

"Gruva" som læringsareal

Innledende erfaringer fra ELSYS

Lars Lundheim, Torstein Bolstad, Milica Orlandic
januar 2023

Bakgrunn

I forbindelse med det pågående Campus-prosjektet ved NTNU, ble det i 2020(?) besluttet at bygget "Oppredningen" på Gløshaugen skulle omdisponeres og gi plass til nye funksjoner. Sentralt i bygget er en stor hall med tilliggende mindre rom, opprinnelig benevnt "huben" tiltenkt ulike aktiviteter innen studentinnovasjon [1]. Inspirasjon til konseptet ble hentet både fra Aalto Design Factory i Finland og Skylab ved DTU, Danmark. Navnet på arealet ble senere endret til "Gruva", som hadde offisiell åpning i september 2021.

I tillegg til den store hallen har også Gruva verksteder beregnet for praktisk mekanisk og elektronisk prototypfremstilling.

Gruva var allerede tidlig i 2020 pekt ut som en sentral komponent i NTNUs arbeid med innovative læringsformer og inngikk i to innvilgede prosjektsøknader. Disse planene ble sterkt forpurret på grunn av Covid, men i løpet av 2021–2022 har Gruva blitt brukt som læringsareal i to prosjektbaserte emner ved Elsys-programmet. Dette notatet oppsummerer noen erfaringer fra denne aktiviteten.

Involverte emner

De to emnene som har brukt Gruva er *TTT4255 Elektronisk systemdesign grunnkurs* høst 2021 og høst 2022, og *TTT4270 Elektronisk systemdesign, prosjekt*, vår 2022. Begge emnene er gruppebaserte, prosjektbaserte og involverer realisering av prototyper med både elektroniske og mekaniske strukturer. TTT4255 opererer med én hel timeplanlagt dag per uke, altså en sammenhengende åttetimersbolck. TTT4270 er lagt til to halvdagsbolcker, hver på fire timer. Begge emnene har behov for plenumssamlinger, så som forelesning, instruksjoner og presentasjoner. Men det primære behovet er areal for prosjektarbeid i grupper.

Tradisjonelt har aktiviteten i disse emnene blitt lagt til Koopen i elektrobygget for gruppearbeidet og et nærliggende auditorium for plenumssamlinger. For selve prototypbyggingen har de involverte studentene hatt adgang til utstyr, komponenter og assistanse ved Omega Verksted, samt mekanisk verksted ved IES, begge i samme bygningskompleks som Koopen.

Høsten 2022 ble det i emne TTT4255 av ulike grunner vekslet mellom aktivitet i Koopen og i Gruva. Dette gav anledning for studenter og undervisere å sammenligne de to læringsarealene.

Erfaringer fra underviserperspektiv

En opplagt fordel med Gruva er at det gir stor fleksibilitet med hensyn til skiftning mellom gruppearbeid og plenumssamlinger; man kan avbryte gruppeaktiviteten når som helst for kortere eller lengre interaksjon ledet fra podium. En ulempe med Gruva sammenlignet med elektrobygget er avstanden til verksteder og assistanse.

En annen utfordring med Gruva fra et underviserperspektiv er konflikten mellom behovet for å bruke arealet til timeplanfestede tidspunkt og andre arrangementer i Gruva. Timeplanen

for et emne blir lagt kort tid før oppstarten av semesteret samtidig trenger et emne langsiktighet ved å være sikker på at et passende areal er tilgjengelig hvert år. På den andre siden har arrangementene behov for å reservere tidspunkt i Gruva lenge før timeplanen er klar og tidspunkt for arrangementer varierer fra uke til uke. Denne konflikten gjør samkjøring av læringsaktiviteter og arrangementer i samme areal svært utfordrende. På sikt bør en av formene for bruk gis forrang.

I emnet TTT4255 er prototypbygging sentralt. Gruvas fasiliteter for dette hadde derfor vært svært relevant å få testet ut, men manglende tilgang til og bemanning av verkstedene gjorde dette ikke mulig.

Erfaringer fra studentperspektiv

Ved semesterslutt høst 2022 ble det foretatt en spørreundersøkelse blant studentene i TTT4205 som rapporteres nedenfor.

88 av 111 studenter besvarte undersøkelsen, noe som gir en svarprosent på 79%. Undersøkelsen bestod av ett spørsmål om direkte sammenligning av de to arealene "Hvor likte du det best å jobbe: Koopen eller Gruva?", Ett likert-spørsmål om helhetsvurdering for hvert av arealene, samt fire fritekst spørsmål med ros/ris for hvert areal. En oppsummering av undersøkelsen er gitt i vedlegg A.

Nøyaktig 50% av studentene sier de likte bedre å jobbe i Koopen enn i Gruva. 25% foretrekker Gruva og 25% er indifferente.

På spørsmålet om helhetsvurdering ble en skala mellom 1 og 5 poeng benyttet, og gav som resultat Koopen: 3.51, Gruva: 3.23. En indikasjon på årsakene til forskjellen i bedømmelse kan en få ved å se på fritekstspørsmålene. De fleste respondenter svarte i form av stikkord. De mest dominerende momentene fordelte seg slik:

Koopen, ros:

Nærhet til verksteder: Nevnt av 48/88
Sosiale faktorer¹: Nevnt av 19/48

Koopen, ris:

Lav temperatur: Nevnt av 67/88
Trangt, dårlig plass: Nevnt av 49/88
Støy: Nevnt av 13/88

Gruva, ros:

Godt med plass, romslig: Nevnt av 36/88
God temperatur: Nevnt av 38/88
Kubene: Nevnt av 13/88
Sosiale faktorer: Nevnt av 8/88

Gruva, ris:

Lang vei til verksteder: Nevnt av 28/88
Trangt: Nevnt av 24/88

¹ Faktorer som indikerer tilhørighet og generell trivsel så som "koselig", "sosialt", "nær kantine".

Momentet som blir aller oftest nevnt, er altså at det ofte er kaldt i Koopen. Dette har vært et kjent problem i flere år, men har variert en del, trolig på grunn av uklar bemanning og styring av temperatur og ventilasjon. En forsterkende omstendighet høste 2022 har vært omfattende byggearbeid som både har medført ekstra støy og lav temperatur. Mange nevner også at det er trangt i Koopen. Dette gjelder til en viss grad også for Gruva.

Den andre store forskjellen mellom arealene angår avstand til verksteder. For begge de to emnene er dette sentralt, spesielt etter de innledende ukene.

Konklusjon

Den viktigste fordelene med Gruva framfor Koopen fra underviserperspektiv er fleksibiliteten med hensyn til lærings- og undervisningsformer. En stor ulempe med Gruva i sin nåværende form er at det viste seg vanskelig å bruke de tilknyttede verkstedene. Man fikk dermed ikke vurdert om kapasiteten og utstyret til disse er tilstrekkelig eller egnet til emner av typen TTT4255.

Slik omstendighetene var høsten 2022 for emnet TTT4255, synes er Gruva et mindre attraktivt areal fra studentperspektiv.

Det at Gruva potensielt kan brukes til mange formål, er i utgangspunktet en styrke. Utfordringen blir å kunne prioritere mellom timeplanfestede aktiviteter og sporadiske "events".

Referanser

[1] Toril A. Nagelhus Hernes og Magnus Ressem, "Campuspilot Oppredningen", notat til rektoratmøte, udatert.

Vedlegg A: Oppsummering av spørreundersøkelse.

Koopen eller Gruva

88 Svar 01:44 Gjennomsnittlig tid for å fullføre Aktivt Status

1. Hvor likte du det best å jobbe: Koopen eller Gruva?

● Koopen	44
● Gruva	22
● Det var det samme for meg.	22



2. Helhetsvurdering: Koopen

87
Svar

★★★★☆
Gjennomsnittlig vurdering 3.51

3. Ros: Koopen

82
Svar

Siste svar
"Det er betydelig nærmere OV så det er enklere å få tak i kompone..."
"Nært skap og OV k elbygget."
"Intimt, tilstrekkelig med stikkontakter, luftig "

4. Ris: Koopen

84
Svar

Siste svar
"Det er muligens litt lite plass til tider"
"Kaldt, ikke nok plass til alle gruppene rundt og i koopen."
"Litt trangt, kaldt"

5. Helhetsvurdering: Gruva

86
Svar

★★★★☆
Gjennomsnittlig vurdering 3.23

6. Ros: Gruva

80
Svar

Siste svar
"Betydelig mer plass"
"Varmt og godt. Alle får plass "
"Varmt, romslig, veldig greie båser for gruppearbeid"

7. Ris: Gruva

85
Svar

Siste svar
"Det er få strømuttak, litt mye herk med å flytte bordene hele tiden,..."
"Langt fra ting i elbygget"
"Dårlig luft"