

Uniped, årg. 38, nr. 4-2015, s. 373–380  
ISSN online: 1893-8981

FAGFELLEVDERT ARTIKKEL

# Y-veien til bachelor i ingeniørfag

*Muligheter, dilemma og utfordringer.  
Fra evaluering av prosjektet Y-veinord*

Øystein Lund  
Førsteamanuensis  
UiT Norges arktiske universitet  
oystein.lund@uit.no

## SAMMENDRAG

Artikkelen bygger på en forskningsbasert evaluering av prosjektet Y-veinord, som er et samarbeidsprosjekt mellom petroleumsnæringen, Høgskolen i Narvik og UiT Norges arktiske universitet. Prosjektet har som målsetting å sikre tilgang til kompetanse for petroleumsnæringen og også øvrig næringsliv i Nord-Norge. «Y-veien» er en betegnelse for høyere utdanning på bachelornivå som er åpen for søkere uten studiekompetanse, forutsatt at de har fagbrev som er relevant for den aktuelle studieretningen. Evalueringen er gjennomført med fire ulike perspektiver: petroleumsnæringens perspektiver, studiestedenes perspektiver, fag- og fagfeltenes perspektiver og studentenes perspektiver. Teoretiske perspektiver som legges til grunn i arbeidet er kritisk konstruktiv didaktikk og teori om situert læring.

Artikkelen peker på muligheter og gevinster, men også utfordringer som y-vei-alternativet representerer, både for enkeltpersoner og for høyere utdanning. Studien bygger på gruppeintervju med y-veistudenter ved Høgskolen i Narvik og UiT Norges arktiske universitet, samt på intervju med ledelse og fagpersoner ved studiestedene og med aktører på ulike nivå innen petroleumsnæringen. Data for rekruttering, gjennomføring og resultater fra «Database for statistikk om høgre utdanning» fra NSD anvendes også.

Artikkelen konkluderer med anbefalinger til prosjektledelsen og til fagfeltet, og peker på aktuelle spørsmålsstillinger for videre forskning.

## Nøkkelord

ingeniørutdanning, fagbrev, y-vei, prosjekt, evaluering, petroleumsnæring, kompetanse, rekruttering.

## ABSTRACT

The article refers to a research-based evaluation of the project «Y-veinord», which is conducted in collaboration between the petroleum industry, Narvik University College and UiT The Arctic University of Norway. The project aims to provide better recruitment to the petroleum industry and related industry in

  
UNIVERSITETSFORLAGET

 idunn.no  
Nordiske tidsskrifter på nett

This article is downloaded from [www.idunn.no](http://www.idunn.no). © 2015 Øystein Lund. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons CC-BY 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and to remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially, provided the original work is properly cited and states its license.

northern Norway. «Y-veien» is a term describing education at bachelor level, open to applicants without formal admission to higher education, assuming they have a certificate of apprenticeship that is relevant to the current study. The evaluation is carried out with four different perspectives: the perspectives of the employer, of the university sector, of the academic subjects and of students. Theoretical perspectives that form the basis of this work is critically constructive didactic and theory of situated learning.

The article discusses the possibilities and gains, but also challenges the «y-vei» option represents, both for individuals and for higher education. The study is based on group interviews with students, as well as with university management and professionals and with management within the petroleum industry. Data from «Database for Statistics on Higher Education» are also used.

The article concludes with recommendations concerning further development of «y-veien» and is also suggesting topics for further research.

#### Keywords

engineering, certificate of apprenticeship, project, evaluation, competence, recruitment, petroleum industry.

## INNLEDNING

Dette arbeidet tar utgangspunkt i arbeid med evaluering av prosjektet Y-veinord. Prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom petroleumsnæringen, Høgskolen i Narvik og UiT Norges arktiske universitet. Prosjektet har som målsetting «å sikre tilgang til kompetanse for Petroleumsnæringen og også øvrig næringsliv i Nord-Norge» ([www.yveinord.no](http://www.yveinord.no)). Sentrale tiltak i prosjektet er etablering av flere y-veitilbud innen bachelor i ingeniørfag, i samarbeid mellom Høgskolen i Narvik og UiT Norges arktiske universitet. Prosjektet ledes av en styringsgruppe med representanter fra petroleumsnæringen og begge studiestedene. Prosjektperioden strekker seg fra 2012 til 2015, noe som betyr at det allerede foreligger foreløpige funn og vurderinger fra evaluering av prosjektet. Innledningsvis er det på sin plass å gjøre rede for hva som menes med begrepet y-veien. Nettstedet til prosjektet Y-veinord presenterer y-veien på denne måten:

En ingeniørstudent med fagbrev slipper å ta ingeniørfag som allerede er dekket av relevant yrkesfag. Det første året bytter vi derfor ut undervisningen i disse fagene med mer intensiv undervisning i matematikk, fysikk og norsk. Dette første studieåret blir derfor litt spesielt for y-vei-studenten. Men slik kommer y-vei-studentene på nivå med søkerne til ingeniørutdanning fra allmennfaglig studieretning, og i løpet av det andre studieåret er de to rekrutteringsløpene (y-vei og allmennfag) smeltet sammen til ett og samme studieprogram. ([www.yveinord.no](http://www.yveinord.no))

Modellen som her beskrives omtales som «Telemark-modellen» på bakgrunn av at den er utviklet ved Høgskolen i Telemark (Aakre & Hagen, 2011). Andre modeller, som skiller seg relativt klart fra denne, presenteres også som y-veitilbud. Et eksempel er y-veitilbudet ved Høgskolen i Ålesund, hvor y-veistudentene starter studiet med et intensivt 10 ukers sommerkurs i matematikk, og har 5 studiepoeng fysikk på toppen av ordinær undervisning første semester, og tilsvarende med norsk andre semester. Ut over dette følger y-veistudentene det samme studieopplegget som studenter med ordinært studieløp. Studenter som tar denne varianten går altså ut med 210 studiepoeng, i stedet for den ordinære bachelor med 180 studiepoeng.

### EVALUERING AV PROSJEKTET Y-VEINORD

Evalueringsprosjektet y-veinord gjøres på oppdrag av styringsgruppen for prosjektet. I evalueringen gjøres en bred vurdering, som favner både oppdragsgivernes (petroleumsnæringens) perspektiver, studieinstitusjonenes perspektiver, fagenes/fagområdenes perspektiver og studentenes perspektiver. Et av de sentrale perspektiver for petroleumsnæringen vil være rekruttering av kompetent arbeidskraft der næringen har behov for det. For studieinstitusjonene vil sentrale perspektiver være rekruttering til studiene, gjennomføring og resultat. Ut fra fagenes/fagfeltene perspektiver vil man være mer opptatt av om fagområdene og de ulike fagtradisjoner er godt ivarettatt i studietilbudene. Studentenes perspektiver kan være mange og ulike, men sentrale aspekter anses å være studiets tilgjengelighet, organisering av studiet, arbeidsmengde, fagstoffets relevans, læreres formidling og mulighet for tilbakemelding og individuell hjelp ved behov.

### TEORETISK REFERANSERAMME

Teoretisk referanseramme for arbeidet er et sosiokulturelt perspektiv på kunnskap og læring (Cole, 2003; Wertsch, 1998). Ut fra dette perspektiv betraktes kunnskap som konstruert i og gjennom samhandling mellom mennesker. Et sentralt aspekt i en sosiokulturell forståelse er også at kunnskap anses å være mediert, gjennom språk, og gjennom andre fysiske og symbolske redskaper (Wertsch, 1991). Læring anses å være en grunnleggende sosial prosess, situert i fysiske og sosiale kontekster, og med språket som medierende redskap. Teori om situert læring (Lave & Wenger, 2004) vektlegger at læring også kan beskrives som en bevegelse fra en perifer, observerende posisjon i et fellesskap av yrkesutøvere til en sentral og deltakende posisjon. Disse to beslektede teoretiske innfallsvinkler vektlegger begge at læring er en prosess som skjer i samhandling med andre mennesker.

## METODE

Datainnsamling har skjedd gjennom gruppeintervju med y-veistudenter fra 1., 2. og 3. studieår. Både heltidsstudenter ved campus, og studenter som følger desentraliserte, deltids studietilbud ved siden av jobb er intervjuet. Aktører i petroleumsnæringen er intervjuet i telefonintervju, og lærere/fagansvarlige er intervjuet i ordinære intervju. Det er også gjort dokumentanalyse av plandokumenter som ligger til grunn for prosjektet. Videre er det brukt registerdata fra DBH, Database for statistikk om høgre utdanning. Antallet y-veistudenter ved UIT Norges arktiske universitet er fortsatt lavt, så statistiske data for rekruttering og resultater gjelder studietilbudene ved Høgskolen i Narvik. Intervju-materiale og dokumenter er analysert med en empiridrevet tilnærming, basert på Grounded Theory (Charmaz, 2006). Gruppeintervju med studenter ble gjennomført med fra 6 til 14 deltakere. Ved gruppeintervju (Halkier, 2010) vil prosesser i gruppa kunne virke inn på hvilke tema som får fokus. Dette kan på den ene siden føre til at enkelte aspekter overbetones i forhold til ved individuelle intervju. På den annen side synes gruppeintervjusituasjonen å gi større trygghet for deltakerne, så lenge sensitive spørsmål ikke bringes på bane, og man kan få belyst flere sider av en sak, fordi flere får assosiasjoner til tematikk som andre tar opp.

## PRESENTASJON OG DRØFTING AV FUNN

I min presentasjon og drøfting av funn vil jeg trekke inn aspekter knyttet til oppdragsgivers, utdanningsinstitusjonenes og fagenes perspektiver, og til slutt gå inn på studentenes perspektiver.

## OPPDRAAGSGIVERS PERSPEKTIVER

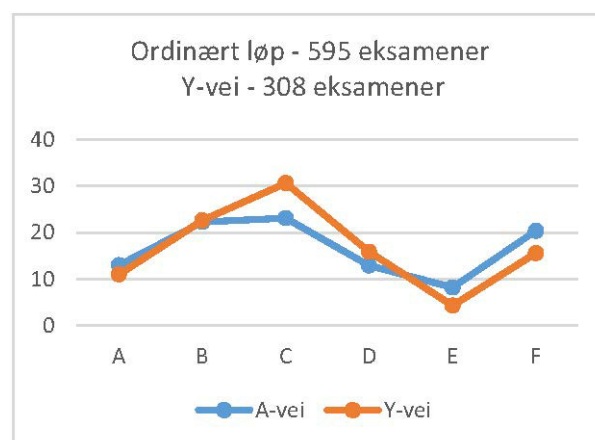
Allerede før prosjektavslutning er det grunnlag for å hevde at Y-vei-satsingen, i særlig grad ved Høgskolen i Narvik, har bidratt til sterkere rekruttering til petroleumsnæringen i Nord. Mange y-vei-studenter hevder at det å kunne ta ingeniørutdanning på tre år, uten ett år forkurs i forkant, var en avgjørende faktor for å ta fatt på ingeniørstudiet. Videre ser det ut til at Y-veien som utdanningsvei har et positivt omdømme i Petroleumsnæringen: «...vi anser dem som veldig gode fagarbeidere. Og ingeniører da, når dem blir ferdig. Æ trur dem har et fortrinn kontra de som bare går rett på ingeniør rett fra skolebenken» (HR-ansvarlig, Melkøya LNG). Det er imidlertid på dette tidspunkt vanskelig å fastslå hvor mye av de positive utsagnene som er basert på faktisk erfaring, og hva som er gjenklang av den markedsføring av Y-veien som er gjort, også gjennom næringens egne organisasjoner. En problemstilling som i den senere tid er blitt aktuell grunnet raskt synkende oljepriser, er om det rekrutteringsbehovet for petroleumsnæringen som beskrives i prosjektpresentasjonen er i samsvar med dagens situasjon.

## UTDANNINGSINSTITUSJONENES PERSPEKTIVER

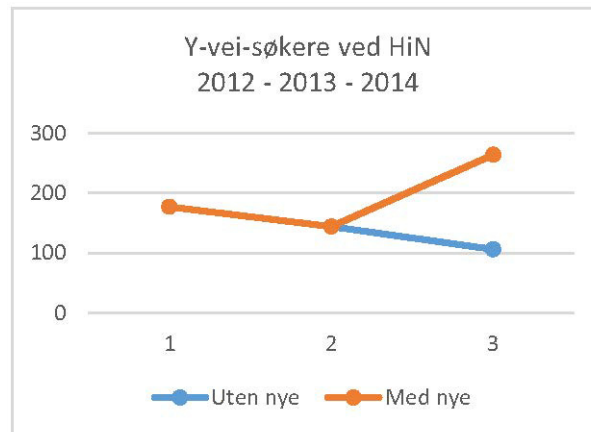
Rekruttering til Y-veien har økt i perioden 2012–2014 målt både i antall søkere og antall plasser. Men, det må skytes inn at økningen handler om at det er opprettet nye y-veitilbud i perioden. Ser vi på de tilbud som har vært tilgjengelige alle tre årene, så har antall søkere gått ned. Det kan tyde på at man har hatt en viss oppsamling av potensielle søkere over tid, og at man allerede har dekt noe av dette behovet. Det står også igjen å se hva den uventede og raske nedstyring i oljesektoren som har skjedd i forbindelse med synkende oljepris, vil gjøre med rekruttering til petroleumsrelatert ingeniørutdanning på kort sikt og på lengre sikt.

Det er så langt ingen funn som peker på at campusbasert y-vei har lavere grad av gjennomføring enn ordinært studieløp. De-sentraliserte tilbud om deltidsstudie ved siden av jobb har imidlertid hatt stort frafall. Årsakene til dette kan være komplekse, men en vesentlig begrunnelse som studenter gir for å avbryte studiene, er at utfordringene med å kombinere jobb, studier og familieliv over tid blir for store. Begge gruppene av studenter i desentraliserte studier som inngår i evalueringen har lokalt tilbud om studiestøtte noen timer pr. uke, og studentene gir dette en meget positiv vurdering. Likevel er det en kjensgjerning at en langt større andel av deres studier består i selvstudier, med støtte av nettbaserte læringsressurser.

Et sentralt spørsmål for utdanningsinstitusjonene er resultat, målt i eksamenskarakterer. Y-veistudentene har ved studiestart ikke studiekompetanse, noe som kompenseres gjennom 30 studiepoeng spesielt tilpasset undervisning i matematikk, fysikk og norsk + evt. noe yrkesrettet engelsk. Utgangspunktet er med andre ord ulikt, uten at det er grunnlag for å si at det verken er dårligere eller bedre enn de andre studentenes utgangspunkt ved studiestart. En sammenligning av karakterfordeling mellom ordinært og y-vei, gjennom ett år for 5 ulike studieretninger ved Høgskolen i Narvik viser små forskjeller i karaktersnitt. Vi ser likevel at y-veistudenter har et noe høyere karaktersnitt enn studentene som følger ordinært løp, ved at en lavere prosentandel har karakterene E og F og en større andel oppnår karakteren C.



Figur 1. Karakterfordeling for 5 studieretninger ved Høgskolen i Narvik i 2013.



Figur 2. Utvikling av antall søkere til y-veitilbud ved Høgskolen i Narvik. Med og uten nye y-veitilbud.

Man må imidlertid være varsom med å forklare resultatene ut fra undervisningsopplegget som sådan. De presenterte data omfatter bare resultat fra alle eksamener gjennom ett år, og y-veistudentene utgjør en gruppe som har noe høyere gjennomsnittsalder enn de øvrige studentene. Her kan det handle om forskjeller gruppene imellom både i modenhet og i studiemotivasjon.

### FAGENES PERSPEKTIVER

Ett aspekt ved den såkalte Telemark-modellen som blir tematisert, er at enkelte basisemner som «Matematikk 1» og «Matematikk 2» kommer senere i studieløpet for y-veistudentene. Det innebærer at de møter enkelte emner uten den samme teoretiske forkunnskap som de øvrige studentene har. Studentene vurderer i ulik grad dette som et problem. Det kan synes som om lærers kjennskap til y-veien, og lærers strategier for å møte ulik forkunnskap i studentgruppa, er et vesentlig aspekt her. Dersom lærer ikke er forberedt på at studentene i ei gruppe kan møte et emne med ulik teoretisk forkunnskap, så opplever studentene dette problematisk. Dersom lærer derimot er klar over, og tar høyde for at noen studenter trenger noe mer individuell oppfølging i gjennomgang av disse emnene, så ser det ikke ut til at studentene opplever dette som et stort problem.

Det er her interessant å se at en utdanningsinstitusjon som Høgskolen i Ålesund velger en helt annen modell, beskrevet innledningsvis, som også presenteres som y-vei. Den åpenbare gevinsten med denne modellen, både administrativt, og kanskje også faglig, er at alle studentene i hovedsak følger samme løpet hele veien. Utfordringen med Høgskolen i Ålesund sin modell ser umiddelbart ut til å være det å gjennomføre et 10 ukers intensivt sommerkurs. Ansvarlige for studietilbudet hevder imidlertid at kravet om deltakelse på sommerkurs ikke har redusert interessen for, og søknad til, studiet.

## STUDENTENES PERSPEKTIVER

Blant nye Y-vei-studenter ved campus som ble intervjuet høsten 2013, var de kun et fåtall som kom rett fra videregående opplæring. Halvparten av de spurte studentene hadde tre år eller mindre praksis og den andre halvparten hadde fire år eller mer. På spørsmål om begrunnelse for å søke bachelor i ingeniørfag viste størsteparten til det å utnytte og utvikle sin egen kompetanse, og det å få større valgmuligheter på arbeidsmarkedet. Aspekter som lønn, arbeidsvilkår og sikkerhet mot å miste jobb var også nevnt, men i mindre grad. Vurdering av Y-veien som alternativ var positiv. Mange poengterte at y-veien var ansett som et kvalitativt godt alternativ. Færre studenter poengterte at y-veien er den raskeste vei til bachelor i ingeniørfag for søkere uten studiekompetanse. Studentene ga også gjennomgående uttrykk for at de forventet krav til høy arbeidsinnsats gjennom hele studiet, og var klar for å bruke mye tid på studiet.

Deltidsstudenter ved desentraliserte, deltids studietilbud problematiserer tidsbruk til studiearbeid i større grad. Mange av disse har tilnærmet full stilling, og selv med 50% studieprogresjon forventes et betydelig antall timer studiearbeid pr. uke, over en periode på 5–6 år. Gevinsten er selvsagt at man står i jobb og slipper å ta opp studielån, men mange konkluderer underveis med at det blir for store krav til innsats – over for lang tid. To mulige strategier skisseres for å styrke muligheten for gjennomføring i et deltids, off-campus studieløp. Den ene strategien er å åpne for mer individuelt utformede studieløp, for eksempel med mulighet for å veksle mellom perioder med halv studieprogresjon og full studieprogresjon. Den andre strategien er å integrere studie og jobb i større grad, eksempelvis med større grad av studierelaterte oppgaver knyttet til eget arbeidssted. Dette vil imidlertid kreve tettere samarbeid mellom studiested og arbeidsgiver, noe som kanskje er lettest å gjennomføre opp mot de store aktørene i næringen og tilsvarende vanskeligere opp mot de mindre aktørene?

## KONKLUSJON

Prosjektet Y-veinord kan vise til resultater i tråd med det som var prosjektets målsetting, og det er verdt å merke seg at både representanter fra petroleumsnæringen og studenter gir Y-veien som sådan, og de tiltak som inngår i prosjektet, en gjennomgående positiv vurdering. Arbeidet med evaluering av prosjektet viser likevel utfordringer å ta tak i. Prosjektet startet for eksempel ut med et bilde av petroleumsnæringens fremtidsutsikter i hele landet generelt og i Nord-Norge spesielt som var betraktelig lysere enn det vi ser i dag. Hvordan skal man på tampen av prosjektperioden forholde seg til dette?

Vi har og sett at mulige utfordringer ved den såkalte Telemark-modellen, det at studenter gjennomgår sentrale basisemner på ulikt sted i studiet, kan skape vansker for studenter dersom Y-veien som alternativ ikke er godt forankret i hele organisasjonen. Dette viser at man i et evalueringsarbeid ofte evaluerer på flere plan. Man evaluerer både en modell som sådan, og hvordan modellen er

implementert i den enkelte organisasjon. Og det er ikke alltid like lett å skjelne mellom disse aspektene.

Videre ser vi at modeller som presenteres som y-veitilbud skiller seg betydelig fra hverandre i organisering og faglig innhold. Det å sammenligne de ulike modellene ligger utenfor rammen for det aktuelle evalueringsarbeidet, men det er interessant å peke på at begge modeller har sine overbeviste tilhengere. Kanskje kan et nærmere samarbeid bidra til at man kan hente det beste ut av flere modeller?

Desentraliserte deltids y-veistudier ser ut til å representere den største utfordringen med hensyn til gjennomføring. Her er det likevel viktig å påpeke at det ikke synes å være y-veikonseptet som sådan som er utfordringen, og kanskje heller ikke det at mye undervisning baseres på nettbaserte læringsressurser. Det synes heller å være det faktum at et studium skal gjennomføres med halv progresjon over en 5–6-årsperiode, på toppen av tilnærmet full stilling, som medfører at mange finner å måtte avbryte studiet. Likevel er det både ut fra et rekrutteringsperspektiv og ut fra et tilgjengelighetsperspektiv interessant og viktig å vurdere desentraliserte og fleksible tilbud for utdanning av ingeniører. Et aspekt det i den sammenheng ville være særlig interessant å se nærmere på, er om en sterkere integrasjon mellom arbeid og studie vil kunne gi en arbeids- og studiesituasjon som er til å leve med over det nødvendige tidsrom.

## LITTERATUR

- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: a practical guide through qualitative analysis*. London: Sage.
- Clausen, T., & Hagen, S. T. (2010). An engineering Education Response to a Globalizing World. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 8(1), 7–14.
- Cole, M. (2003). *Kulturpsykologi*. København: Reitzel.
- Halkier, B. (2011). *Fokusgrupper*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lave, J., & Wenger, E. (2004). *Situert læring og andre tekster*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Vygotskij, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society : the development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind: a sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Aakre, B. M., & Hagen S. T. (2011). Fra fagbrev til ingeniør – et didaktisk perspektiv. *Uniped*, 34(1), 5–20.