

Høringsuttalelse på forskrifter for begynnerlisens for Amatørradio fra Skolelaboratoriet ved NTNU

Skolelaboratoriet for naturfag, matematikk og teknologi ved NTNU ble opprettet i 1999 som et ressurscenter for skolene i Midt-Norge med en målsetning om å være en gjensidig kunnskapskanal mellom skole og universitet. Ved å lære å kjenne skolen har universitet vært i stand til å lage realfaglige etter- og videreutdanningskurs for lærere og å utvikle læremidler tilpasset skolens behov.

I tillegg har Skolelaboratoriet lagt grunnlag for rekruttering til teknologiske og realfaglige studier ved å tilby besøk på campus for elever fra barneskole og opp til og med videregående skole.

Det finnes i dag skolelaboratorier ved de fleste større universiteter i Norge, men Skolelaboratoriet ved NTNU er det eneste som har spesielt fokus på teknologi og har derfor gjennom mange år vært sterkt involvert i etter- og videreutdanning innen realfagene og fag som Teknologi og forskningslære og teknologiske yrkesfag.

Vi ser derfor positivt på at det nå legges til rette for at elever helt ned i ungdomsskolen skal få mulighet til å ta et forenklet amatørsertifikat. Vi har derfor fra høsten 2024 engasjert oss i arbeidet med å kvalitetssikre læremidler tiltenkt bruk i opplæringen til begynnerlisensen.

Det er spesielt tre ting i det nye retningslinjene vi har lyst til å kommentere:

1. Begrensninger i overføring av data fra luftfartøy

Ifølge paragraf 5:

Bruk av frekvenser angitt i § 5, tabell 1 og 2 er ikke tillatt fra luftfartøy uten fører om bord, herunder droner og modellfly. Sending av telemetridata (trykk, temperatur, posisjon mm.) med maksimal utstrålt effekt 100 mW e.i.r.p. tillates fra ballonger.

ISM-båndet 433,05–434,79 MHz er et yndet frekvensområde for overføring av måledata også for skoleformål, med lav effektgrense gitt i fribruksforskriften. Vi tenker da spesielt innhenting av data fra små raketter som skytes opp og slipper målesonder i nedre del av atmosfæren (f.eks. CanSat), men også droner, modellfly og lignende. Vi mener at radioamatører bør ha lov til å bruke utstyr med høyere effekt på luftfarkoster, for eksempel begrenset til 1 watt. Dette vil muliggjøre mye bedre radiolinker i utdanningsrelaterte prosjekter, og derved gjøre amatørradio attraktivt som del av slike aktiviteter.

2. Kostnader ved å ta begynnerlisens

Ifølge punkt 5: Økonomiske og administrative konsekvenser

Den økonomiske konsekvensen for nye radioamatører medfører at de som tar begynnerlisens betaler et gebyr tilsvarende halvparten av dagens gebyr (dvs. kr. 1050,-).

Det er lovbestemt at all undervisning skal være kostnadsfritt for elevene, dvs. at dersom elever ønsker å delta i et fag som tar sikte på at de skal oppnå en begynnerlisens, så er det problematisk for skolen å be foreldrene betale. Her må man finne en løsning som er innenfor lovverket.

3. Krav til lærer som ønsker å slippe elever under opplæring ut på «lufta»

Ifølge paragraf 5:

*Personer som ikke innehar radioamatørlisens kan bruke radioamatørstasjon gjennom en gruppe, klubb, skole eller forening som ledd i rekruttering eller opplæring til radioamatørvirksomhet. Betjening av utstyret skal skje under fysisk overvåking av representant for gruppen, klubben, skolen eller foreningen, **som innehar full radioamatørlisens (HAREC Class A)** og er ansvarlig for bruken.*

Dette vil i praksis bety at en lærer som selv kun har begynnerlisens, ikke kan la sine elever operere en radiostasjon av den typen han selv kan betjene. Vi ser ingen grunn til at en lærer med begynnerlisens ikke skal kunne la elevene under opplæring betjene den stasjonen som han selv har lov til å betjene. En slik betjening av stasjonen av elever uten lisens må selvfølgelig gjøres under veiledning av den samme læreren.

Vi ser imidlertid ikke at dette et særlig stort problem da vi vil anta at de fleste lærer som tar på seg en slik oppgave har full lisens. I framtida kan det imidlertid bli en større utfordring dersom flere lærere velger å ta denne lisensen.

Ellers nevner vi at det vil gi verdifull teknologikompetanse dersom elever får lære å bygge eget radioutstyr fra byggesett.

Høringsdokumentene sier ikke noe om formen på lisensprøven. Det er ønskelig at skolene selv kan gjennomføre lisensprøve på linje med andre eksamener.

Trondheim 10.12.2025

Per-Odd Eggen

Professor Per-Odd Eggen

Leder for Skolelaboratoriet ved NTNU

Nils Kr. Rossing

Dosent emeritus Nils Kr. Rossing

Tilknyttet Skolelaboratoriet ved NTNU