | Klagerett kan gi klagesaker lang tid etter eksamen. | | | | 0 | 125, 129 |
| Eksamener med behov for lab/utstyr | | | | | | | | |



| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|---|---|-------------------------|
| 83 | Praktisk eksamen | Studenter får ikke gjennomført praktisk eksamen. | Gjennomføring er utfordrende når man ikke kan eller skal samles. | | | | 0 | 130, 131 |
| 84 | Avhengighet av laboratorium etc. | Studenter får ikke gjennomført eksamen. | Manglende tilgang på laboratorium, idrettsutstyr, utstyr for utøvende kunst. | | | | 0 | 132, 133, 134 |
| Karakterskala og karaktersetting | | | | | | | | |
| 85 | Endring av karakterregel - konsekvens ved konte, forbedring av karakter, opptak til master osv.. | Studenter blir ikke tatt opp til studier eller blir rammet av andre følger, berører noen få studenter. | På grunn av endringer av karakterregler | | 2 | 2 | 4 | 135, 136, 137, 138, 139 |
| 86 | | Studenter blir ikke tatt opp til studier eller blir rammet av andre følger, berører mange studenter. | Deleksamen. En del tatt tidligere (med bokstavkarakter), en del dette semesteret. Vanskelig å håndtere. | | 4 | 1 | 5 | 135, 136, 137, 138, 139 |
| 87 | | | Opptak til master. Avhengig av en bestemt karakter for å være kvalifisert. Så endres til bestått/ikke bestått. Det kan skje at studenten ikke lenger er kvalifisert. | (lav konsekvens forutsetter høy fleksibilitet, og tiltak) | 1 | 3 | 4 | 135 |
| 88 | | - mangler karakter ved opptak til studier med krav om karaktersnitt | | (lav konsekvens forutsetter høy fleksibilitet, og tiltak) | 4 | 2 | 6 | 135, 136, 137, 138, 139 |
| 89 | | Flere studenter som tar emnet for å få bedre karakter, får ikke ny bokstavkarakter, | | | 2 | 2 | 4 | 135, 139 |
| 90 | | Administrativt merarbeid med gjenopptak | Det kan bli stor økning i folk som tar opp eksamen for å få karakter på opprinnelig skala. | | 2 | 2 | 4 | 135, 138 |



| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|--------------|
| 91 | | Klager på formelle feil og omdømmetap | Institusjonen har ikke nedfelt alt rundt endringer av karaktersett tilstrekkelig i forskrift | | 1 | 3 | 4 | 1, 2, 5, 6 |
| Klage og begrunnelse | | | | | | | | |
| 92 | Klagerett på muntlig/praktisk eksamen som er innlevering av videofil og som kan i utgangspunktet vurderes på nytt? | Usikkerhet om regler for klagerett | Regler for eventuell klagerett på muntlig/praktisk eksamen som er innlevering av videofil og som kan i utgangspunktet vurderes på nytt? | | | | 0 | 140 |
| Eksamenssystemene | | | | | | | | |
| 93 | Inspera har tidligere hatt problemer med innleveringer på 1200 kandidater. Har dere fått bekreftet på at de har fikset disse problemene? | Eksamen blir ikke levert | På grunn av tekniske problemer/begrensninger i eksamensprogramvare | Inspera har løst det konkrete problemet fra tidligere, og ser på bedre fasiliteter for nedlasting av PDF. | | | 0 | N/A |
| Praksis | | | | | | | | |
| | Praksis. <i>Ikke et fokus for denne ROS-en. En del av evaluering, men ROS er spesifikt for eksamen. Praksis er et stort område i seg selv.</i> | Studenter får ikke gjennomført praksis, og får dermed dårligere kvalitet på utdanningen. | Gjennomføring er utfordrende når man ikke kan eller skal samles. | | | | 0 | - |
| Ressurser hos Unit og andre parter i sektoren | | | | | | | | |
| 94 | Integrasjon mellom eksamenstjenester, FS, andre | Problem med integrasjoner medfører stans i dataflyt og/eller feil/mangler i data | Utilstrekkelig endringskontroll (planlagt nedetid på et uhensiktsmessig tidspunkt, feil som følge av mangelfull konsekvensutredning og testing ved patching, endring og/eller oppgraderinger) | | | | 0 | 20, 141, 142 |



| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|---|----------|
| 95 | | Driftshendelse som problem med infrastruktur eller løsning (server, datarom, nettverk, programvare) | | | | 0 | 141, 142 |
| 96 | Kapasitetsmangel, fare for vanskeligheter under bruk. | Personellmangel | | | | 0 | 141, 142 |
| 97 | Enkeltpersonsrisiko. | | | | | 0 | 143 |
| | | Manglende funksjonalitet, kvaliteten og omfanget av endringer, endringshåndtering. Større sårbarhet pga hjemmeeksamen. | | | | 0 | |
| | Konsekvenser: | | | | | 0 | |
| 98 | Eksamen kan ikke gjennomføres | | | | | 0 | |
| 99 | Vesentlig merarbeid med enten utvidelse av eksamenstid eller gjennomføring av ny vurdering | | | | | 0 | |
| 100 | Tap av omdømme for institusjonene | | | | | 0 | |
| 101 | Forsinket studieprogresjon for studentene | | | | | 0 | |
| 102 | Merarbeid, for personell som har svært mange andre oppgaver, med å rydde opp i feil | | | | | 0 | |



| | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|---|---|--|--|---|----------|
| 103 | Driftssituasjon ved USIT drift | Driftsstans i FS og/eller integrasjonene mot FS | Utilstrekkelig endringskontroll (planlagt nedetid på et uhensiktsmessig tidspunkt, feil som følge av mangelfull konsekvensutredning ved patching og/eller oppgraderinger) | Jevnlige driftsmøter møter med USIT-drift | | | 0 | 144 |
| 104 | | | Driftshendelse som problem med infrastruktur eller løsning (server, datarom, nettverk, programvare) | | | | 0 | 144 |
| | | Konsekvenser: | Personellmangel | | | | 0 | |
| 105 | | Eksamen kan ikke gjennomføres | | | | | 0 | |
| 106 | | Vesentlig merarbeid med enten utvidelse av eksamenstid eller gjennomføring av ny vurdering | | | | | 0 | |
| 107 | | Tap av omdømme for institusjonene | | | | | 0 | |
| 108 | | Forsinket studieprogresjon for studentene | | | | | 0 | |
| 109 | | Merarbeid, for personell som har svært mange andre oppgaver, med å rydde opp i feil | | | | | 0 | |
| Risiko knyttet til personer med funksjoner i eksamensprosessen | | | | | | | | |
| 110 | Sensors rolle og arbeidssituasjon | Sensor får ikke gjort jobben sin med enten sensur av hjemmeeksamen eller muntlig eksamen. | Problemer med nødvendige tilgang | | | | 0 | 146 |
| 111 | | Sensor får ikke gjort jobben sin med enten sensur av hjemmeeksamen eller muntlig eksamen. | Manglende (digital) kompetanse om (1) eksamensverktøyet (2) videoløsning for muntlig eksamen | | | | 0 | 145, 148 |



| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------|---|---|-----------------------------|--|--|---|---------------|
| 112 | | Sensor får ikke gjort jobben sin med enten sensur av hjemmeeksamen eller muntlig eksamen. | Manglende informasjon om hva og hvordan de skal gjøre | | | | 0 | 145, 148 |
| 113 | | Frustrerte sensorer som ikke kommer tilbake neste semester | Tekniske problemer med enten eksamensverktøy, videoløsning, nettforbindelse, PC eller headset/lyd | Se infrastruktur hjemmenett | | | 0 | |
| 114 | | Forsinket sensur | | | | | 0 | 149, 152 |
| 115 | | Vesentlig merarbeid med å ferdigstille sensur | | | | | 0 | 149, 152 |
| 116 | | Skade på omdømme som følge av sensorer, faglærer og/eller studenter i media | | | | | 0 | 149, 151, 152 |
| | Faglærers rolle og arbeidssituasjon | | | | | | 0 | 152 |
| 117 | Studentenes tilnærming til eksamen | Studentene uteblir i større grad enn det som er nødvendig. | | | | | 0 | |

Tiltaksliste fra regneark

| Tiltaksnr. | Tiltak |
|------------|--|
| | Beskriv forslag til nye tiltak. Tiltakene er merket F: forhindre , O: redusere omfang , S: redusere skadevirkning |
| 1 | O: Kvalitetssikring. Rask utforming av tiltak er krevende. Rask iverksetting av tiltak er en egen utfordring. Det er veldig mange detaljer, og mange sammenhenger som skal håndteres. |
| 2 | S: Kommunikasjon i forkant. Gi tydelig melding om at det er store utfordringer, og at alle gjør så godt de kan. Gjør det klart at det kan bli uforutsette situasjoner og utilsiktede virkninger, uten at det skyldes mangel på omtanke og ansvar. |
| 3 | F: Sørg for å sjekke lovendring og midlertidige forskrifter. Fare for avvik. |
| 4 | OS: Dele erfaringer og vurderinger på tvers i sektoren. |
| 5 | S: KD har forskrift på høring som gir hjemmel for ikke å følge uh-loven. Det kan være en sikkerhetsventil i forhold til formelle klager. |
| 6 | FO: Tydelig og <i>lett tilgjengelig</i> informasjon om gjeldende regelverk til studenter og vitenskapelige. Synliggjøre hva som er annerledes i dagens situasjon -- spesielt for studenter. |
| 7 | FO: Eksamensarbeidet må ha høyeste prioritet fra institusjonen sin side. |
| 8 | O: Fokus på automatisering og effektive arbeidsprosesser. Tiltak hos Unit og Inspira/Wiseflow kan ha stor verdi. Det trengs kanskje mer leverandørhjelp. |
| 9 | O: Fagpersonweb til å registrere arbeidskrav er mye enklere enn manuelle lister. |
| 10 | O: Klage og begrunnelse i studentweb kan potensielt hjelpe på arbeid, men også øke andel klager. |
| 11 | OS: God organisering av innspill i denne ROS-prosessen og hos institusjonene. Få beslutninger avgjort raskt. |
| 12 | FO: Bevissthet på tilgjengelighet fra ansatte -- faglærer må være tilgjengelig, administrative må være tilgjengelige, teknisk må være tilgjengelig. |
| 13 | FOS: Lage oversikt over kritiske/kapasitetskrevede perioder |
| 14 | FOS: Bemanningsplaner må utarbeides ved Unit, institusjonene og leverandørene, med fokus på de mest kritiske periodene. |
| 15 | FO: Ikke fokusere på utviklingsarbeid som tåler å utsettes. |
| 16 | FOS: Be større institusjoner om assistanse. |
| 17 | FOS: Leie inn ekstern kompetanse. Finnes slik kompetanse i markedet? |
| 18 | FOS: Leverandører (Unit, Inspira, Wiseflow) bør ha et ekstra blikk til små institusjoner i perioden |
| 19 | FOS: Oversikt over kontaktpunkter og informasjonskanaler hos leverandører av servere, databaser o.l. |
| 20 | F: Informasjon til leverandører som sikrer at vi har stabil drift -- de må vite når de ikke kan kjøre større oppdateringer. |
| 21 | F: Melde inn behov for funksjonalitet så tidlig som mulig. |



| | |
|----|---|
| 22 | FO: Justere løsninger i henhold til funksjonalitet. |
| 23 | F: Det er viktig å hele tiden være oppmerksom på behandlingsgrunnlag. Trekk inn juridisk ekspertise. Formidle informasjon som minner ansatte på at prosedyrer skal følges, og vurderinger tas. |
| 24 | F: Zooms personvernvilkår har vært et tema blant studentene. Det er ikke tilfeldig så langt vi vet at noen ekstern leverandør har rettigheter i forhold til materialet som strømmes og tas opp. Har vært sjekket av flere virksomheter. |
| 25 | F: Viktig å sjekke hvilken Zoom-lisens virksomheten har, og hvilke vilkår som gjelder for denne. 19 institusjoner er på Uninett-lisens, de andre har andre avtaler. |
| 26 | F: Pasientkonsultasjoner og andre sensitive personopplysninger skulle være dekket av databehandlingsavtalen, men sjekk i forhold til helseovervakning, ikke bare personlovgivning. |
| 27 | O: En gruppe på NTNU har vurdert zoom med flere, endte på zoom som det beste verktøyet. FOS: Det trengs mediarbeid for å motvirke feil informasjon. |
| 28 | FO: Veiledninger og retningslinjer for sletting. "Nødbrems" med tvungen sletting etter en gitt tidsperiode, hvis ikke annet er sett. |
| 29 | F: Instruere faglærere om personvern og bruk av diverse verktøy/arbeidsmåter. Informasjon, hvilke systemer/tjenester kan brukes til hva. |
| 30 | F: Vurder jus og reglement/rutiner for situasjoner der det er en form som ikke lar seg etterprøve vanligvis, og det finnes opptak. |
| 31 | F: Ikke gjøre opptak av muntlig eksamen. Tidsperiode for oppbevaring av skriftlig materiale. |
| 32 | O: Fastslå og informere om hva som gjelder for opptak. Informasjon om hvilke vurderinger som er tatt, og hvordan dataene er faktisk sikret |
| 33 | OS: Informere studenten om at forutsetningen for muntlig eksamen er at ingen part gjør opptak, heller ikke studenten. Hvis mulig, slå av teknisk mulighet for opptak hos studenten. Informer om retningslinjer som klargjør at opptak ikke er tillatt i noen form (direkte eller indirekte via egne løsninger), og at ev. opptak som brukes til noe (legges ut på internett, formell feil-klage) vil være brudd på GDPR. |
| 34 | OS: Helhetlig informasjonsplan for informasjon under COVID-19. Det er tenkt brukt mange informasjonskanaler, og det er mange aktører som informerer. |
| 35 | FOS: Viktig å lose studentene og andre til samme, gyldige informasjon, uavhengig av hvilken kanal de starter med. |
| 36 | OS: Informere faglærere og andre om hvilke kanaler som brukes til hvilken informasjon, og hvordan informasjon samordnes og kvalitetssikres. |
| 37 | FOS: Det finnes mulighet for å sende melding til alle studentene (eksempel wiseFlow), men det kan være dårlig nett. Tiltak: sende sms (i tillegg?). |
| 38 | FOS: SMS fra FS kan være en god måte ved teknisk trøbbel. |
| 39 | F: Unit undersøker om det er begrensninger eller sårbarheter. Det finnes konfigurering på tidspunkt og antall per virksomhet. |
| 40 | F: Vurdere å slå av noen begrensninger. |
| 41 | FO: benytte LMS-rom for faget, både studenter og faglærere bes om å være der. |
| 42 | F: telefonnummer til faglærer, står på fremsiden av oppgaven. |
| 43 | F: Ekstra kvalitetssjekk av oppgavetekst |



| | |
|----|--|
| 44 | F: Felles forsidemaler med kontaktopplysninger. Kan legges sammen med regler for samarbeid og andre sentrale beskjeder. |
| 45 | FOS: SMS fra FS kan være en god måte ved teknisk trøbbel. |
| 46 | F: Unit undersøker om det er begrensninger eller sårbarheter. Det finnes konfigurasjon på tidspunkt og antall per virksomhet. |
| 47 | S: Kontaktpunkter ved behov for å avklaring av alternative leveringsmetoder ved tekniske utfordringer |
| 48 | OS: Planlegging og testing av rutiner for å oppdage, kommunisere og rette/håndtere feil når alle aktører jobber fjernt. |
| 49 | F: Forsøk å avhjelpe at det er liten erfaring generelt i sektoren om bruk av hjemmeinfrastruktur, lite materiale å finne. |
| 50 | S: Vurdere nøye og utarbeide klare og detaljerte rutiner for hvordan eksamen som ble avbrutt på grunn av teknisk svikt skal registreres i systemene. |
| 51 | S: Ha forberedt alternative måter å dele ut oppgavetekst på. |
| 52 | S: Ha forberedt alternative måter å ta imot eksamensbesvarelser. |
| 53 | F: Det er viktig med god informasjon før studentene trenger det. De fleste må kunne klare seg uten individuell hjelp akkurat når eksamen starter. |
| 54 | SO: Brukerstøtte underveis og mulighet til å yte teknisk støtte underveis. |
| 55 | O: Krav om datamaskin til bruk i undervisning og eksamen. Konkrete krav til kvalitet/vedlikehold? |
| 56 | FO: Få studentene til å ha oppgradert programvare. Må kommuniseres og følges opp. |
| 57 | O: Få studentene til å teste på forhånd. |
| 58 | OS: Låne ut pc, spesial-utstyr og også generelt bærbare pc-er. Jfr tilretteleggingskrav, de som har hatt tilgang på spesielt utstyr i datasaler. Utlån må håndteres, studenten kan ikke ha samme pc hele eksamensperioden. Utenlandske som ikke har pc, kan de få låne fra datasal? |
| 59 | OS: koble på IT som førstelinje, eksamenskontor som 2. linje. |
| 60 | OS: IT-avdeling kan åpne døgnvakt/helgevakt for IT-teknisk hjelp. |
| 61 | FO: Ta med anbefaling til faglærere å ikke ha med store bilder og videoer etc. Gjør det enkelt og ikke unødvendig ressurskrevende. |
| 62 | OS: Studentorakler, ordning som kan brukes og utvides. |
| 63 | S: Veiledning for å bruke mobilnett som fallback. Merk at mange studenter nå befinner seg utenfor den beste dekningen for mobilnett, og at også mobilnettet kan bli sterkt belastet i samfunnet generelt. |
| 64 | SO: Andre former for support under hjemme-eksamen. Telefon-hotline, krever stor kapasitet på telefonsupport. E-post er et mulig alternativ, bemanne opp og svare så raskt mulig. |
| 65 | SO: Forberede veiledninger for kriseløsninger. Forberede faglærere på at ting kan gå galt, og hva man skal gjøre i dette scenarioet. |
| 66 | OS: Faglærere og støttefunksjoner drar til campus og sitter der (i trygg avstand til hverandre og med relevante tiltak mot smitte) for å være på et stabilt nett. |
| 67 | OS: Bruk av andre kanaler mot IT-support og studenter. Telefon, SMS, e-post over mobilnett. Må beskrives og testes opp på forhånd. Når nettet er dårlig er det også vanskelig å finne rutiner og veier til hjelp. |



| | |
|----|---|
| 68 | O: alternativ til å bruke kameraløsning i WISEflow/Scanning i Inspira: lag filopplastning der studentene kan ha brukt Office Lens til å lage bedre PDFer av håndskrevne besvarelser. OneDrive konto gjennom institusjonen. |
| 69 | O: Veiledninger på Office Lens og OneDrive, eventuelt andre verktøy. |
| 70 | F: God informasjon om endringer i opplegg i forhold til skanning. |
| 71 | F: Legge om eksamen til former for besvarelse som kan lages direkte i eksamenssystemet. |
| 72 | OS: Kontinuerlig vurdering praktiske og tekniske løsninger -- fungerer de som ønsket, har vi bedre ideer nå? |
| 74 | FO: Finne dokumentasjon på lignende bruk av Zoom med lignende volum. Tips om muntlig eksamen via Zoom. Vi ser at lasten på Zoom tjenesten går nedover fra klokken 14:00 og ser noe av det samme på trafikkgrafene for samtrafikk fra feks. Telenor. Forsøk å legg start av muntlige eksamener til etter klokken 14 |
| 75 | FO: Teste zoom i stor skala mot hjemmemiljø. S: Ha en plan B for å gjennomføre for de som feiler på et senere tidspunkt. |
| 76 | FO: Teste ut på forhånd, også med stort antall kandidater. |
| 77 | FO: Begrense hvor store emner muntlig skal benyttes for. |
| 78 | FO: Test på forhånd og gode veiledninger til studenter. Krav eller sterke anbefalinger om dette. |
| 79 | FO: Ta opp i de siste forelesningene før eksamen. Gjør tester, tørrtrening. Kan gjøres som del av undervisningsøkt, få det til å fungere når studentene sitter hjemme. |
| 80 | FO: Veiledning, trening til administrasjon og faglærer. |
| 81 | FO: Fallback telefon? Kontaktinfo til sensor og faglærer som finnes flere steder. |
| 82 | FO: bruk av lobby, oppmøte en halv time før egen eksamenstid. |
| 83 | FO: Bruk av breakout-room. Merk forskjell på lobby og breakout-room i zoom. Forskjellig hvilken type eksamen de egner seg for. |
| 84 | FO: Viktig å vite hvem som faktisk har tenkt å møte. Fokus på informasjon, studentene må trekke seg hvis de ikke har tenkt å møte. |
| 85 | FO: Hjelp til faglærere for å lage god hjemmeksamen. Mange har mye erfaring, trekke på dem? |
| 86 | FO: Gjøre tilsvarende UiO, der LINK lager ressursider med tips og triks, og tar en runde rundt fakultetene. |
| 87 | FO: Ta opp med faglærere at det er vanlig med gjenbruk av gamle eksamenssett, og at det ikke vil gi en god eksamen i de nye omgivelsene. |
| 88 | FO: De mange som ikke jukser er kanskje viktigere enn de få som jukser. Kommunisere dette i relevante sammenhenger. |
| 89 | FO: Risiko for mange flere besvarelser med lik tekst. Kommunisere tydelig til studentene at dette vil bli fanget opp i plagiatskontroll. |
| 90 | FO: Randomisert oppgavetekst og rekkefølge kan motvirke fusk. |
| 91 | FO: Følge opp hjemmeksamen med en individuell (muntlig) sjekk i etterkant |
| 92 | FO: Vurder eget opplegg for realfag og kanskje samarbeid mellom flere institusjoner om dette. |
| 93 | FO: Mange av punktene under Infrastruktur hjemme og Muntlig eksamen er relevante. Vurder om realfag har særskilte utfordringer på disse punktene. |

| | |
|-----|--|
| 94 | FO: Undersøke med bibliotekene om det er formelle vanskeligheter med digital tilgang der en løsning kan forseres eller der midlertidig unntak kan fremforhandles, jfr internasjonal prosess om åpen tilgang. |
| 95 | FO: Vurdering om dette er et gyldig frafall. Det kan være en av mange grunner for utsatt frist. |
| 96 | FO: Ekstra fokus på kvalitetssikring på forhånd for å minimere feil i eksamen som må kommuniseres under eksamen. |
| 97 | FO: God kommunikasjon til de som lager oppgaver at kvalitetssikring er ekstra viktig nå. Gjør det klart at det kan bli vanskelig å formidle informasjon like godt til alle studentene. |
| 98 | FO: Vurder manglende mulighet til å melde feil i eksamen som klageårsak. |
| | FO: Se Informasjon og kommunikasjon , informasjon til studentene og hvordan de tar kontakt. |
| 99 | F: Holde god oversikt over hvem som trenger tilrettelegging og sørge for at en nettbasert utgave av tilrettelegging er tilgjengelig ved start av eksamen |
| 100 | FO: Vurder fysisk eksamen (med godt smittevern) når tilrettelegging over nett er vanskelig. |
| 101 | FO: Utprøving av tilrettelegging i realistiske omgivelser. |
| 102 | FO: Tilrettelegging med digitale løsninger ved muntlig eksamen for f.eks. dem som trenger døvetolk. |
| 102 | FO: Informasjon og mulighet for å teste og øve med tilrettelegging på forhånd. Se Informasjon og kommunikasjon og Infrastruktur hjemme . |
| 104 | FO: Inspira har tekst-til-tale, og det er mulig å legge inn lydfiler. |
| 105 | FO: Trening for studenter, eksaminator og tolk. |
| 106 | F: Universell kartlegger verktøy, f.eks. Zoom. Pga situasjonen jobber de med tilrettelegging, informasjon bør innhentes fra dem. |
| 107 | F: Hente og tilgjengeliggjøre informasjon sentralt fra Universell og andre kilder. |
| 108 | FO: Det er mange hjelpemidler som finnes hos studentene som trenger tilrettelegging, på egen pc fordi de bruker det. Tiltak: informasjon og dialog, så man vet hva som kan og bør brukes. |
| 109 | FO: Tekstpilot eller Lingdys/Lingright er mulig. Må testes på forhånd. |
| 110 | F: Vurder lengde på hjemmeeksamen, som er avgjørende for tiltak. Jo kortere, jo mer high-stakes. Ett Mulig tiltak er dedikert support-punkt. |
| 111 | F: utvide tiden. Det kan bli kollisjoner, og det er mulig å akseptere kollisjoner. |
| 112 | F: Det kan gjøres mye individuelt med utvidet tid og gyldig fravær. |
| 113 | S: Skaffe oversikt over når studenter trenger å bli ferdige for videre utdanning eller jobb. Gjøre avveining mot endringer i varighet. |
| 114 | FO: Tiltak på svenske universiteter: Todeling av eksamen. Kort multiple choice, tidspress. Lengre essay-type på resten. |
| 115 | F: Tillate å ta emner selv om forkunnskapene ikke er godkjent. |
| 116 | F: UiT har laget en oppskrift på hvordan de gjør dette med å sperre karakter i FS. Fått tilbakemelding, har nå SQL som kan fungere for flere. Det kunne være en ide å få samarbeid om en tilstrekkelig god løsning. |
| 117 | F: Gi fritak for forkunnskapskrav |
| 118 | Endre til anbefalt forkunnskapskrav |
| 119 | Ta emner parallelt |



| | |
|-----|---|
| 120 | F: Arbeidskrav i FS trenger generelt avklaring, og samstemmighet i sektoren. Det er interesse, og det kan bli mye manuell oppfølging. |
| 121 | Student må ta arbeidskrav i ettetid |
| 122 | F: Karakter sperres i FS inntil arbeidskrav er bestått |
| 123 | F: sensur kan utføres, men ikke registreres før arbeidskrav er oppfylt. |
| 124 | F: Juridisk avklaring: Hvis utsatt arbeidskrav ikke utføres, og eksamen skal slettes. Kan være parallell til at det oppdages at ikke arbeidskrav var oppfylt. Informasjon viktig. |
| 125 | F: Vurder om det bør være felles praksis om virksomhetene tillater å ta eksamen uten at arbeidskrav er godkjent på forhånd. Dette kan bli en synlig sak og viktig for at studentene kjenner seg rettferdig behandlet. |
| 126 | F: Vurder om tidsbegrensede arbeidskrav vil bli forlenget i denne situasjonen. |
| 127 | F: Innspill til FS: Se forskjell på blank registrering og "ikke godkjent" registrering. Det hadde vært nyttig å få raskt på plass. Knut: det er mulig, krever at institusjonene er enige om hvordan det skal foregå. Trenger arbeidsgruppe som kan beskrive hvordan det skal gjøres. |
| 128 | F: Det er også mulighet for å lempe på krav til arbeidskrav. Det blir mindre manuell oppfølging. Kanskje gyldighet for oblig dette semesteret kun dette semesteret, der det er reduserte krav. |
| 129 | F: Faglærer endrer på form forkunnskapskrav |
| 130 | FO: Kunstneriske fag: høykvalitets streaming fra lyd/bilde-studio er en mulighet. |
| 131 | FO: Planlegg fallpack hvis det også blir umulig av smittehensyn. |
| 132 | F: mer teoretiske oppgaver for fag med behov for spesielle lokaler eller avansert utstyr. |
| 133 | F: Utsatt frist for emner eller enkeltstudenter. |
| 134 | FO: Individuelle tilpasninger for kunststudenter og andre fag med få studenter og høye krav til lokaler og utstyr. |
| 135 | FO: Begrense omfanget av endring til bestått/ikke bestått. |
| 136 | Endringer og håndtering av dem må inn i permanent forskrift, for karakterene skal brukes etter at unntaksperioden er over. |
| 137 | F: Vurder om Unit skal gjøre endring i Studentweb slik at studenten kan velge beste karakter selv. De som har tatt eksamen tidligere, skal de også kunne velge selv hvilken karakter som skal telle. |
| 138 | F: Vurder: Når det blir kont, skal de ha kont på ordinær form eller ny form, hvis det blir mulig å ha skoleeksamen i høst? |
| 139 | F: Vurder egen vurdkombkode for korona-tiden, så man kan se hvilke regler som gjaldt og gjelder, der det er forskjell. |
| 140 | F: Vurder opptak for muntlig med forskjellige formål. NTNU: Ved innlevering er det ikke praktisk/muntlig, men hjemme-eksamen. Muntlig gjøres det ikke opptak av (gjelder det for alle?). Det kan være opplasting i forkant for forberedelse. HVL: Det er bare det muntlige som er gjenstand for vurdering. |
| | Noen kutter ut praksisdelen. Noen vurderer å ikke gjennomføre faget. Noen skyver studentene til neste år (hovedsakelig for gjenopptak). |
| | Der hvor praksis er en nødvendig er det stor utfordring. Helsefag og lærerutdanning, regler og informasjon på nasjonalt nivå. Viktig at det blir likt mellom institusjonene i Norge. |



| | |
|-----|---|
| 141 | FO: Øke kapasitet på utvikling og endringshåndtering. |
| 142 | FO: Kapasitet hos Unit bør styrkes raskt. |
| 143 | FO: Enkelpersonsrisiko må avhjelpes. |
| 144 | F: Unngå patchinger eller annen driftsstans i sårbare perioder, grunnet mulig sårbar personell-situasjon. |
| 145 | Utarbeide og distribuere målrettet informasjon og brukerdokumentasjon for sensorers ulike arbeidsoppgaver. Denne må være enkel/lett tilgjengelig. |
| 147 | Sikre at alle sensorer har nødvendige tilganger før de trenger dem. |
| 148 | Etablere brukerstøttetilbud også utenfor normal arbeidstid (kveld og helg) |
| 149 | FO: Mange sensorer har digital eksamen for første gang, kanskje ikke godt egnet for deres fag. Informasjon og støtte til dem? |
| 150 | FO: Vurder hvordan alle skal bli registrert, også de ikke ansatte, så de får nok tilgang til info og kurs. |
| 151 | FO: Oppfordring i faglærer å ta hensyn til sensor også ved omlegging av oppgavesett. |
| 152 | FO: Digital muntlig eksamen er nytt for veldig mange. Legge opp til veiledning og brukerstøtte spesielt mot nye brukere. |
| 153 | FO: Vurder tiltak mot lav terskel for akutt sykdom og veldig mye kont. |

Opprettholdelse av kritiske funksjoner ved høyt personellfravær

I tillegg til tiltakene som er identifisert i denne risikovurdering anbefales det at institusjonene følger rådene i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps (DSB) Veileder i kontinuitetsplanlegging - Opprettholdelse av kritiske funksjoner ved høyt personellfravær.

<https://www.dsb.no/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veileder-i-kontiunitetsplanlegging--oppretholdelse-av-kritiske-funksjoner-ved-hoyt-personellfravar/>

De viktigste momentene fra veilederen er oppsummert i tabellen under. Tabellen fylles ut for kritiske tjenester (en for hver tjeneste).

| Opprettholdelse av kritiske funksjoner (tjenester) ved høyt personellfravær |
|--|
| Hvordan opprettholde de viktigste delene av driften av tjenesten med stort fravær av personell og andre innsatsfaktorer både i institusjonen og hos virksomheter tjenesten er avhengige av. |
| Hvilke av tjenestens aktiviteter og leveranser er mest kritiske? a. Hvilke funksjoner er det viktigst å videreføre i en situasjon med stort fravær? b. Hvor personellkrevende er disse funksjonene? c. Er det noen av tjenestens oppgaver som kan stilles i bero for en periode? |
| |
| Er noen av de kritiske aktivitetene og leveransene særlig sårbare ved personellfravær? Er det noen oppgaver som bare noen få medarbeidere har kompetanse til å utføre? |
| |
| Er det noen oppgaver som er særlig avhengig av eksterne leverandører? a. Hvilke oppgaver er dette? Hvilke tjenester dreier det seg om? b. Hvem er leverandørene? Hva vet man om leverandørenes sårbarhet for uønskede hendelser? |
| |
| Forebyggende tiltak For eksempel hvordan styrke robustheten mot stort fravær av personell, kompetanseutvikling, prosedyrer og rutinebeskrivelser, tilgang til ekstra personell, leveransesikkerhet i avtaler med leverandører og informasjon til ansatte og studenter. |
| |
| Beredskapstiltak For eksempel fullmakter, bemanningsplan, kommunikasjonsplan og plan for redusering av smittespredning på arbeidsplassen. |
| |



Vedlegg A Kritikalitetsvurdering av digital eksamen

Unit gjennomførte i februar 2020 en kritikalitetsvurdering av digital eksamen. Her er noen av resultatene fra vurderingen.

Kritikalitet for digital eksamen

| Tjenestens kritikalitet | |
|---|---|
| Kritikalitetsnivå (Lav, medium, Høy, Svært høy) Bruk fargene grønn, gul, orange eller rød | Svært høy |
| Tjenestens krav til tilgjengelighet | |
| Recovery Time Objective (RTO) Hvor lenge kan tjenesten være utilgjengelig? (Timer/dager) | 24 timer |
| Recovery Point Objective (RPO) Hvor langt tilbake kan man miste data? (Dager) | 1 time |
| Kan tjenesten bli utført manuelt? | Noen av delprosessene kan utføres manuelt |
| Siste vurdering av virksomhetskritikalitet (BIA) utført? (Dato) | 04.02.2020 |



Informasjonsflyt i digital eksamen

| Informasjonsflyt i tjenesten | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| Liste over interne enheter, tjenester, datasystemer, service-byråer for databehandling eller eksterne enheter som enheten mottar informasjon (data) fra og/eller sender data til i sine sentrale prosesser. | | | | | |
| Prosess | Mottar informasjon fra: (Enhet, tjeneste, datasytem eller ekstern organisasjon som arbeidet mottas fra) | Type informasjon mottatt: (inkl. frekvens) | Behandling: (Hvilken behandling skjer med informasjonen?) | Type informasjon sendt: (inkl. frekvens) | Sender informasjon til: (Enhet, tjeneste, datasytem eller ekstern organisasjon som arbeidet er sendt til) |
| Forberede | | | | | |
| Fagplanlegging | Institusjonene, FS, NOKUT | Eksamensform, Emner. Frekvens: Årlig | Godkjenning | Eksamensform, Emner | Fagkatalog, FS? Samordna opptak |
| Eksamensplanlegging | FS | Eksamensform, Emner, Eksamensteder (Ressursallokeringsplan, time/rom). Frekvens: En gang per semester | Eksamensplanlegging, tidsplan | Eksamensplan (tidsplan) | FS, Ressursallokeringsverktøy |
| Oppmelding til eksamen | Student, StudentWeb, elektronisk skjema | Person-ID, Emnekode | Registrering i FS | Registrering | FS, epost til kandidat |
| Klargjøring av eksamen | FS | Metadata om eksamen, kandidater. Frekvens: Kontinuerlig | Manuell trigging av import via Mule | Metadata om eksamen, kandidater | Inspera, Wiseflow |
| Eksamensoppgaver | Fagansvarlig | Oppgave. Frekvens: Kontinuerlig | Oppgave skrives manuelt inn i Inspera eller Wiseflow. Kan hentes fra oppgavebank. | Oppgave | Inspera, Wiseflow |
| Sensorveiledning | Fagansvarlig | Sensorveiledning. Frekvens: Kontinuerlig | Veiledning skrives manuelt inn i Inspera eller Wiseflow | Sensorveiledning | Inspera, Wiseflow, til arkiv via Mule |
| Import av sensurkommissjon | FS | Person-ID | Import til Inspera og Wiseflow via Mule | Person-ID | Inspera, Wiseflow |
| Synking av kandidater | FS | Kandidat-ID. Frekvens: Frem til 5 min før eksamen. | Synk til Inspera og Wiseflow via Mule. | Kandidat-ID | Inspera, Wiseflow |



| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| Eksamensvakter | Eksamenskontoret, FS, Inspera, Wiseflow, Time/Rom | Vaktinstruks (eksamenskode, recovery-passord, praktisk informasjon) | Sammenstille informasjon til eksamensvakt | Vaktinstruks (eksamenskode, recovery-passord, praktisk informasjon). Konvolutt em papir eller epost | Hovedvakt. Konvolutt med papir, epost |
| Varsling til kandidat om eksamen | FS, Inspera, Wiseflow? | Varsel om eksamen | Generering av og automatisk utsending av epost | Varsel om eksamen | Kandidat, epost |
| Gjennomføring | | | | | |
| Oppmøtereregistrering | FS | Kandidatliste fra FS | ID sjekk av kandidat. Registrering av oppmøte i Inspera eller Wiseflow? Skanning av liste? | Signatur på liste | Eksamenskontoret, Manuell innlegging av oppmøte i FS |
| Innlogging eksamensløsning | Feide, direkteinnlogging, ID-porten | Påloggingsinformasjon | Autentisering og autorisering | Pålogging | Inspira, Wiseflow |
| Oppstart av eksamen | Papir | Eksamenskodel, Kandidat-ID, eksamenspassord | Papiret publiseres en viss tid før eksamen. Kandidaten skriver inn kode | Tallkode | Inspira, Wiseflow |
| Levere besvarelse | Kandidat | Besvarelse | Besvarelse utarbeides og lagres | Besvarelse. Kvittering på epost? | Inspira, Wiseflow, epost? |
| Levere papirbesvarelse (Inspira) | Kandidat | Papirbesvarelse | Besvarelse utarbeides og leveres. Skannes på eksamenskontoret. | Skannet papirbesvarelse kopieres automatisk inn på kandidatens besvarelse. | Inspira |
| Sjekk av levering av besvarelse | Eksamensvakt, Inspera, Wiseflow | Opplysning om leverte besvarelser på skjermbilde | Manuell kontroll: Sjekk av om besvarelse er levert | Resultat av sjekk. Informasjon til kandidat om status | Rapport til eksamenskontoret fra Inspira eller Wiseflow |
| Fusk under eksamen | Eksamensvakt | Mistanke om fusk | Incidentrapport | Incidentrapport: Informasjon om mistanke om fusk. Kandidat-ID, loggdata | Sak/Arkivsystemet |
| Sensur | | | | | |
| Plagiatsjekk | Inspira, Wiseflow, plagiatsystemet (Urkund) | Besvarelse, plagiatprofil (hvordan sjekken skal gjøres) | Plagiatsjekk | Plagiatrapport | Inspira, Wiseflow, Sensorer, Eksamenskontoret |
| Varsel til sensorer om at eksamen er klar til sensur | Inspira, Wiseflow, epost | Informasjon om sensur, antall kandidater, tidsfrist | Utsending av epost | Informasjon om sensur, antall kandidater, tidsfrist | Sensor |
| Sensur | Inspira, Wiseflow | Besvarelse | Sensur, karaktersetting | Karakter, begrunnelse | Inspira, Wiseflow |



| | | | | | |
|---|--------------------------|--|---|--|---|
| Kvalitetssjekk og avstemming av sensur | Inspira, Wiseflow | Karakter, begrunnelse | Kvalitetssjekk og avstemming av sensur | Fastsatt karakter | Inspira, Wiseflow |
| Tilbakeskriving til FS | Inspira, Wiseflow | Fastsatt karakter, lenke til begrunnelse | Overføring via Mule | Fastsatt karakter, lenke til begrunnelse | FS, StudentWeb, epost til kandidat |
| Be om begrunnelse | Kandidat, StudentWeb | Forespørsel om begrunnelse (knapp i StudentWeb) | Sjekk om det foreligger en begrunnelse. Hvis ikke sendes beskjed via eksamensløsning til sensor om å utarbeide begrunnelse. | Lenke til begrunnelse | Kandidat, StudentWeb |
| Beskjed til sensor. Utarbeide begrunnelse | Inspira, Wiseflow, epost | Krav om å utarbeide begrunnelse | Utarbeiding av begrunnelse | Begrunnelse | Inspira, Wiseflow |
| Klage | Kandidat, StudentWeb | Klage | Innsending av klage | Klage | Inspira, Wiseflow, FS, eksamenskontoret |
| Opprettelse av klagekommisjon | FS | Person-ID (sensor), Emnekode, Tidsfrist, Kandidat-ID | Opprettelse av klagekommisjon. Overføring via Mule. | Klagekommisjon | Inspira, Wiseflow |
| Klagebehandling | Inspira, Wiseflow | Besvarelse, klage | Behandling av klage, ny fastsatt karakter | Ny fastsatt karakter, ny begrunnelse | Inspira, Wiseflow |
| Avstemming av ny karakter | Inspira, Wiseflow | Ny karakter | Kvalitetssjekk og avstemming av sensur | Endelig karakter | Inspira, Wiseflow |
| Tilbakeskriving av endelig karakter | Inspira, Wiseflow | Endelig karakter | Overføring via Mule til FS | Endelig karakter | FS |
| Slutføre | | | | | |
| Arkivering av eksamensprotokoll og sensorveiledning | FS, Inspira, Wiseflow | Eksamensprotokoll og sensurveiledning | Arkivering via Mule | Eksamensprotokoll og sensurveiledning | Arkiv (P360 og ePhorte) |
| Eksport til vitenarkivet (Brage) | FS, Inspira, Wiseflow | Bachelor- og masteroppgaver. Metadata og fil til publisering, vedlegg. | Eksport via Mule. Lagring i ekstern filtjeneste (Safespring) hvis publisering er båndlagt. | Bachelor- og masteroppgaver. Metadata og fil til publisering, vedlegg. | Brage, ekstern filtjeneste (Safespring) |
| Opprydding og sletting | Eksamenskontoret | Vedtak om opprydding og sletting | Opprydding og sletting. Manuell eller automatisk prosess. | NA | Inspira, Wiseflow |



Avhengigheter og integrasjoner

| Avhengigheter og integrasjoner | | |
|--|------------------------|------------|
| Avhengighetsnivå | | |
| Lav avhengighet – 1: Det er lav avhengighet av denne ressursen for levering av tjenesten. Oppgaven kan fullføres med bruk av (manuelle) midlertidige løsninger. | | |
| Moderat avhengighet – 2: Tjenesten er tidvis avhengig av denne ressursen. Deler av oppgaven kan fullføres med bruk av (manuelle) midlertidige løsninger i en periode. | | |
| Høy avhengighet – 3: Tjenesten er avhengig av denne ressursen. Begrenset (manuell) løsning kan brukes i en kort periode. | | |
| Svært høy avhengighet – 4: Tjenesten er helt avhengig av denne ressursen. Ressursen må være operativ 24 x 7. Det er ingen eller svært begrenset alternativ (manuell) løsning. | | |
| Det er tatt utgangspunkt i worst-case når nivåene ble definert. | | |
| Tjenesten digital eksamen avhengig av disse tjenestene/systemene: | | |
| Tjeneste/system | Avhengighetsnivå (1-4) | Anmerkning |
| Inspira | 4 | |
| Wiseflow | 4 | |
| AWS | 4 | |
| Safespring | 4 | |
| ID-Porten | 3 | |
| Feide | 4 | |
| Urkund | 2 | |
| FS-basen | 4 | |
| FS-WS | 4 | |
| FS-klienten | 4 | |
| P360 | 3 | |
| Studentweb | 4 | |
| Fagpersonweb | 2 | |
| Timeplanleggingssystem | 2 | |
| Mule | 4 | |
| e-post | 4 | |
| Andre tjenester/systemer som er avhengig av tjenesten digital eksamen: | | |
| Tjeneste/system | Avhengighetsnivå (1-4) | Anmerkning |
| FS-basen | 4 | |
| FS-WS | 4 | |
| FS-klienten | 4 | |
| P360 | 3 | |
| Vitenarkivene (Brage) | 2 | |
| Datavarehus | 1 | |



Tilgjengelighetsvurdering av digital eksamen

| Prosess | Recovery Time Objective (RTO) Hvor lenge kan delprosessene være utilgjengelig? | Recovery Point Objective (RPO) Hvor langt tilbake kan man miste data? | Kan dette bli utført manuelt? Hvor lenge? | Anmerkninger |
|----------------------------------|---|--|---|--|
| Forberede | | | | |
| Fagplanlegging | 2 uker | 2 uker | Ja | |
| Eksamensplanlegging | 1 uke | 1 dag | Nei | |
| Oppmelding til eksamen | 1 dag | 1 time | Nei | Kritisk opp mot fristen. Ellers ikke kritisk |
| Klargjøring av eksamen | 2 dager | 1 dag | Nei | |
| Eksamensoppgaver | 2 dager | 1 dag | Delvis | |
| Sensorveiledning | 2 dager | 1 dag | Delvis | |
| Import av sensurkommisjon | 2 dager | 1 dag | Delvis | |
| Synking av kandidater | 1 time | 1 time | Nei | |
| Eksamensvakter | 1 dag | 1 dag | Ja | |
| Varsling til kandidat om eksamen | 1 dag | NA | Nei | |
| Gjennomføring | | | | |
| Oppmøteregistrering | NA | NA | Dette er en manuell prosess | |
| Innlogging eksamensløsning | 15 minutter | NA | Eksamentidspunkt kan flyttes litt i tid. | |
| Oppstart av eksamen | 15 minutter | NA | Eksamentidspunkt kan flyttes litt i tid. | |
| Levere besvarelse | 15 minutter | Man kan IKKE miste data. Da blir eksamen unnerkjent. | Levering på minnepinne | |
| Levere papirbesvarelse (Inspera) | NA | NA | Er en manuell rutine | |
| Sjekk av levering av besvarelse | 15 minutter | NA | Prosesen tar tid hvis dette må gjøres manuelt | |



| | | | | |
|--|---------|--------------------|--|---|
| Fusk under eksamen | NA | NA | Dette er en manuell prosess | |
| Sensur | | | | |
| Plagiatsjekk | 1 dag | NA | Kan kjøres på nytt | |
| Varsel til sensorer om at eksamen er klar til sensur | 1 dag | NA | Manuelle purrerutiner | |
| Sensur | 1 dag | 2 timer | Nei | |
| Kvalitetssjekk og avstemming av sensur | 1 dag | 2 timer | Nei | Muligens er RTO 4 timer |
| Tilbakeskriving til FS | 1 dag | NA | Prosesen kan kjøres på nytt | |
| Be om begrunnelse | 1 dag | 1 dag | Kandidaten kan be om begrunnelse på nytt | |
| Beskjed til sensor. Utarbeide begrunnelse | 1 dag | NA | Purrerutine | |
| Klage | 1 dag | 2 timer (4 timer?) | Manuell klage på skjema | Formell klagefrist iht. Forvaltningsloven |
| Opprettelse av klagekommisjon | 1 dag | 1 dag | Kan lages manuelt i Inspira eller Wiseflow | |
| Klagebehandling | 1 dag | 1 dag | Ja, men vanskelig | Formell behandlingsfrist iht. Forvaltningsloven |
| Avstemming av ny karakter | 1 dag | 4 timer | Nei | |
| Tilbakeskriving av endelig karakter | 1 dag | NA | Kan gjentas | |
| Slutføre | | | | |
| Arkivering av eksamensprotokoll og sensorveiledning | 1 uke | NA | Arkivering kan gjøres på nytt | Sensorveiledning blir ikke arkivert per i dag |
| Eksport til vitenarkivet (Brage) | 1 uke | NA | Eksport kan gjøres på nytt | |
| Opprydding og sletting | 1 måned | NA | | |



Vedlegg B Tjenesten digital eksamen

Digital eksamen er en tjeneste fra Unit - Direktoratet for IKT og fellestjenester i høyere utdanning og forskning. Tjenesten fokuserer på nasjonalt samarbeid, standardisering av arbeidsprosesser og koordinering av utvikling av eksamenssystemene i rammeavtalene for digital eksamen.

Tjenesten tar sikte på samordning av norsk sektor mot leverandør (både rettighetshavere på rammeavtalene og øvrige medlemmer av tjenesten), dette gir en høyere prioritet på utvikling enn om institusjonene hadde kjøpt det enkeltvis. Samarbeidsnettverket muliggjør digitalisering av arbeidsprosesser raskere og gir gevinster i form av spart tid og ressurser ved institusjonene. Sektoren samarbeider og deler erfaringer om bl.a. arbeidsprosesser, automatisering, integrasjoner og utvikling.

Det er gjort rammeavtale med tre leverandører av digital eksamen;

- WISEflow som leveres av det danske selskapet UNIwise (<https://uniwise.co.uk/>).
- Inspira Assessment som leveres av det norske selskapet Inspira med hovedkontor i Oslo (<https://www.inspera.com/>).
- Flexite!Exam som leveres av det norske selskapet Enovate med hovedkontor i Bergen (<https://enovate.no/>, <https://flexiteexam.no/>).

Av disse er det gjort avrop på kontraktene med WISEflow og Inspira Assessment.

Lenke til beskrivelse av tjenesten digital eksamen hos Unit:

<https://www.unit.no/tjenester/digital-eksamen>



Vedlegg C Metodikk for risikovurderinger

Generelt om risikovurdering

Alle virksomheter bør ha en egeninteresse i et systematisk arbeid med informasjonssikkerhet. Offentlige virksomheter er også pålagt dette gjennom ulikt regelverk. Det er flere grunner til å foreta risikovurderinger:

- Opprettholde tillit til et system eller en tjeneste
- Beskytte informasjonsverdier
- Overholdelse av rettslige plikter
- Opprettholde kvalitet på tjenester
- Vedlikeholde oversikt over informasjonsverdier
- Beskytte ansatte, studenter eller innbyggere
- Bidra til å beskytte kritisk infrastruktur
- Læring og spredning av kompetanse blant deltakerne i en risikovurderingsworkshop

Dette er utgangspunktet for alt informasjonssikkerhetsarbeid.

Digitaliseringsdirektoratet sier at «*Risikovurdering er «hjertet» i internkontrollen. Her identifiseres, analyseres og evalueres risikoer som kan påvirke informasjonssikkerheten. Resultatet av risikovurderingene har betydning for alle de øvrige hovedaktivitetene. Uten risikovurderinger fungerer ikke internkontrollen.*»

eForvaltningsforskriften stiller krav om styring og kontroll med informasjonssikkerheten generelt i all informasjonsbehandling som offentlige virksomheter har ansvaret for.

Det er et krav fra Kunnskapsdepartementet at institusjonene i sektor for høyere utdanning og forskning har kontroll på informasjonssikkerheten i egen infrastruktur, egne systemer og tjenester, også når disse er satt ut til eksterne aktører.

Risikovurderinger av denne type skal vanligvis skal bidra til "tilfredsstillende informasjonssikkerhet" ved behandling av informasjonsverdier. Informasjonsverdiene som ble vurdert i denne risikovurderingen er de som understøtter eller oppstår i prosessen digital eksamen. Resultatet fra risikovurderinger skal tjene som innspill til institusjonenes virksomhetsstyring og inngå som en viktig del av styringsprosessen.



Metodikk

Risikovurderinger handler om tre overordnede aktiviteter:

- **Identifisere uønskede hendelser (risikoelementer)**, det vil si hendelser som kan føre til brudd på informasjonsverdiens konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. Det er også vanlig å ta hensyn til økonomisk tap, tap av materielle verdier, samt virksomhetens omdømme og tillit.
- **Vurdere risikoen** – sannsynlighet kombinert med konsekvens – for hver hendelse som ble identifisert.
- **Evaluerer og håndterer risikoen** ved å for eksempel innføre tiltak som begrenser risikoen.

Resultatet fra risikovurderinger skal tjene som innspill til virksomhetsstyringen og inngå som en viktig del av styringsprosessen.

Det er vanligvis tjenesteeier, systemeier eller tilsvarende roller som er ansvarlig for at risikovurderinger gjennomføres. Prosjektledere har også et ansvar for at vurderingene gjøres i henhold til prosjektplanen.

En risikovurdering gjennomføres vanligvis som en workshop som kan ta noen timer eller opptil flere dager. Det bør være maksimum åtte deltakere. Man bør ha en fasilitator som leder workshopen og en person som noterer ned det man kommer frem til.

Deltakerne bør ha kjennskap til tjenesten/systemet eller tilhørende infrastruktur, arbeidsprosesser osv. Gruppen kan være satt sammen av tjenesteeier, systemansvarlig, "superbruker" og tilsvarende roller. Man kan også ha med personer med generell kjennskap til for eksempel studieadministrasjon, arkiv, økonomi, personal, IT, informasjonssikkerhet eller eiendomsdrift.

Det er en fordel å sende ut informasjon om risikostyringsprosessen og bakgrunnsinformasjon om tjenesten/systemet som skal vurderes til deltakerne på forhånd.

Risikovurderinger bør gjøres jevnlig. Årlig for kritiske systemer. Sjeldnere for mindre kritiske. Det bør i tillegg gjøres en risikovurdering ved endringer av tjenester/systemer eller hvis "omgivelsene" rundt endrer seg.



Noen begreper

Sikkerhet

Reell eller oppfattet tilstand som innebærer fravær av uønskede hendelser, frykt eller fare.

Sikring

Bruk av sikringstiltak ved håndtering av risiko forbundet med tilsiktede uønskede handlinger.

Risiko

Risiko er et mål som kombinerer sannsynligheten og konsekvens av en hendelse. NS 5830 definerer risiko som forholdet mellom verdier, trusler og sårbarheter.

Risikostyring

Risikostyring er hele prosessen med å definere hvilke områder og uønskede hendelser man skal gjøre risikovurderinger av, gjennomføre risikovurderingene, evaluere resultatene iverksette eventuelle tiltak.

Risikovurdering

Helhetsvurdering basert på verdivurdering (eller konsekvensvurdering), trusselvurdering og sårbarhetsvurdering med mål om å angi en entitets risiko i en definert sikringsmessig kontekst.

Risikoeier

Risikoeier er den som har ansvar for risikoene ved en tjeneste eller et system. Det kan være tjeneste-/systemeier, linjeleder, prosjektleder eller andre. Risikoeier er ansvarlig for at risikovurderinger utføres og eier vanligvis tiltakene som iverksettes.

Uønsket hendelse (risikoelement)

En hendelse som kan komme til å påvirke sikkerheten på en negativ måte.

Tilsiktede hendelser

En uønsket handling forårsaket av en aktør som handler med hensikt.

Verdi

Ressurs som hvis den blir utsatt for uønsket påvirkning vil medføre en negativ konsekvens for den som eier, forvalter eller drar fordel av ressursen. Leveranser skapes gjennom virksomhetens verdiskapende prosesser og aktiva. Disse prosessene er avhengig av ulike ressurser. Det er ressursene som i denne sammenheng utgjør verdiene og som er gjenstand for sikringstiltak. Ressurser kan være informasjon, utstyr, programvare, objekter, personell og organisasjonsstrukturer.

Verdivurdering

Kartlegging av virksomhetens verdier. Formålet med vurderingen er å identifisere hvilke verdier som er de viktigste for virksomhetens oppdrag og leveranser. Verdivurderingen er en viktig bevisstgjøringsprosess om hvilke verdier virksomheten besitter som kan være et mål for en trusselaktør.

**Trussel**

Mulig uønsket handling som kan gi negativ konsekvens for sikkerheten.

Intensjon

Vilje eller hensikt til å utføre en handling.

Kapasitet

Evne, herunder ressurser, kunnskap og ferdighet, til å utføre en handling.

Sårbarhet

Sårbarhet sier noe om hvilken evne en verdi har til å motstå en uønsket hendelse, og å tåle en hendelse uten at den medfører alvorlige konsekvenser.

Sannsynlighet

Et mål for hvor ofte en hendelse opptrer.

Konsekvens (skadeomfang)

Konsekvens er følgen av en hendelse. Den kan innvirke på økonomi, omdømme, tillit, liv og helse, kritiske funksjoner eller føre til rettslig påtale.

Lokal risikostyringskoordinator

Lokal risikostyringskoordinator kan koordinere risikovurderinger, for eksempel flere vurderinger som kjøres på samme dag. Rollen kan også fungere som fasilitator, eller sørge for at den oppgaven utføres av andre. Rollen er ikke ansvarlig for at risikovurderinger kjøres eller at tiltak iverksettes. Det er det risikoeier som har ansvar for.



Risikostyringsprosessen

Risikostyringsprosessen kan deles opp i følgende delaktiviteter:

1. Kartlegging av informasjonsaktiva med verdivurdering
2. Kartlegging av uønskede hendelser (risikoelementer)
3. Beskrivelse av sårbarheten trusselen utnytter
4. Beskrivelse av eksisterende beskyttelses- og kontrolltiltak
5. Vurdering av risikonivå (konsekvens og sannsynlighet)
6. Nye tiltak for å begrense uønskede hendelser
7. Kategorisering, sortering og prioritering av tiltak
8. Godkjenning av tiltak
9. Iverksetting og oppfølging av tiltak

Punktene 2 til 6 gjøres i en risikovurderingsworkshop

Kartlegging

Under kartleggingen identifiseres uønskede hendelser som truer informasjonens konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. Sårbarheten som trusselen utnytter og eksisterende tiltak for å redusere risikoelementene noteres.

Man kan også si at man ønsker å finne hvilke trusler som kan utnytte sårbarheter for å

1. få tilgang til (konfidensialitet)
2. mulighet til endring av (integritet)
3. eller hindre tilgang til (tilgjengelighet)

informasjonsverdier med konsekvenser for virksomhetens mål.

De uønskede hendelsene (risikoelementene) deles inn i tre hendelsestyper ut fra hvordan de oppstår:

| Kategorier av uønskede hendelser | |
|----------------------------------|--|
| Naturhendelser | Forårsakes av naturlige fenomener som vær, klima, geografi, grunnforhold, pandemi osv. |
| Store ulykker | Forårsakes av menneskelig virksomhet |
| Tilsiktede hendelser | Blir utført av noen med intensjon om å påføre skade på andre mennesker eller samfunnet eller for egen vinning. Utsiktede hendelser er hendelser som ikke er villede som for eksempel utsiktet sletting av informasjon. |



Kategorisering

For hvert risikoelement vurderes sannsynligheten for at den skal inntreffe og konsekvensen av at den inntreffer. I eksemplet under er det brukt en skala fra 1 til 4.

| | | | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|--------------|-----------|----------------|
| Konsekvens | 4 Svært høy | Moderat | Høy | Svært høy | Svært høy |
| | 3 Høy | Moderat | Moderat | Høy | Svært høy |
| | 2 Moderat | Lav | Moderat | Moderat | Høy |
| | 1 Lav | Lav | Lav | Moderat | Moderat |
| | | 1 Lav | 2 Moderat | 3 Høy | 4 Svært høy |
| | | Sannsynlighet | | | |



Sannsynlighetsvurdering

I en risikovurdering må sannsynlighet for at uønskede hendelser inntreffer vurderes. Imidlertid er en slik vurdering vanskelig. Det finnes lite statistikk på dette området. I noen tilfeller kan man basere seg på erfaringstall fra institusjonene eller hendelser hos andre virksomheter. Tabellen viser et eksempel på forholdet mellom frekvens og risikonivåene for sannsynlighet i figuren over.

| Lav | Moderat | Høy | Svært høy |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| En gang pr 10 år eller sjeldnere. | En gang pr år eller sjeldnere. | En gang pr måned eller sjeldnere. | Skjer ukentlig. |
| Jeg er ikke bekymret for ... | Jeg er litt bekymret for ... | Jeg er bekymret for ... | Jeg er svært bekymret for ... |

Konsekvensvurdering

Hendelsers alvorlighetsgrad må vurderes i forhold til i hvert enkelt tilfelle og sees i forhold til virksomhetens egenart, størrelse og risikoapettitt. Her er et eksempel på konsekvenskriterier:

| Alvorlighetsgrad | Avvik | | Krise | |
|---|---|--|--|---|
| | Lav | Moderat | Høy | Svært høy |
| Konfidensialitet | Ingen eller minimal eksponering av intern informasjon eller enkeltindividens personopplysninger | Eksponering av intern informasjon eller enkeltindividens personopplysninger | Eksponering av konfidensiell informasjon eller sensitive eller større mengder personopplysninger | Eksponering av svært konfidensiell informasjon eller større mengder sensitive person-opplysninger |
| Integritet | Uklart når eller hvordan ikke-kritisk informasjon sist ble oppdatert | Ukomplett eller utdatert ikke-kritisk informasjon | Viktig informasjon mangler eller er feil. Begrenset evne til virksomhetsstyring. | Kritisk informasjon mangler eller er feil. Manglende evne til virksomhetsstyring. |
| Tilgjengelighet (Operativ drift) | Oppgaver eller mål kan fortsatt oppnås, men det må regnes med forsinkelser eller dårligere kvalitet | Utilfredsstillende kvalitet eller store forsinkelser av leveranser eller kun delvis oppfyllelse av mål | Begrenset evne til å levere oppgaver eller nå mål | Manglende evne til å levere kritiske oppgaver eller nå mål |
| Økonomi og materielle verdier | Ingen tap eller mindre økonomisk tap som kan gjenopprettes | Betydelig økonomisk tap som kan gjenopprettes | Uopprettelig økonomisk tap | Betydelig og uopprettelig økonomisk tap |
| Omdømme og tillit | Ingen fare for omdømmetap og liten innvirkning på tillit | Omdømme kan skades. Kan redusere tillit. | Overhengende omdømmerisiko. Alvorlig redusert tillit. | Omdømmet vil skades. Svært alvorlig redusert tillit. |

Risikonivå

Risikonivået er en kombinasjon av sannsynlighet og konsekvens. For å finne verdien av risikoen (risikonivået) **summeres** verdiene av konsekvens og sannsynlighet.

I matriseeksemplet ovenfor er lav risiko (Grønn): 2-3, moderat risiko (Gul): 4-5, høy risiko (Oransje): 6, svært høy risiko (rød): 7-8.

Valg av akseptabel risiko eller risikoapetitten (som vises ved størrelsen av de grønne, gule, oransje og røde områdene) må gjøres i samarbeid med institusjonens ledelse. Akseptabel risiko skal avspeile hvor godt ledelsen ønsker å sikre ulike typer informasjonsverdier mot brudd på konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet. Uønskede hendelser i oransje eller rød sone utgjør en uakseptabel risiko. Det må foreslås tiltak som reduserer enten sannsynlighet eller konsekvens. I gul sone må det avveies om risikoen er akseptabel eller om tiltak er nødvendig. Hendelser i grønn sone vurderes som så lave at de gjør man vanligvis ikke noe med.

Tiltak

Etter at man har kartlagt uønskede hendelser må man identifisere tiltak for å begrense hendelsene hvis risikonivået er for høyt. Man kan iverksette nye tiltak eller forbedre eksisterende. At virksomhetens verdier tiltrekker seg trusselaktører er det som regel vanskelig å gjøre noe med. Tiltakene fokuserer derfor på å begrense virksomhetens sårbarheter. Tiltak må ikke være mer inngripende enn nødvendig. De må veies opp mot åpenhet og tilgjengelighet.

NS 5820:2012 Samfunnssikkerhet - Beskyttelse mot tilsiktede uønskede handlinger definerer tre kategorier av tiltak; menneskelige, organisatoriske og teknologiske.

| Kategorier av tiltak | |
|------------------------|---|
| Menneskelige | Tiltak som påvirker holdninger, persepsjon, vurderingsevne, kunnskap, adferd og reell evne til å bruke teknologiske tiltak og følge organisatoriske tiltak. |
| Organisatoriske | Tiltak i form av skriftlige eller muntlige beskrivelser, vurderinger og beslutninger som regulerer ledelse, organisering, prosesser, analyser, rutiner, adferd og/eller anvendelse av andre tiltak. |
| Teknologiske | Fysiske tiltak (dører, låser), elektroniske tiltak (adgangskontroll, innbruddsalarm) og logiske tiltak (oppgradering av program- og maskinvare, blokkere kjøring av ikke-autoriserte programmer). |



Godkjenning, iverksetting og oppfølging av tiltak

Etter at det er gjennomført risikovurderinger, er det avgjørende at risikoen for uønskede hendelser håndteres. Det innebærer at man iverksetter tiltak for hver uønsket hendelse med en risikofaktor som ligger over institusjonens nivå for akseptabel risiko. Det anbefales at forslag til tiltak gjennomgås i institusjonens informasjonssikkerhetsforum hvis man har dette eller i ledergruppen slik at de er forankret og sikret nødvendige økonomiske- og personellressurser til gjennomføringen. Status på tiltak bør gjennomgås årlig i ledelsens gjennomgang.

Risikohåndtingsmetoder:

- **Redusere** (Mitigate)
- **Godta** (Accept)
- **Overføre** (Transfer) f.eks. forsikring
- **Unngå** (Avoid) f.eks. avslutte den risikofylte aktiviteten

Den vanligste metoden for å håndtere risiko er å sette inn tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens. Når man har valgt og prioritert tiltak i forhold til effekt og kost/nytte må de beskrives i en tiltaksplan (risikohåndteringsplan).

Tiltaksplanen bør inneholde:

- En beskrivelse av hvilken risiko som skal reduseres og hvilke tiltak som skal iverksettes.
- Bakgrunn for valg av tiltakene og forventede effekter
- Ansvarlige for å godkjenne planen
- Ansvarlige for å implementere tiltakene
- Aktiviteter knyttet til implementering
- Mål- og resultatkrav og avgrensninger i forhold til tiltakene
- Krav til rapportering og monitorering
- Plan og tidsrammer

Sikringstiltak etableres av den eller de som har ansvaret for å håndtere risikoen (risikoeier). Formålet med sikringstiltakene er å redusere risikoen for brudd på informasjonssikkerheten til et akseptabelt nivå.

UNIT

DIREKTORATET FOR IKT OG FELLESTJENESTER
I HØYERE UTDANNING OG FORSKNING

