



id: SI_008

model: mistralai/mistral-large-2512

seeds:

04_risiko: sårbarhet

03_relasjon: makt

05_handling: implementer

01_perspektiv: strategisk

02_tidhorisont: kortsiktig

Instans SI_008

Analyse: Sårbar maktbalanse i et kortsiktig strategisk landskap

Studieledelsen sitter med **makt** til å forme fremtidens ingeniører, men denne makten er **sårbar** for både eksterne press (industriens kortsiktige kompetansebehov) og interne begrensninger (revisjonssykluser, emnekapasitet). Den største blindsonen er **illusjonen om kontroll**: troen på at en treårig studieplan kan “fange” et felt som endrer seg kvartalsvis. AI og software engineering utvikler seg raskere enn universitetets revisjonsprosesser – her ligger en **strategisk sårbarhet** som må adresseres før emnefordelingen låses.

Kortsiktig vs. langsiktig makt:

- **Kortsiktig makt** ligger i å tilfredsstille lokale bedrifter (f.eks. Kongsberg Gruppen, Nammo) med umiddelbar kompetanse innen f.eks. Rust, MLOps eller cyberfysiske systemer. Dette gir synlige resultater (rekrutteringsavtaler, sponsorater) og legitimerer programmet politisk.
- **Langsiktig makt** ligger i å bygge **autonom læringskapasitet** – ikke bare tekniske ferdigheter, men evnen til å lære å lære i et flyktig felt. Dette krever **sårbarhetsbevisst design**: emner som eksplisitt trener metakognisjon (f.eks. “Emerging Tech: Self-Directed Learning” som obligatorisk 3. årsemne) og **implementerbare** mekanismer for kontinuerlig oppdatering (f.eks. årlige “micro-credentials” som oppdaterer innhold uten å kreve full revisjon).

Prioriteringsdilemmaer:

1. Bredde vs. spesialisering:

- Argument for bredde: 40% av emnene bør være kjernefag (matte, algoritmer, systemtenkning) – ikke fordi de er “evige”, men fordi de gir **makt** til å forstå hvorfor nye verktøy fungerer (eller feiler). Eksempel: Et emne i “Fysiske grenser for beregning” (kvantecomputing,



termodynamikk) kan forklare hvorfor AI-modeller sliter med visse problemer.

- Argument for spesialisering: 30% av emnene bør være **industriankret** (f.eks. “Defense-Grade Software Engineering” i samarbeid med FFIs programvareavdeling), men med eksplisitt fokus på **sårbarheter** (f.eks. “Failure Modes in Autonomous Systems”). Her må studieledelsen **implementere** en “rotasjonsmodell”: emner som byttes ut hvert 2. år basert på industriens feedback.

2. Autonomi vs. struktur:

- **Sårbarhet i autonomi:** Studenter som overlates til selvstyrt læring uten rammer vil ofte velge det trygge (f.eks. å lære enda en JavaScript-ramme) fremfor det nødvendige (f.eks. formell verifikasjon).
- **Løsning: Strategisk autonomi** – strukturert frihet. Eksempel: Et “Portfolio-emne” der studentene må dokumentere læring innen 3 selvvalgte teknologier, men hvor 1 må være innen et “risikofelt” (f.eks. etikk i AI, eller lavnivåprogrammering).

Neste steg:

1. **Maktkartlegging:** Inviter representanter fra 3–4 bedrifter (inkl. én utenfor forsvarssektoren, f.eks. en helseteknologibedrift) til en **strategisk workshop** for å identifisere felles sårbarheter i dagens kandidater. Fokus: Hvilke grunnleggende mangler ser de på tvers av bedrifter?
2. **Implementeringspilot:** Test en “modulær” emnestruktur i ett emne (f.eks. “Advanced Software Engineering”) der 50% av innholdet låses for 3 år, mens 50% oppdateres årlig basert på en **industripanel**. Mål effekten på studentenes autonomi vs. relevans.
3. **Sårbarhetsrevisjon:** Kartlegg hvilke emner som mest sannsynlig vil bli utdaterte innen 2027 (f.eks. spesifikke AI-rammeverk). For disse emnene: **Krev** at studentene dokumenterer hvordan de vil oppdatere kunnskapen selv etter endt kurs (f.eks. via en “læringskontrakt”).