



Datateknologi og sikkerhet

IN1020 – Introduksjon til datateknologi

Forelesning 13.10.2022

● *Kristin Skar*
● *kritisk@ifi.uio.no*

Undervisningsplan nettverk og sikkerhet

Forelesninger:

- 4 ½ uke med vekselvis nettverk og sikkerhet

Temavideoer sikkerhet:

- <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN1020/h22/undervisningsmaterieell/videoer-sikkerhet/>

Obligatorisk innlevering nr 3:

- Presenteres 19. oktober
- Innleveringsfrist 3. november kl 23:59

Læringsmål

Læringsmål i undertema datateknologi og sikkerhet IN1020:

1. Forstå betydningen av sikkerhet i en digital omgivelse.
2. Kjenne til viktige begreper innen *informasjonssikkerhet*.
3. Kjenne til og kunne forutse vanlige *sikkerhetstrusler*.
4. Kjenne til *sikkerhetstiltak* for å *forebygge* og *redusere* både forekomst og skadevirkning av sikkerhetstrusler.
5. Kunne *anvende* kunnskapen til å *ta gode valg* profesjonelt og privat.
6. Forstå de samfunnsmessige utfordringene ved manglende sikkerhet.

Østre Toten kommune

➤ **Kommune rammet av et massivt dataangrep januar 2021:**

- Uvedkommende brøt seg inn kommunens nettverk gjennom *internetteksponerte tjenester og brukere*, og etablerte seg i kommunens IT-systemer.
- (Nesten) alt av backup og skyggekopier av systemene ble slettet
- Det meste av kommunens data ble kryptert av løsepengevirus kalt “Mespinoza”
- Viruset spredde seg i løpet av kort tid til hele kommunens IT-portefølje
- Ble hente ut detaljer om nettverk, brukere, data og backup



Ingen fikk tilgang til kommunens IT-løsninger!

Østre Toten kommune

- **Konsekvens**

- Kommunen satte kriseberedskap i flere uker
- Alle 1300 kommune-ansatte måtte jobbe med penn og papir, helmanuelt arbeid
- De fleste brukere av kommunens digitale tjenester ble rammet
- Frykt for lekkasje av sensitive persondata
- Opprydding beløp seg til minst 40 39 millioner

- **Lærdom?**

– Hvis en kommune må velge mellom to sykepleierstillinger og økt datasikkerhet, hva velger man da? Nå ser vi at det kan være lurt å velge datasikkerhet, sier ordføreren.

Østre Toten kommune

- <https://www.ks.no/pressemeldinger/kommuner-og-offentlige-virksomheter-ma-beskytte-seg-bedre-mot-losepengevirus/>
- <https://nsm.no/fagomrader/digital-sikkerhet/nasjonalt-cybersikkerhetssenter/varslers-fra-ncsc/varsel-om-losepengevirus>

Sikkerhet?



“Sikkerhet kan defineres som en tilstand; fravær av uønskede hendelser eller frihet fra fare og frykt. Denne tilstanden er imidlertid **ikke statisk**, men påvirkes av endringer i faktorer som **trussel** og farer, **sårbarhet** og **verdi**”

Store norske leksikon, snl.no

Beskytte verdier

- Behovet er å beskytte **verdier** mot skadelige hendelser, tilsiktet eller utilsiktet.
- **Hva** som utgjør en trussel vil være svært situasjonsbetinget.
- **Hvilke** trusler man trenger forholde seg til er situasjonsbetinget.



Refleksjon

Hva kan være
“en verdi”?

(gi eksempler)



«Det du kan gjøre
kan andre også gjøre - *mot* deg»

«Dummere hus får man ikke»



- **2013:** – *Med et nøkkelfritt, teknologisk hus som kan styres i detalj både fra innsiden og utsiden, har vi bygget et hus som skal fungere optimalt i alle livets faser.*
- **2021:** – *Huset vi har opplevd som så smart, som har fungert så bra i syv år, er blitt så dumt som det går an. Og vi får ikke gjort noe med det. Dummere hus får man ikke.*

KIT

Konfidensialitet

Integritet

Tilgjengelighet



Refleksjon

Du er innlagt på sykehus for en operasjon.

Hva er viktigst for deg som pasient:

- Konfidensialitet
- Integritet
- Tilgjengelighet





Måtte avbryte undersøkelse på Sykehuset Østfold på grunn av PC-oppdatering

Pasienten ble liggende i unødvendig narkose i én time.

Kilde: dagsavisen.no, 14. september 2018

Helse Sør-Øst: Innrømmer at utenlandske IT-arbeidere fikk tilgang til sensitiv pasientdata.

De siste ukene har titalls IT-arbeidere i Asia og Øst-Europa hatt tilgang og utvidete rettigheter til datasystemet til Helse Sør-Øst, viser informasjon NRK har innhentet. De har hatt mulighet til å hente ut **pasientdata til 2,8 millioner nordmenn.**

Kilde: nrk.no, 3. mai 2017

«Et stort antall IT-arbeiderne fra Asia og Øst-Europa har siden medio mars kunnet gå inn og kopiere pasientjournaler til 2,8 millioner nordmenn **uten å legge igjen spor.**»

«De norske IT-arbeiderne i helseforetaket har underskrevet taushetserklæringer. **Nasjonal sikkerhetsmyndighet har gitt NRK informasjon om at det ikke er mulig å sikkerhetsklarere folk fra Bulgaria, Malaysia og India. Det er fra disse landene driften av IT i Helse Sør-Øst etter hvert skal foregå.**»

Sykepleier anmeldt for snoking i journal:

En sykepleier ved Sykehuset Levanger er anmeldt for å ha snoket i journalen til en kollega. Nå beklager sykehusdirektøren, skriver [Trønder-Avisa](#). (...) Kvinnen oppdaget snokingen da hun begjærte innsyn i loggen til sin egen journal. Der kom det fram at en sykepleier hadde gått gjennom samtlige journalnotater siden 2004.

Kilde: [dagbladet.no](#) 23. august 2021

- Brudd på hva (KIT)?
- Hvem utgjør trusselen?
- Hvordan oppdages angrepet?



Derfor er sikkerhet en del av IT-utdannelsen

- Bidra til å skape sikre(re) løsninger
 - Utvikling av IT-løsninger uten tanke på sikkerhet vil føre til sårbare løsninger.
- Være rustet til å rådgi andre (for eksempel bedriftsledere).
- Å vurdere sikkerhet bør skal ligge nærmest som en ryggmargsrefleks i **alt dere gjør** etter endt utdanning ved IFI.

DERE er rett og slett løsningen! 😊

<https://www.datasikkerhetsboka.no/blogg/2017/11/29/hva-vil-det-si-a-bli-hacket-vil-jeg-kunne-bli-det/>

Hva betyr det å "bli hacket"? **Vil jeg kunne "bli hacket"?**

Læringsmål etter uke 41

- Kunne forklare for andre begrepene *sikkerhet* og spesielt *informasjonssikkerhet*.
- Forstå viktighet av fokus på *sikkerhetsarbeid* også i en digital omgivelse, og ikke minst som en del av de samfunnsmessige utfordringene knyttet til digitalisering.
- Være i stand til å på et overordnet nivå identifisere *verdier*, *trusler* og *trusselaktører*.
- Kjenne de ulike *sikkerhetsmålene*, kunne betydningen deres og vite hvorfor de er sentrale.
- Vite hva et *sikkerhetstiltak* er, og sammenhengen mellom sikkerhetsmål og sikkerhetstiltak.

Lenkesamling (ikke pensum)

- **Ressurser på nett:**

- Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM): <https://nsm.no>
- Datatilsynet: <https://datatilsynet.no>
- NorSIS (Norsk senter for informasjonssikring): <https://norsis.no>
- NSR (Nærlingslivets sikkerhetsråd): <https://www.nsr-org.no/>

- **Lesestoff**

- Nordmenn og digital sikkerhetskultur: <https://norsis.no/publikasjoner/>
- PSTs nasjonale trusselvurdering: <https://www.pst.no/alle-artikler/trusselvurderinger/ntv-2022/>
- NSMs digitale risikobilde: <https://nsm.no/regelverk-og-hjelp/rapporter/risiko-2020>
- Mørketallsundersøkelsen: <https://www.nsr-org.no/produkter-og-tjenester/publikasjoner/morketallsundersokelsen>

- **Seminarserie på Ifi:**

- Academic Forum on Security: <https://wiki.uio.no/mn/ifi/AFSecurity/>

Reklame: «Sikker oktober»

- Ressurser ved UiO:
<https://uio.no/sikker>
- Gratiskurs hos NSM:
<https://nsm.no/aktuelt/tilbyr-populart-sikkerhetskurs-gratis>
- European Cybersecurity Month:
<https://cybersecuritymonth.eu/>



UiO • Institutt for informatikk

Takk for i dag!

mn.uio.no/ifi

