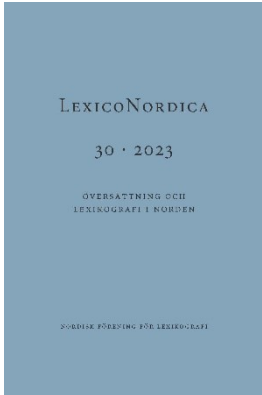


LexicoNordica

Titel:	Verktøy for å kople leksikalske ressurser til tekster	
Forfatter:	Mikael H. Snaprud, Andrea C. Velazquez, Grete Vabo & Kristian Skibrek	
Kilde:	LexicoNordica 30, 2023, s. 137-157	
URL:	https://tidsskrift.dk/lexn/issue/archive	

© 2023 LexicoNordica och författarna

Betingelser for brug af denne artikel

Denne artikel er omfattet af ophavsretsloven, og der må citeres fra den. Følgende betingelser skal dog være opfyldt:

- Citatet skal være i overensstemmelse med „god skik“
- Der må kun citeres „i det omfang, som betinges af formålet“
- Ophavsmanden til teksten skal krediteres, og kilden skal angives, jf. ovenstående bibliografiske oplysninger.

Verktøy for å kople leksikalske ressurser til tekster

Mikael H. Snaprud, Andrea C. Velazquez, Grete Vabo & Kristian Skibrek

Increased use of good Norwegian lexical online resources could support the learning process for students and promote a more inclusive democratic debate. Today, the resources are spread across different locations and presented in different user interfaces. General search engines can find them, but long hitlists and advertisements can distract the reader. The article outlines properties of tools for integrating lexical resources with texts in the user's browser, and describes Tingtun Termer, a tool the authors in different ways have helped to develop together with users.

1. Bruk av leksikalske ressurser for leseforståelse

Tilgang til leksikalske ressurser¹ er avgjørende for språklæring og for god innsikt i et fagområde. Resultater fra internasjonal forskning innen for eksempel klima og kunstig intelligens kan danne grunnlag for opplyst samfunnsdebatt. Mer bruk av norske fagtermer kan øke både innsikten og deltakelsen i debattene.

Populære søkemotorer som Google og Bing har et kjent brukergrensesnitt og kan vise treff i leksikalske ressurser. Et søk kan imidlertid returnere lange trefflister med personrettet reklame og treff som ikke er kvalitetssikret. Reklamen blir styrt av lynkjappe digitale auksjoner for hvert søk (jf. ICO 2019). Et søk på Google ble i 2011 estimert til å bruke like mye energi som en 60 W lyspære i 17 sekunder (jf. Newman 2011).

Generelle søkemotorer har lenge vært viktige verktøy i vår digitale hverdag. ChatGPT og liknende tjenester kan komme til

¹ Med leksikalske ressurser mener vi her ordbøker, leksika og termbaser.

å drastisk endre både funksjonen til og interaksjonen med søkemotorer. Men om vi tar utgangspunkt i dagens løsninger, så kan et direkte søk i leksikalske ressurser være en mer målrettet metode for å finne kvalitetssikrede oppslag uten reklame.

Selv om disse leksikalske ressursene er digitale, kan de være vanskelige å finne i det øyeblikk man trenger dem. Brukerne må være kjent med at de finnes, og forholde seg til ulike brukergrensesnitt med forskjellig funksjonalitet. Enkelte av dem har også avvik fra universell utforming, noe som kan hindre mennesker med nedsatt funksjonsevne fra å bruke dem.

Artikkelen innledes med en oversikt over hvordan leksikalske ressurser må være tilrettelagt for at de skal kunne integreres i andre ressurser – det vil si slik at brukerne kan hente ut informasjon fra dem fra for eksempel nettsiden, applikasjonen eller dokumentet de holder på med, uten at de må åpne selve ressursen i nettleseren. I oversikten vurderer vi også hvor godt ulike leksikalske ressurser er tilrettelagt for slik bruk. Deretter følger en presentasjon av teknologien som gjør at man kan slå opp i leksikalske ressurser fra eksterne applikasjoner, med eksempler på verktøy. Artikkelen avsluttes med en nærmere beskrivelse av verktøyet Tingtun Termer og hvordan det har blitt brukt til å integrere leksikalske ressurser og andre informasjonskilder i eksterne applikasjoner. Snaprud, Velazquez og Skibrek fra selskapet Tingtun er forfattere som har vært med på å utvikle Tingtun Termer. Vabo har bidratt til å utforme og utføre tester av verktøyet med sykepleierstudenter fra Universitetet i Agder (UiA).

2. Tilrettelegging av leksikalske ressurser for bruk i eksterne applikasjoner

Tradisjonelt blir ordlister inkludert i trykte tekster der forfatterne har forutsett at de trengs. Selv om det kan oppleves som tungvint

å finne frem til et ord i den alfabetiske listen i en annen del av teksten, så er vi vant til denne fremgangsmåten på papir. I digitale tekster er det langt større muligheter for å integrere ulike leksikalske ressurser etter behov.

Dette forutsetter imidlertid at de leksikalske ressursene er tilrettelagt for bruk i andre applikasjoner enn den de er publisert i. Det vil si at ressursen må være tilgjengelig med et grensesnitt for automatisk uthenting av data, og at den er tilgjengelig under en åpen lisens.¹ Dette er i tråd med EUs gjenbruksdirektiv fra 2019 (EU 2019). Den norske regjeringen anbefaler offentlig sektor å bruke åpne lisenser for å fremme gjenbruk av data (se Digidir² 2022), og Nasjonalt ressurscenter for deling av data kan bistå med å følge opp direktivet (se Nasjonalt ressurscenter).

Den beste måten å hente ut oppslag på er å bruke et programmeringsgrensesnitt, også kjent som API, som gir enkel tilgang til aktuelle data for utviklere av eksterne applikasjoner. Om ressursen ikke har et API, kan det være mulig å importere data til en applikasjon fra en strukturert datafil, for eksempel fra et regneark. Små leksikalske ressurser med noen få poster kan også legges inn manuelt i en database som kan bli brukt av eksterne applikasjoner.

Publisering under en åpen lisens er en forutsetning for gjenbruk av data som indikert over. Internasjonalt finnes en rekke ressurser for ulike fagområder under åpne lisenser med API-er. Den største ressursen i Europa er Interactive Terminology for Europe (IATE), fra EU-kommisjonen. Den omfatter over 8 millioner termer, 100 domener og 24 språk. Agrovoc fra FN og *General Multilingual Environmental Thesaurus* (GEMET) fra EU er begge omfattende spesialiserte flerspråklige terminologiske ressurser. Termcoord har en oversikt over leksikalske ressurser fra europeiske institusjoner og over 8000 tematiske ordbøker.

-
- 1 En åpen lisens er avtale mellom eieren og brukeren av et åndsverk som fremmer gjenbruk. De som skal inngå lisensavtaler, kan benytte seg av standardiserte lisenser for eksempel fra organisasjonen Creative Commons (kjent som CC-lisenser).
 - 2 Digidir = Digitaliseringsdirektoratet.

Wikipedia har hatt et API siden 2012 (MediaWiki). Flere norske leksikalske ressurser har også blitt tilrettelagt med API-er for enklere gjenbruk av data. Blant dem er *Felles datakatalog* fra Digdir, som gir oversikt over datasett, begreper, API-er og informasjonsmodeller brukt i offentlig forvaltning, SNOMED CT, som inneholder klinisk terminologi og forvaltes av Direktoratet for e-helse, og *Store norske leksikon*, som eies blant annet av de norske universitetene. *Bokmålsordboka* og *Nynorskordboka*, som er tilgjengelige på nettstedet ordbøkene.no, har også et API. Disse ordbøkene viser bøyning og skrivemåte i tråd med offisiell rettskriving og er eid av Universitetet i Bergen (UiB) og Språkrådet. *Termportalen* er eid av UiB og inneholder fagterminologi på flere områder, men har ennå ingen API. Standard Norges termbase (*Termbasen*) skal ha et API, men det er ikke åpent tilgjengelig. Deler av denne termbasen slik den var utviklet fram til 2018, er imidlertid tilgjengelig som nedlastbar fil fra Nasjonalbiblioteket (se *Termbasen Snorre*). *Det Norske Akademis ordbok* (NAOB) har foreløpig ikke et åpent API, men redaksjonen kan etter avtale gi tilgang til et eksperimentelt API. *LEXIN*-ordbøker er laget for minoritetsspråklige i Norge og dekker bokmål og nynorsk og 17 minoritetsspråk (*LEXIN*). De har ingen API eller nedlastbare filer. De tilsvarende ordbøkene fra Lexin Sverige (*Lexin-se*) tilbyr sine filer for nedlasting. WordNet fra Princeton University er en nyttig ressurs for engelsk med både nedlastbare filer og et API. CLARIN og European Language Grid (ELG) har samlinger med nedlastbare internasjonale ressurser.

Selv om ressurser ikke har API eller nedlastbar fil, kan det fortsatt være mulig å automatisk hente ut leksikalsk informasjon fra nettsider for deretter å vise den til brukeren. Denne metoden minner om hvordan søkemotorer henter informasjon fra nettsider for å vise den i en treffliste. Eksempler på leksikalske ressurser som kan lastes ned på denne måten, er ressursene fra Den europeiske Sentralbank (ECB), *Folk og Forsvars sikkerhetspolitiske leksikon* og *LEXIN*-ordbøkene.

3. Verktøy for å slå opp i leksikalske ressurser fra eksterne applikasjoner

Nettlesere blir brukt til å lese digitale tekster både på nettsider, i PDF-dokumenter og i andre formater via nettapplikasjoner som Microsoft Sharepoint, Google Docs og andre. I denne delen sammenstiller vi viktige egenskaper ved verktøy for å integrere leksikalske ressurser med tekster i brukerens nettleser. Vi gir også eksempler på noen verktøy med ulike egenskaper. Verktøyene vi har sett på, er lesebrettet Kindle, Google Dictionary, Ordbokprogrammet for Mac, ordbokportalen *Ordnett*, tekst-til-tale-programmet Readspeaker og nettleserutvidelsen fra Språkkraft.

Egenskapene er valgt dels fordi de samsvarer med lovpålagte krav, og dels fordi de har utpekt seg som nyttige i brukertester med Tingtun Termer gjennomført i perioden 2021 til 2023. Deltakerne i brukertestene var oversettere fra Europaparlamentet i Luxembourg, norske aktører innen redning og beredskap og sykepleierstudenter ved UiA og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). De aktuelle lovpålagte egenskapene gjelder universell utforming (uu) og personvern, nærmere regulert henholdsvis i *Forskrift om universell utforming* av IKT-løsninger (se UU) og i Personopplysningsloven.

Uu er en forutsetning for at brukerne skal kunne bruke verktøyet uavhengig av funksjonsvariasjoner. Uu vil blant annet sikre god kontrast mellom tekst og bakgrunn og at man kan bruke verktøyet uten mus-navigasjon (dvs. med tastatur eller bevegelser på berøringsskjerm). Kindle har støtte for bruk uten mus og flere andre gode funksjoner for universell utforming.

Personvern skal sikre at brukeren har kontroll på sine egne data, og at verktøyet samler og deler minst mulig av dem. Et dårlig ivaretatt personvern vil ifølge Datatilsynet (2018) også sette demokratiet i fare ved at borgerne begrenser sin deltakelse i åpen meningsutveksling og politisk aktivitet. Etter innføringen av EUs

personvernforordning (GDPR) har utviklere og forvaltere av digitale verktøy og tjenester måttet ta større hensyn til personvern og datasikkerhet. Ordbokportalen *Ordnett* og nettleserutvidelsen fra Språkkraft har bruksbetingelser som ikke legger opp til bruk av personopplysninger for å tilpasse reklame. Egenskaper som vi har valgt ut på bakgrunn av brukertesting, er:

- interoperabilitet slik at verktøyet vil fungere uavhengig av brukerens valg av datautstyr eller programvare,
- mulighet for å legge til nytt innhold for oppslag,
- mulighet for å kombinere leksikalske ressurser med maskinoversettelser for læring av språk og fagtermer,
- automatisk oppmerking av ord i tekster som gjør at man kan generere oppslag fra en eller flere leksikalske ressurser med et enkelt klikk.

Med interoperabilitet mener vi her nærmere bestemt muligheten for å bruke et verktøy på tvers av ulike operativsystemer som Windows eller Android – og at det kan brukes på ulike nettlesere som Chrome eller Safari og med ulike typer av utstyr som smarttelefon, nettbrett og PC. Under interoperabilitet inkluderer vi òg funksjonalitet som nettstedseiere kan integrere som en del av en nettside, og funksjonalitet som brukeren kan inkludere i sin nettleser for oppslag fra alle nettsider. ReadSpeaker er et verktøy som har stor grad av interoperabilitet.

Muligheten for å inkludere nytt innhold gjør at brukere kan utvide eksisterende ressurser, legge til ressurser som finnes fra før, men som ikke er tilgjengelige i verktøyet i utgangspunktet, eller lage helt nye ressurser. Det er flere grunner til at brukere kan ønske å inkludere nytt innhold. Det kan for eksempel være nye termer innenfor et fagområde i utvikling, en ordliste for en ny produktkatalog eller en liste med termer som skal kjennetegne en virksomhetskultur i utvikling. Nytt innhold kan også bli brukt for

undervisning og for læring i fag med rask utvikling. Ordbokprogrammet for Mac er et verktøy som har funksjonalitet for å legge til nytt innhold.

Maskinoversettelser og ordbøker dekker to ulike behov. En kombinasjon av dem i et verktøy kan bidra til generell språklæring og til faglig innsikt. Google Chrome lar brukeren kombinere maskinoversettelser og søk i leksikalske ressurser.

Automatisk oppmerking av ord kan gjøre at det går raskere å slå opp. Nettleserutvidelsen fra Språkkraft er et verktøy som støtter automatisk oppmerking av ord.

4. Bruk av leksikalske ressurser i Tingtun Termer

Tingtun Termer er et verktøy for integrering av informasjonskilder i tekster, utviklet med utgangspunkt i internasjonale retningslinjer for universell utforming og personvern.

Retningslinjer er nyttige, men til syvende og sist er det brukernes opplevelser som avgjør. I utviklingen av verktøyet har vi derfor lagt stor vekt på brukermedvirkning. De følgende avsnittene gir eksempler på hvordan Tingtun Termer har vært brukt for å gi enklere tilgang på leksikalske ressurser, og hvordan brukere har vært involvert i utviklingen av verktøyet.

Et av de første bruksområdene for Tingtun Termer på et nettsted var termbasen til Kollegiet for brannfaglig terminologi (KBT). Her ble verktøyet brukt til å slå opp definisjoner av termer fra definisjoner av andre termer. Se figur 1, som viser et oppslag på *forbrenning* fra definisjonen til *backdraft*. Oppslaget blir vist når brukeren klikker på det understrekede ordet. Termer som er merket opp slik at de gir oppslag, har blå understreking, og oppmerkingen er gjort automatisk på grunnlag av termene i KBTs base.



Figur 1: Oppslag på definisjon av *forbrenning* fra definisjonen av *backdraft*.

Funksjonen gjør at det er enkelt for brukeren å hente flere definisjoner fra basen. Da Tingtun Termer ble innført på nettsidene til KBT, ble antallet daglige oppslag i KBT-basen fordoblet.

Tingtun Termer er òg integrert på nettstedet til Hovedredningssentralen. Der kan man slå opp ordforklaringer både fra løpende tekst på nettsidene og fra PDF-dokumenter som er lenket fra nettsidene. Oppslag fra KBT er kun på norsk, mens oppslag fra Hovedredningssentralen i tillegg kan håndtere engelsk og flere leksikalske kilder.

Tingtun Termer er òg tilrettelagt for installasjon i en nettleser. Det gjør at brukeren kan slå opp i utvalgte leksikalske ressurser fra ulike nettsteder. Verktøyet er utviklet for interoperabilitet og skal fungere med forskjellig utstyr og forskjellige operativsystemer og nettlelere, som Chrome, Edge, Firefox og Safari.

4.1. Språklæring for flyktninger

Da flyktningene fra Syria kom til Norge i 2015, økte behovet for språkopplæring. Våre erfaringer fra utviklingen av Tingtun Termer indikerte at språkopplæringen for flyktninger kunne forbe-

dres ved at de fikk mulighet til å slå opp ordforklaringer på norsk og sitt eget språk fra norske tekster. En løsning der LEXIN og *Bokmålsordboka* var integrert i nettleseren, ble prøvd ut i løpet av våren 2016 sammen med deltakere på voksenopplæringen i Lille-sand kommune. Med denne utgaven av verktøyet kunne brukeren markere et ord fra en tekst med musepekeren og trykke på enter-tasten for å vise oppslag fra de to ordbøkene i en boks over teksten. I 2016 fungerte verktøyet kun for registrerte brukere med nettleseren Firefox.

Flere av deltakerne var opptatt av personvern fordi de fryktet å bli forfulgt av egne myndigheter. Andre hadde lite erfaring med IT og strevde med brukernavn og passord. Tingtun Termer ble derfor tilrettelagt for anonym bruk.

Videre ville kursdeltakerne gjerne ha understrekninger av ord i tekster i nettleseren for å se hvilke ord som hadde en definisjon i LEXIN. Dette kunne vært løst på tilsvarende måte som for definisjoner fra KBT, jf. figur 1, men det er dessverre ikke mulig uten nedlastbare data fra LEXIN. Tilgang til listen over lemma er òg en forutsetning for å kunne tilby automatisk fullføring av ord i søkefeltet.

En «mente du»-funksjon som foreslår liknende søkeord når brukeren ikke får treff, ble også utviklet. Den skiller seg fra funksjonen i LEXIN ved at den gir en kort liste over ord istedenfor en omfattende nettside med både oppslagsord og ordforklaringer. I løpet av utprøvingen oppdaget kursdeltakerne feil ved enkelte oversettelser fra norsk til arabisk i LEXIN. For å håndtere dette opprettet vi en egen ordbok for korrigererte oversettelser. På den måten ble det mulig å slå opp både i LEXIN og i den korrigererte oversettelsen samtidig.

4.2. Maskinoversettelser og oppslag i leksikalsk ressurs

I løpet av sommeren 2021 ble EU-kommisjonens maskinover-

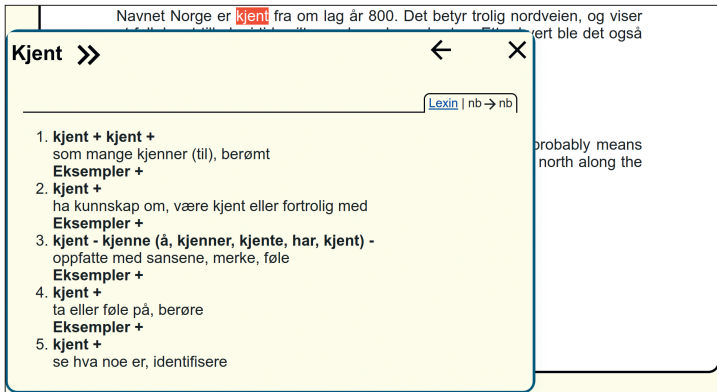
settingsprogram, eTranslation, integrert i verktøyet. eTranslation tilbyr maskinoversettelser mellom alle offisielle språk i EU pluss noen flere, inkludert bokmål og ukrainsk. Figur 2 viser en norsk tekst som er oversatt av eTranslation til engelsk og ukrainsk, vist i Tingtun Termers grensesnitt.



Figur 2: Oversettelse av norsk tekst til engelsk og ukrainsk utført med eTranslation og presentert i Tingtun Termer.

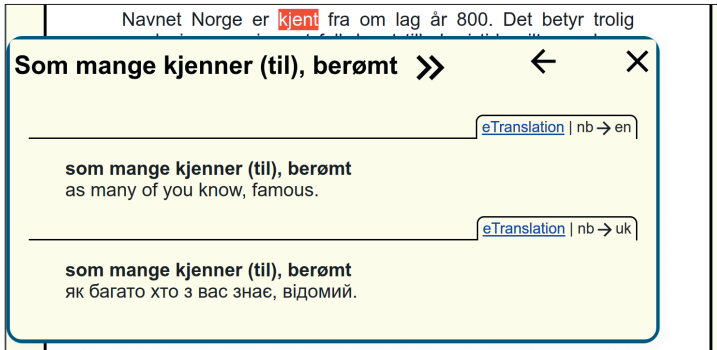
Brukeren velger et utsnitt av teksten og trykker på enter-tasten for å vise oversettelsen i et vindu over den opprinnelige teksten. Oversettelsene blir utført fra et kildepråk til et eller flere målpråk som brukeren har valgt. Oversettelser til et eller flere målpråk kan gi leseren en bedre forståelse av teksten og bidra til å avdekke eventuelle feil i maskinoversettelsene.

En maskinoversetter som eTranslation vil kun gi en oversettelse for én betydning. Dette kan være misvisende. For eksempel kan det norske ordet *kjent* karakterisere en person mange kjenner til, noe man kjenner (opplever), eller noe man kjenner igjen. I et slikt tilfelle vil et oppslag i en ressurs som LEXIN fungere bedre, se figur 3.



Figur 3: Oppslag på det norske ordet *kjent* fra LEXIN-ordbøkene, vist over en eksempeltekst.

LEXIN er utviklet for norsk språklæring, men dekker foreløpig ikke ukrainsk. Vi kan imidlertid bruke eTranslation til å oversette en norsk definisjon fra LEXIN til ukrainsk. Figur 4 viser en oversettelse av den første definisjonen av *kjent* fra LEXIN, 'som mange kjenner (til), berømt' (som vist i figur 3).



Figur 4: En definisjon av ordet *kjent* hentet fra LEXIN (jf. figur 3), oversatt til engelsk og ukrainsk med eTranslation.

Ved hjelp av API fra *Store norske leksikon* eller *ordbøkene.no* kan man få flere oppslag for norske ord og termer som kan bli oversatt fra andre språk med eTranslation.

Muligheten som eTranslation gir for å oversette fra norsk til ukrainsk og fra ukrainsk til norsk og samtidig bevare personvern, kan være nyttig både for flyktninger og for dem som kommuniserer med flyktningene i Norge. Tilsvarende kombinasjon av eTranslation og andre ordbøker kan være til hjelp for å lære seg andre språk.

4.3. Fagspråk for sykepleiestudenter

Studenter innenfor helsefagene må tilegne seg en god forståelse av fagspråket for at de skal kunne utøve yrket sitt på en forsvarlig måte og fremme helsekompetanse hos pasienter og andre (se Ny-lenna, Hem & Husom 2023). Sykepleiestudiet ved UiA har fokus på at studentene skal lære seg fagspråket. Spesielt i begynnelsen av studiet er det mange nye fagtermer som studentene skal lære. De videreutvikler sin forståelse med oppgaver knyttet til medisinerer eller annen behandling. Dette gjør de gjennom arbeid med ulike teoretiske pasientcaser på campus, og videre i praksisstudier i sykehus eller ute i kommunehelsetjenesten. I praksisperioden skal de blant annet lære å dokumentere i pasientens journal.

I årene 2021 til 2023 gjennomførte Tingtun i samarbeid med ansatte ved UiA og NTNU et prosjekt for å undersøke hvordan Tingtun Termer fungerer som et læringsverktøy for sykepleiestudenter. Studentene som deltok, gikk på bachelorstudiet i sykepleie ved henholdsvis UiA og NTNU. Prosjektet ble ledet av NTNU, og det mottok prosjektstøtte fra program for utdanningskvalitet (PRUK) ved UiA.

Prosjektet gikk ut på å prøve ut hvordan studentene opplevde bruken av Tingtun Termer i forbindelse med to oppgaver. I den ene skulle studentene finne svar på spørsmål om medisinerer og

sykepleiediagnoser knyttet til et pasientcase med symptomer og en medikamentliste. I den andre oppgaven skulle studentene svare på spørsmål om en engelsk helsefaglig tekst. Studentene ble bedt om å kommentere på bruken av Tingtun Termer underveis, og i etterkant ble de bedt om å gi tilbakemeldinger om opplevelser og komme med forslag til forbedringer av brukergrensesnitt og innhold i verktøyet.

Under utprøvingen ble *International Classification for Nursing Practice* (ICNP) og *Store medisinske leksikon* brukt som faglige ressurser som studentene kunne slå opp i ved å klikke på markerte ord på samme måte som i termbasen til KBT (jf. figur 1). Maskinoversettelser med eTranslation var også inkludert i utprøvingen. Dette var spesielt med tanke på sykepleiestudenter med norsk som andrespråk. På denne måten fikk òg studenter med norsk som førstespråk mulighet til å få maskinoversettelser av engelske fagtekster.

Studentene installerte Tingtun Termer i sine nettlesere for denne utprøvingen. Det viste seg at installasjon i nettleseren på PC var enkelt for de fleste, mens installasjon i nettleseren på mobiltelefoner var vanskelig for flere av deltakerne. Installasjon på mobil som snarvei fungerte bedre. Begge installasjonene kan levere oppslag på ord man taster i et søkefelt, mens installasjonen i nettleseren i tillegg kan merke opp ord og ordsekvenser for oppslag med et klikk.

Deler av sykepleiefaget er regulert i norsk lov. I prosjektet fikk derfor sykepleiestudentene prøve ut en funksjon for å finne frem blant lover og forskrifter i Lovdata, jf. figur 5. Referanser til en paragraf i en lov kan bli markert i en tekst og vist i et vindu over teksten på tilsvarende måte som et oppslag på definisjon fra en leksikalsk ressurs.

Innledning
Retningslinjene tar utgangspunkt i [forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp](#). Retningslinjene er å sikre en god vernepleierstudenter i [legemiddelstudenter](#) og vernepleierstudenter, lærere, ledere i utdanning.

Håndtering av legemidler
Legemiddelhåndtering utgjør en del av sykepleierstudiet og vernepleierstudiet og medikamenthåndtering.

Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter... ← ×

Lovdata | nb → nb

§ 1. Formål
Formålet med forskriften er å bidra til sikring av riktig og god [legemiddelhåndtering](#).
[Les mer på Lovdata](#) ↗

Feedback

Figur 5: Oppslag på forskrift fra Lovdata.

Underveis i prosjektet ble *Felleskatalogen*, som inneholder informasjon om medikamenter, lagt til som en ressurs for oppslag. På denne måten ble medikamentnavn merket med understrekninger for å vise informasjon om dem fra et pasientcase. Figur 6 viser et oppslag på *Paracet* i *Felleskatalogen*.

Felleskatalogen | nb → nb

paracetet «karo pharma» brusetablet., mikt., smelteta...

[Indikasjoner](#) | [Dosering](#) | [Tilberedning](#) | [Administrering](#) | [Instruksjonsfilmer](#) | [Kontraindikasjoner](#) | [Forsiktighetsregler](#) | [Interaksjoner](#) | [Graviditet, amming og fertilitet](#) | [Bivirkninger](#) | [Overdosering og forgiftning](#) | [Egenskaper og miljø](#) | [Oppbevaring og holdbarhet](#) | Andre opplysninger | Utleveringsbestemmelser | [Pakninger uten resept](#) | [Pakninger, priser og refusjon](#) | [Medisinbytte](#) | [SPC \(preparatomtale\)](#)

Indikasjoner
Korttidsbehandling av [feber](#), f.eks. ved forkjølelse og influensa, milde til [moderate smerter](#), som f.eks. hodepine, tannpine, menstruasjonssmerter, [muskel-](#) og [leddsmerter](#). Under legekontroll forebyggende mot [komplikasjoner](#) ved høy feber, langvarige hodesmerter og [muskel-](#) og [leddplager](#). Reseptfri bruk Korttidsbehandling av feber, f.eks. ved forkjølelse og influensa, milde til [moderate smerter](#), som f.eks. hodepine, tannpine, menstruasjonssmerter, [muskel-](#) og [leddsmerter](#). Ved høy feber må [lege](#) kontaktes.
[Les mer om Felleskatalogen](#) ↗

Figur 6: Oppslag på *Paracet* fra *Felleskatalogen*. De understrekede lenkene over «Indikasjoner» tar brukeren til *Felleskatalogen*, mens de andre understrekningene kan gi ordforklaringer.

Studentene var vant til å bruke Google for å finne definisjoner på fagtermer og mente at Tingtun Termer gjorde dette enklere. Grunner som de oppga, var at man ikke trenger å bla gjennom lange lister for å finne frem til relevante treff, at trefflisten var kvalitets-sikret, og at den var tilgjengelig med et klikk på et understreket ord. En svakhet var at noen vanskelige ord, som for eksempel *hermeneutikk*, ikke ble markert når de leste en norsk fagartikkel. Vi vil foreslå å løse dette problemet ved å bruke Store norske leksikon som kilde for oppslag, ettersom denne ressursen omfatter generelle faglige begreper. Studentene meldte også at enkelte vanlige ord fikk understrekning selv om de ikke fikk frem en definisjon. Dette skyldes at ICNP tar med ord som *fot*, *arm* og *skulder* i et hierarki med termer uten at de har med en definisjon. Vi vil foreslå å løse dette ved at kun de termene som har en forklaring i ICNP, får understrekning.

Mange studenter har erfaring med Google translate og oversettelser med Google Chrome, som fungerer for oversettelse til bokmål, men ikke til nynorsk. En student med dysleksi meldte at maskinoversettelser var til hjelp for å forstå vanskelige avsnitt i en fagartikkel i tidsskriftet *Sykepleien*. Selv om norsk var hennes førstespråk, mente hun at en engelsk oversettelse ga henne en bedre forståelse. En student med arabisk som førstespråk og norsk som andrespråk oppga at han hadde stor nytte av maskinoversettelser for å lese norsk pensumlitteratur. Han brukte oversettelser både til arabisk og til engelsk.

Flere studenter med norsk som førstespråk mente også at det ble enklere for dem å lese engelske fagartikler. De fikk oversettelser av vanskelige avsnitt i samme nettleserfane som den engelske fagartikkelen som ble brukt i utprøvingen. Studentene så nytten av å få oversatt korte avsnitt, men ønsket også mulighet for å få gjort det samme med hele sider.

Utprøvingen viste at studentene opplevde nytteverdier ved å bruke Tingtun Termer til målrettede oppslag på definisjoner av ord og informasjon om medikamenter og til maskinoversettelser.

De pekte spesielt på at enklere oppslag vil gjøre det mer nærliggende at man sjekker betydningen istedenfor at man leser videre og tror at man har forstått betydningen av et vanskelig ord. Utprøvingen avdekket også noen svakheter og ga indikasjoner om hvordan verktøyet kan forbedres. Tilbakemeldingene fra studentene har ført til at Tingtun Termer har blitt tilpasset for bruk på mobiltelefon og utvidet med oppslag fra *Felleskatalogen*. En ny ressurs for medisinske normalverdier (puls, blodtrykk m.m.) har også blitt sammenstilt og lagt til.

4.4. Terminologi for redning og beredskap

I årene 2019–2022 deltok Tingtun i forskningsprosjektet INSITU med støtte fra Norges Forskningsråd sammen med UiA, NTNU, Statsforvalteren i Agder, Linköping universitet og universitetet i Sydney. Prosjektet fokuserte på samvirke innenfor redning og beredskap og sammenstilte over 20 norske leksikalske ressurser i en søkeapplikasjon basert på Tingtun Termer. Prosjektet omfattet også en kartlegging av begreper som er definert på ulike måter i ulike ressurser. Begrepet «beredskap» har for eksempel litt ulike definisjoner i 10 forskjellige leksikalske ressurser. Prosjektgruppen i INSITU foreslo en metode for å harmonisere definisjonene (se Snarud, Haldorsen & Munkvold 2020) basert på forvaltningsstandarden for begrepharmonisering og begrepsdifferensiering (se Digdir 2020). Begrepharmonisering viser til det å harmonisere definisjonene, mens begrepsdifferensiering går ut på å tydeliggjøre forskjeller mellom nært beslektede eller overlappende begreper som ikke kan harmoniseres.

5. Status og videre utvikling for Tingtun Termer

Tingtun Termer kan integrere leksikalske ressurser og andre informasjonskilder som Lovdata eller *Felleskatalogen* med tekster i brukers nettleser. Funksjonaliteten kan bli integrert i en nettle-ser eller på et nettsted. Verktøyet sikrer personvern og er tilrette-lagt for bruk på PC og mobil i alle nettlesere og for brukere med ulike funksjonsvariasjoner. I dag brukes Tingtun Termer i hoved-sak innenfor helsefag, innenfor redning og beredskap og dessuten som et verktøy for språklæring.

For å få et tydeligere bilde av hvilken nytteverdi Tingtun Ter-mer kan ha, vil vi gjerne måle mulige effekter av verktøyet for ulike brukergrupper i forskjellige scenarier. Ikke minst vil vi ta for oss scenarier der fagtermer brukes for læring. Pedagogisk utviklings-og læringscenter (PULS) ved UiA har utviklet en læringsmodul som omhandler terminologi rettet mot undervisere i høyere ut-danning. Den skal formidle en grunnleggende forståelse av termi-nologi som fag og pedagogiske grep for studentaktiv læring med utgangspunkt i fagtermer. Tingtun Termer blir blant annet brukt i dette kurset for å vise hvordan studenter kan bidra til utvikling av termibaser. Sammen med studenter og forskere som deltar i EU-prosjektet FORTHEM, vil vi undersøke hvordan verktøyet kan understøtte læring av ulike språk med forskjellige læringsfor-mer, og se på muligheter for å følge studentenes læring videre fra universitet ut i yrkeslivet.

At det finnes leksikalske ressurser som gjenspeiler språkmang-foldet i Europa, er helt sentralt for at alle skal kunne delta i den demokratiske utviklingen av kunnskapssamfunnet. Dersom vi i Norge klarer å integrere ressursene bedre i innbyggernes tekster, vil de bli mer synlige, noe som kan styrke det norske fagspråket og bidra til å snu det pågående domenetapet til engelsk.

Litteratur

Nettsteder og digitale ressurser

Agrovoc, se: <fao.org/agrovoc/> (mars 2023).

Bokmålsordboka. Språkrådet og Universitetet i Bergen. <ordbøke-
ne.no> (mars 2023).

ChatGPT, se: <chat.openai.com/chat> (mars 2023).

CLARIN, se: <clarin.eu/> (mars 2023).

ECB, se: <ecb.europa.eu/services/glossary/> (mars 2023).

ELG = European Language Grid. <live.european-language-grid.
eu/home> (mars 2023).

eTranslation, se: <commission.europa.eu/resources-partners/
etranslation_en> (august 2023).

Felles datakatalog, se: <data.norge.no> (mars 2023).

Felleskatalogen, se: <felleskatalogen.no/medisin> (mars 2023).

Folk og forsvars sikkerhetspolitiske leksikon (2018). <folkogforsvar.
no/leksikon/> (mars 2023).

FORTHEM, se: <forthem-alliance.eu/> (mars 2023).

GEMET = *General Multilingual Environmental Thesaurus*. <eio-
net.europa.eu/gemet/en/alphabetical/> (mars 2023).

Google Dictionary = Google Dictionary for Chrome. <chrome.
google.com/webstore/detail/google-dictionary-by-goog/mgij-
majocgfcbeoacabfgobmjgjoja> (mars 2023).

Hovedredningsentralen, se: <https://www.hovedredningssentra-
len.no/> (august 2023).

IATE = *Interactive Terminology for Europe*. <iate.europa.eu/home>
(mars 2023).

ICNP = International Classification for Nursing Practice. <icn.
ch/what-we-do/projects/ehealth-icnptm/about-icnp> (mars
2023).

KBT = Kollegiet for brannfaglig terminologi. Fagordliste. <kbt.no/
faguttrykk.asp> (mars 2023).

- Kindle, se: <amazon.com/kindle/s?k=kindle> (mars 2023).
- LEXIN = LEXIN-ordbøker. <lexin.oslomet.no/> (mars 2023).
- Lexin-se = *Lexin flerspråkiga lexikon*. <sprakresurser.isof.se/lexin/> (mars 2023).
- Lovdata, se: <lovdata.no/> (mars 2023).
- MediaWiki, se: <mediawiki.org/wiki/API:Main_page> (mars 2023).
- NAOB = *Det Norske Akademis ordbok*. <naob.no/> (mars 2023).
- Nasjonalt ressurscenter, se: <digdir.no/datadeling/nasjonalt-ressurscenter-delning-av-data/1914> (mars 2023).
- Nynorskordboka*. Språkrådet og Universitetet i Bergen. <ordboekene.no> (mars 2023).
- Ordbokprogrammet for Mac, se: <support.apple.com/no-no/guide/dictionary/welcome/mac> (mars 2023).
- Ordnett*. Gyldendal Norsk Forlag AS. <ordnett.no/om-ordnett> (mars 2023).
- ReadSpeaker, se: <readspeaker.com/solutions/text-to-speech-online/readspeaker-textaid/> (mars 2023).
- Store norske leksikon*, se: <snl.no> (august 2023).
- Store medisinske leksikon*, se: <sml.snl.no> (mars 2023).
- SNOMED CT, se: <snomed.org> (mars 2023).
- Språkkraft, se: <sprakkraft.se> (mars 2023).
- Termbasen*, se: <termbasen.standard.no/> (mars 2023).
- Termbasen Snorre*, se: <nb.no/sprakbanken/ressurskatalog/oai-nb-no-sbr-48/> (mars 2023).
- Termcoord*, se: <termcoord.eu> (mars 2023).
- Termportalen*, se: <termportalen.no/> (mars 2023).
- Tingtun Termer, se: <tingtun.no/en/search> (mars 2023).
- WordNet* = Large lexical database of English, Princeton University. <wordnet.princeton.edu/> (mars 2023).

Annen litteratur

- Datatilsynet (2018): *Hva er nytt med personvernforordningen?* <datatilsynet.no/regelverk-og-verktoy/lover-og-regler/om-personopplysningsloven-og-nar-den-gjelder/hva-er-nytt/> (mars 2023).
- Digdir (2020), se: <data.norge.no/specification/forvaltningsstandard-begrepskoordinering> (mars 2023).
- Digdir (2022), se: <fellesdatakatalog.digdir.no/guide/veileder-apne-data> (mars 2023).
- EU (2019) = Directive (EU) 2019/1024 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on open data and the re-use of public sector information (recast). <eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1024/oj> (mars 2023).
- GDPR = General Data Protection Regulation. <eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679> (mars 2023).
- ICO (2019) = *Update report into adtech and real time bidding*. <ico.org.uk/media/about-the-ico/documents/2615156/adtech-real-time-bidding-report-201906-dl191220.pdf> (mars 2023).
- Newman, Jared (2011): 6 Things You'd Never Guess About Google's Energy Use. I: *Time* 09.09.2011. <techland.time.com/2011/09/09/6-things-you-d-never-guess-about-googles-energy-use> (mars 2023).
- Nylenna, Magne, Erlend Hem & Nina Husom (red.) (2023): *Pasientjournalen – språk, dokumentasjon og helsekompetanse*. Supplement 31 til tidsskriftet *Michael* 2023; 20. <michaeljournal.no/journal/1000/31> (mars 2023).
- Personopplysningsloven, se: <lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38> (mars 2023).
- Snaprud, Mikael H., Tommy Haldorsen & Bjørn Erik Munkvold (2020): Project report: *Methodology for terminology harmonisation*. <hdl.handle.net/11250/2724533> (mars 2023).

UU = *Forskrift om universell utforming*. <lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-21-732> (august 2023).

Vabo, Grete (2022): *Dokumentasjon av helsehjelp* (4. utgave.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Mikael H. Snaprud
daglig leder, dr.techn.
Tingtun AS og
førsteamanuensis, PULS,
Universitetet i Agder
Kirkekleiva 1A
NO-4790 Lillesand
mikael.snaprud@tingtun.no

Grete Vabo
dosent
Institutt for sykepleievitenskap
Universitetet i Agder
Postboks 422
NO-4604 Kristiansand
grete.vabo@uia.no

Andrea Velazquez
kontorleder, m.sc.
Tingtun AS
Kirkekleiva 1A
NO-4790 Lillesand
andrea.velazquez@tingtun.no

Kristian Skibrek
utvikler
Tingtun AS
Kirkekleiva 1A
NO-4790 Lillesand
kristian.skibrek@tingtun.no