

Verktøy for språkkartlegging av barn 0-5 år

Prosjektplan for systematisk kartleggingsoversikt

Sammendrag

Språkutvikling hos barn er en kompleks og avgjørende del av barns kognitive og sosiale utvikling. Språkkartlegging i barnehagealder foregår på helsestasjoner i Norge, hovedsakelig når barnet er 2 og 4 år. Kartleggingen inkluderer observasjon, samtaler med foreldre, og bruk av standardiserte verktøy. Målet er tidlig å oppdage avvik i språkutviklingen, for å kunne gi nødvendig oppfølging.

Anbefalingen om språk i nasjonal faglig retningslinje skal oppdateres i 2024, og det er behov for en oversikt over relevante kartleggingsverktøy, samt evaluering av disse.

Hensikten med denne kunnskapsoppsummeringen er å identifisere kartleggingsverktøy (måleinstrumenter) som er ment å avdekke avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år, og å oppsummere deres kjennetegn og måleegenskaper.

Vi skal utføre en systematisk kartleggingsoversikt (engelsk: scoping review). Det er en type kunnskapsoppsummering som kartlegger og narrativt beskriver eksisterende forskningsgrunnlag på et bestemt temaområde. For å identifisere relevante studier vil en bibliotekar gjennomføre søk i litteratordatabaser som MEDLINE og Embase. Vi vil inkludere empiriske primærstudier fra år 2000-2023 som evaluerer verktøy/måleinstrumenter for å avdekke avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år egnet for bruk i helsestasjon. Medarbeidere vil utføre utvelgelse av studier i henhold til inklusjonskriteriene. For hver av de inkluderte studiene vil vi hente ut relevant informasjon. Funnene vil bli fremstilt med enkle narrative presentasjoner av resultater og konklusjoner.

Tittel:

Verktøy for språkkartlegging av barn 0-5 år

Prosjektplan for systematisk kartleggingsoversikt

Oppdragsgiver:

Helsedirektoratet

Bestillingsdato:

23.05.2023

Leveringsfrist:

31.12.2023

Team:

Patricia Jardim Jacobsen (teamleder)
Ingvild Kirkehei
Tiril Cecilie Borge
Ingeborg Lidal
Rigmor Berg

Fagfeller:

Kjetil Gundro Brurberg, Avdelingsdirektør, FHI
Malene Brekke, høyskolelektor/stipendiat, VID
Katrine Giæver, førsteamanuensis, OsloMet

Godkjent av:

Rigmor C Berg, avdelingsdirektør, FHI
Kåre Birger Hagen, fagdirektør, FHI

Summary

Language development in children is complex and a critical part of their cognitive and social development. Language screening takes place at primary health centers in Norway, mainly when the child is 2 and 4 years of age. The screening includes observation, dialogue with parents and the use of standardized tools. The aim is early detection of deviations in language development, in order to provide the necessary follow-up. The chapter on language development in the national guidelines will be updated in 2024, and there is a need for an overview of relevant screening tools and evaluation of these.

The purpose of this review is to identify screening tools that are intended to detect deviations from normal language development in children aged 0-5 years, and to summarize their characteristics and measurement properties.

We will conduct a systematic scoping review. A scoping review is a type of evidence synthesis that maps and narratively describes the existing research published on a specific topic. To identify relevant studies, an information specialist will conduct literature searches in international databases such as MEDLINE and Embase. We will include empirical primary studies from 2000-2023 that evaluate screening tools aimed at detecting deviations from normal language development in children 0-5 years suitable for a primary health centre setting. Team members will select studies according to the inclusion criteria. For each of the included studies, we will retrieve relevant information. The findings will be presented with simple narrative presentations of results and conclusions.

<p>Title: Screening tools for language development in children 0-5 years ----- Protocol for scoping review ----- Commissioner: Directorate of Health ----- Commissioned date: 23.05.2023 Due date: 31.12.2023 ----- Team: Patricia Sofia Jardim Jacobsen (teamleader) Ingvild Kirkehei Tiril Cecilie Borge Ingeborg Lidal Rigmor Berg ----- Peer reviewers: Kjetil Gundro Brurberg, Department Director, NIPH Malene Brekke, assistant professor/Phd. student, VID Katrine Giæver, associate professor, OsloMet Approved by: Rigmor C Berg, Department Director, NIPH Kåre Birger Hagen, Specialist Director, NIPH</p>

Oppdrag

Folkehelseinstituttet (FHI) fikk 23. mai 2023 i oppdrag av Helsedirektoratet å utføre en systematisk kartleggingsoversikt over forskningen på måleinstrumenter for å avdekke avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år. Måleinstrumentene må være egnet til bruk i helsestasjonen. Formålet med denne kartleggingsoversikten er å identifisere verktøy (måleinstrumenter, metoder) ment for å avdekke avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år, og å oppsummere hva som kjennetegner verktøyene og deres måleegenskaper. Kartleggingsoversikten skal brukes i arbeidet med å oppdatere nasjonal faglig retningslinje.

Innledning

Språkutvikling

Språkutvikling hos barn er en kompleks og avgjørende del av deres kognitive og sosiale utvikling (1). Språk er en forutsetning for å kunne kommunisere og overføre meningsfull informasjon til hverandre (2) og innebefatter flere uttrykksformer slik som tegn, skrift eller tale (3).

Språk er ikke bare et verktøy for kommunikasjon, men også for sosial og emosjonell utvikling. Gjennom språket lærer barn å uttrykke følelser, forstå andres perspektiver og bygge sosiale relasjoner. Avvik fra normal språkutvikling kan derfor påvirke barnets evne til å delta aktivt i samspill med jevnaldrende og voksne. Forsinket språkutvikling kan ha en stor innvirkning på hvordan et barn opplever og interagerer med verden rundt seg (4). Problemer med språk og kommunikasjon i tidlig førskolealder kan påvirke både skoleårene til barnet samt voksenlivet (1;4;5). De fleste barn med språkforsinkelse tar igjen sine jevnaldrende innen 3 års alder (6).

Det er store individuelle variasjoner i barns språkutvikling og det finnes ikke noen eksakt alder for når et barn utvikler en konkret språklig ferdighet. Likevel følger barns kommunikasjon og språkutvikling visse utviklingsmønstre (1).

Språkkartlegging

Barns språkutvikling kan kartlegges på ulike måter, avhengig av alderen til barnet og formålet med kartleggingen. Norske helsestasjoner kartlegger barnets språkutvikling ved 2 og 4 års-kontrollen. Dette gjøres ved en kombinasjon av observasjon, samtaler med foreldre/omsorgspersoner, og bruk av standardiserte kartleggingsverktøy. Kartleggingen er ment for tidlig identifikasjon av barn som avviker fra normal forventet språkutvikling, for å kunne gi den hjelpen og støtten barnet behøver (5).

Tidlig kartlegging for å identifisere språkvansker er et omdiskutert tema. Oversiktsstudier har vist at kartleggingsverktøy for å identifisere språkvansker har ulike parametere for hva språkvansker er, inkludert barnets faktiske språkferdigheter, tidspunkt for kartleggingen og kliniske grenseverdier (5). I tillegg varierer verktøyene i format og hvem de skal administreres av. Eksempelvis baseres noen av kartleggingsverktøyene på foreldrenes rapportering av barnets språkferdigheter imens andre blir utført av

trente fagpersoner gjennom direkte vurdering og observasjon av barnet (5).

Praksis i dag på helsestasjoner

Helsestasjoner møter så å si alle barn som bor i Norge (2) og helsesykepleiere står i en særegen posisjon til å kunne nå ut til alle barn og deres foreldre. Dette er sentralt for oppfølging av barn, og spesielt viktig for barn som ikke går i barnehage (7). I den nasjonale faglige retningslinjen anbefaler Helsedirektoratet at helsestasjonene gjennomfører systematisk observasjon av barnets kommunikasjon, språkforståelse og talespråk. Foreldrenes vurdering av barnets språk er også viktig, og benyttes inn i den endelige vurderingen av barnets språkutvikling. Dersom det er mistanke om forsinket språkutvikling, skal barnet henvises til videre språkutredning (2).

I Norge er det utviklet to språkkartleggingsverktøy til bruk i de fastsatte konsultasjonene i helsestasjonsprogrammet (2). SATS2 (Screening Av Toåringers Språk) er beregnet for toåring og SPRÅK4 for fireåring. SATS2 fokuserer på barnets språkforståelse, og i tillegg skal samspill og oppmerksomhet vurderes (2). SPRÅK4 er en systematisk observasjon med mål om å avdekke vesentlige trekk ved fireåringers språkferdigheter. I tillegg blir barnets samspill og oppmerksomhet vurdert (2).

Hvorfor det er viktig å utføre denne kartleggingsoversikten

Anbefalingen om språk i nasjonal faglig retningslinje har ikke blitt oppdatert siden 2006. Kapittelet skal oppdateres i 2024, og i den forbindelse er det nødvendig å få en oversikt over eksisterende kartleggingsverktøy ment for å avdekke avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år, og en oversikt over evalueringer av måleegenskapene til disse.

Mål og problemstilling

Hensikten med denne kartleggingsoversikten er å identifisere verktøy (måleinstrumenter, metoder) ment for å avdekke avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år, og å oppsummere hva som kjennetegner verktøyene og deres måleegenskaper. Verktøyene må være egnet til bruk i helsestasjonsprogrammets konsultasjoner. I denne rapporten vil vi ha fokus på verktøy som kartlegger talespråk og språkforståelse.

Metode

Vi skal utføre en systematisk kartleggingsoversikt over studier som har undersøkt måleegenskapene til kartleggingsverktøy som kan brukes ved helsestasjoner i Norge for vurdering av språkvansker hos barn 0-5 år.

Kartleggingsoversikten skal være et uavhengig arbeid av forskergruppen ved FHI. Iht. internasjonale metodeanbefalinger (8;9), og for å sikre at oppsummeringen tilfredstiller oppdragsgivers kunnskapsbehov, har vi imidlertid konsultert med oppdragsgiver av kartleggingsoversikten i utarbeidelsen av denne prosjektplanen.

Beskrivelse av systematisk kartleggingsoversikt

En kartleggingsoversikt (engelsk: scoping review) er en kunnskapsoppsummering som kartlegger og narrativt beskriver eksisterende litteratur eller forskningsgrunnlag på et bestemt temaområde. En slik oversikt er utarbeidet på en vitenskapelig, systematisk og transparent måte, og har ofte som mål å besvare et bredt forskningsspørsmål, samt *beskrive* den foreliggende forskningen på et spesifikt felt (8-10). Med en kartleggingsoversikt identifiserer, kartlegger og presenterer forskerne beskrivende informasjon om de inkluderte studiene/publikasjonene.

Kartleggingsoversikter inneholder vanligvis ikke vurdering av studienes risiko for systematiske skjevheter. De inkluderer heller ikke analyser eller synteser av studienes forskningsresultater, eller vurdering av tillit til den samlede dokumentasjonen, slik en systematisk oversikt gjør. På den måten er en kartleggingsoversikt ikke egnet til å gi et klart svar på for eksempel spørsmål om effekt av et tiltak eller erfaringer med et tiltak, men gir i stedet et overblikk over forskningen som fins (8;10).

Det fins flere internasjonale metodebeskrivelser (8-10) samt en rapporteringsstandard (11) for kartleggingsoversikter. Vi vil følge disse anbefalingene og utarbeide kartleggingsoversikten i følgende trinn:

1. Definere og tilpasse målene og forskningsspørsmålene
2. Utvikle og tilpasse inklusjon- og eksklusjonskriteriene
3. Beskrive den planlagte tilnærmingen til litteratursøk og valg av litteratur
4. Søke etter litteratur
5. Velge ut litteratur i henhold til inklusjons- og eksklusjonskriteriene

6. Hente ut data fra inkluderte studier/publikasjoner
7. Kartlegge kunnskapsgrunnlaget
8. Oppsummere kunnskapsgrunnlaget med hensyn til målene og forskningsspørsmålene.

Forskningsspørsmål

Vi skal identifisere forskning på måleegenskapene til kartleggingsverktøy som kan brukes ved helsestasjonen i Norge for vurdering av avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år. Vi har to forskningsspørsmål som skal besvares i denne kunnskapsoppsummeringen:

1. Hva finnes av språkkartleggingsverktøy for å identifisere avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år, som egner seg å bruke i en norsk helsestasjon setting?
2. Hva finnes av forskning som evaluerer måleegenskapene på kartleggingsverktøy identifisert i forskningsspørsmål 1?

Metode for å identifisere kartleggingsverktøy (forskningsspørsmål 1)

For å besvare forskningsspørsmål 1 vil vi lete etter og identifisere kartleggingsverktøy som er i bruk i Norden, samt i Canada, Sveits, Nederland, Australia og Storbritannia. Vi er mest interessert i kartleggingsverktøy som brukes i Norden, men for å finne flere potensielt nyttige verktøy har vi også valgt å undersøke hva som finnes i noen utvalgte land utenfor Norden. Landene er valgt i samråd med oppdragsgiver. Vi vil utføre denne kartleggingsoversikten trinnvis:

Trinn 1: Søke etter kartleggingsverktøy på nettsider til helsemyndigheter og andre relevante virksomheter. Vi vil først prioritere verktøy som brukes i de Nordiske landene, for deretter å se på verktøy i Canada, Sveits, Nederland, Australia og Storbritannia. Vi vil også kontakte relevante fagfolk for innspill. Målet for dette steget er å generere en liste med kartleggingsverktøy som kan være egnet for bruk i norske helsestasjoner.

Trinn 2: Sende listen med kartleggingsverktøy til oppdragsgiver, fagfeller og et utvalg av fagpersoner på temaet. Vi vil be dem om å komme med innspill om hvilke verktøy som mangler eller eventuelt burde fjernes. Hensikten med dette er at vi kun inkluderer verktøy som kan brukes i en norsk helsestasjonssetting. Dette vil resultere i en liste med verktøy som vi vil jobbe videre med i forskningsspørsmål 2.

Metode for å identifisere forskning som evaluerer kartleggingsverktøy (forskningsspørsmål 2)

Etter at forskningsspørsmål 1 er besvart vil vi besvare forskningsspørsmål 2 med følgende metoder:

Trinn 3: Utføre et databasesøk etter studier som undersøker måleegenskapene til kartleggingsverktøy som er identifisert i trinn 1 og 2. Studiene må ha minst ett mål på validitet eller reliabilitet (se tabell 1).

Trinn 4 a: Velge ut relevante studier i henhold til inklusjonskriteriene og oppsummerer verktøyene og deres måleegenskaper i henhold til kriteriene nevnt under «Data-uttrekk» og «COSMIN» (se tabell 1).

Trinn 4 b: Skulle det vise seg at det ikke finnes forskningslitteratur om måleegenskaper til kartleggingsverktøy identifisert i trinn 2, vil vi liste referanser til hvor verktøyet kan finnes, eventuelt verktøyets manual, i vedlegg.

Inklusjonskriterier

Kartleggingsverktøyet må være egnet til å vurdere avvik fra normal språkutvikling hos barn 0-5 år på helsestasjon. Studier som vurderer måleegenskaper ved språkkartlegging, hvor språkkartlegging kun er en del av et større kartleggingsverktøy vil også bli inkludert, hvis det rapporteres separat. Vår forståelse av måleegenskaper er basert på COSMIN (Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments) (12).

Vi har følgende inklusjonskriterier:

Populasjon	Barn 0-5 år som undersøkes for avvik fra forventet språkutvikling på helsestasjon eller lignende setting. Barna kan være både ettspråklig og flerspråklige.
Konsept	Kartleggingsverktøy/instrumenter for å oppdage avvik fra normal forventet språkutvikling.
Utfall	Måleegenskaper/psykometriske egenskaper ved kartleggingsverktøyet.
Studiedesign	Alle studier som har benyttet kvantitative metoder for å vurdere måleegenskaper ved et aktuelt kartleggingsverktøy.
Publikasjonsår	2000-2023
Land/Kontekst	Prioriterte land: Norge, Sverige, Danmark, Finland og Island. Andre land: Storbritannia, Australia, Sveits, Nederland og Canada. Studiene må omhandle verktøy egnet til bruk i en norsk helsestasjonssetting. For å vurdere egnethet vil vi basere oss på innspillene fra oppdragsgiver, fagfeller og andre fageksperter.
Språk	Engelsk, norsk, dansk, svensk. Relevante studier publisert på andre språk enn de overnevnte vil bli plassert i vedlegg.

Publikasjons- type	Tidsskriftsartikler, rapporter og phd-avhandlinger.
Annet	Kartleggingsverktøyet må være oversatt og tilgjengelig på engelsk, norsk, svensk eller dansk. Studier hvor hovedandelen av populasjonen er 5 år eller yngre vil bli inkludert.

Eksklusjonskriterier

Vi ekskluderer følgende typer studier og publikasjoner:

- Studier som ikke er tilgjengelige i fulltekst
- Verktøy hvor foreldrene alene vurderer barnets språkutvikling
- Kartleggingsverktøy for bruk i barnehage, hvor det kreves en lengre observasjonstid av barnet eller relasjon til barnet
- Kartleggingsverktøy hvor det er spesifisert at det tar over 1 time å gjennomføre fordi de vil være for omfattende å bruke i dagens helsestasjonsprogram
- Studier som hverken måler validitet eller reliabilitet.
- Diagnostiske verktøy eller instrumenter
- Instrumenter ment for barn med diagnoser eller funksjonsnedsettelse som påvirker språket, slik som hørselstap eller autisme

Litteratursøk

Søk i databaser

Bibliotekar (IK) vil utarbeide en søkestrategi i samarbeid med prosjektgruppen og utføre søkene. Søket vil inneholde relevante kontrollerte emneord (f.eks. Medical Subject Headings), tekstord (ord i tittel og sammendrag), og avgrensninger som gjenspeiler inklusjonskriteriene. En annen bibliotekar (Ingrid Harboe) vil fagfellevurdere søkestrategien. Søket avsluttes etter planen i august 2023 og vil inkludere søk i følgende databaser:

- MEDLINE (Ovid)
- EMBASE (Ovid)
- ERIC (Ebsco)
- PsycINFO (Ovid)
- Epistemonikos
- Web of Science
- CINAHL (Ebsco)

Søk i andre kilder

I tillegg vil vi søke i Google Scholar, Cristin og Brage, samt gjennomgå publikasjoner hos relevante institusjoner, som StatPed, RBUP (Psyktest) og tilsvarende i andre nordiske land. Vi vil også be fageksperter om forslag til relevante studier.

OpenAlex

En medarbeider vil gjennomføre søk i OpenAlex datasettet (13) som er tilgjengelig i EPPI Reviewer. OpenAlex er et «open source»-datasett med mer enn 250 millioner vitenskapelige objekter som tidsskriftpublikasjoner, stortingsmeldinger og konferanseabstrakter. Datakildene til OpenAlex inkluderer Microsoft Academic Graph, CrossRef, ORCID, PubMed, CENTRAL, Unpaywall, ISSN International Centre, preprint-servere samt en rekke andre fagområder og institusjonelle arkiver. Datasettet er satt sammen av fem typer vitenskapelige enheter (works, authors, venues, institutions og concepts) og sammenhengene mellom dem. I stedet for å søke i henhold til ord som finnes i en studies tittel eller sammendrag, MeSH-termer eller nøkkelord gitt av forfatteren, tidsskriftet eller databasen, bruker OpenAlex dyp læring for å linke disse objektene sammen, i tillegg til bibliometriske- og siteringslikheter. Et slikt søk resulterer i langt færre identifiserte studier som er irrelevante. Videre bruker OpenAlex daglig «web-crawling» for å innhente nye objekter/artikler, og dermed identifisere og inkludere grå litteratur som institusjonelle rapporter, stortingsmeldinger og evalueringer publisert elektronisk.

Utvelging av litteratur

Vi (TB/PSJJ/IK) vil gjøre vurderinger («screening») av titler og sammendrag fra databasesøket opp mot inklusjonskriteriene. Vi vil bruke maskinlæringsfunksjoner i det elektroniske verktøyet EPPI-Reviewer (14) for å hjelpe oss med å vurdere titler og sammendrag mer effektivt. Enkelt sagt betyr maskinlæring at vi tar i bruk algoritmer som gjør at programvaren er i stand til å lære fra og utvikle sin beslutningsstøtte basert på empiriske data som vi fører den med. Se planlagt fremgangsmåte for bruk av maskinlæring i vedlegg 1.

Vi vil pilotere inklusjonskriteriene på de 100-200 første studiene, for å sikre at prosjektmedarbeiderne har en felles forståelse for inklusjonskriteriene. Studiene som vi er enige om at er relevante innhenter vi i fulltekst. To prosjektmedarbeidere (TB/PSJJ/IK) gjør uavhengige vurderinger av fulltekstene opp mot inklusjonskriteriene. Uenighet om vurderingene av titler/sammendrag og fulltekster løser vi ved diskusjon eller ved å konferere med en tredje prosjektmedarbeider.

Uthenting av data

Én prosjektmedarbeider (ikke bestemt enda) vil hente ut data fra de inkluderte studiene og en annen (ikke bestemt enda) vil kontrollere dataene opp mot de aktuelle publikasjonene. Ved uenighet vil vi konferere med en tredje prosjektmedarbeider for å bidra til enighet. Vi vil bruke et pilotert datauthentingsskjema i Excel. Vi henter ut følgende data fra de inkluderte studiene: informasjon om publikasjonen (sitering, type publisering), studiedesign og metode, type kartleggingsverktøy og kjennetegn (antall spørsmål, skåring o.l.), alder på barn det skal brukes på (dvs. måletidspunkt), setting (hvor

instrumentet er brukt), kostnad, språk instrumentet finnes på, informasjon om opplæring for å kunne bruke instrumentet og tidsbruk for instrumentet. For verktøy som er rettet mot flerspråklige barn vil vi også hente ut særskilt informasjon, slik som krav til fagkunnskap om flerspråklighet, bruk av tolk osv. Vi henter ut data tilsvarende domene i COSMIN sjekkliste (12;15): reliabilitet (intern konsistens, reliabilitet, målefeil), validitet (innholdsvaliditet, begrepsvaliditet, kriterievaliditet) og responsivitet.

Tabell 1: COSMIN oversikt over områder/domener, måleegenskaper og definisjoner

Område/ Domene	Måleegenskap	Definisjon
Reliabilitet		I hvilken grad er målingen uten målefeil. I hvilken grad skårer pasienter som ikke har forandret seg det samme ved gjentatte målinger under flere betingelser: for eksempel forskjellige sett av spørsmål fra samme instrument (intern konsistens); over tid (test-retest); ulike personer for samme anledning (inter-rater); samme personer på forskjellige anledninger (intra-rater)
	Intern konsistens	Graden av sammenheng mellom spørsmålene
	Reliabilitet	I hvilken grad pasientene kan skilles fra hverandre, til tross for målefeil
	Målefeil	Tilfeldige og systematiske feil som ikke er knyttet til faktiske endringer i det som skal måles
Validitet		I hvilken grad et instrument måler begrepet(er) som det har til hensikt å måle
	Innholdsvaliditet	I hvilken grad instruments innhold tilstrekkelig reflekterer det som skal måles
	Begrepsvaliditet	I hvilken grad instrumentskårene er i tråd med hypoteser (om interne / eksterne sammenhenger eller forskjeller mellom grupper), basert på antagelsen om at instrumentet måler begrepet på en valid måte
	Kriterievaliditet	I hvilken grad instrumentskårene kan sies å representere en "gullstandard"
Responsivitet		Et instruments evne til å måle endringer over tid i begrepet som skal måles

Kartlegging av kunnskapsgrunnlaget

Vi vil plassere alle de inkluderte publikasjonene i en liste og sortere de i logiske kategorier. Vi vil sammenfatte informasjon om studiene og deres resultater for instrumentene narrativt, vurdere resultatene fra de ulike studiene på tvers, samt beskrive fellestrekk. Vi vil presentere resultatene i tekst og tabeller. Hovedfremstillingen vil være i form av prosa med narrative presentasjoner av resultater og konklusjoner.

Vi vil ikke utføre noen datasynteser, dvs. vi vil ikke utføre en formell syntese av individuelle studieresultater (f.eks. ingen metaanalyse) fra studiene eller vurdere tilliten til dokumentasjonen for resultatene.

Fagfellevurdering av prosjektplan og rapport

To eksterne fagfeller, (Katrine Giæver og Malene Brekke) og én intern fagfelle ved Folkehelseinstituttet (Kjetil Gundro Brurberg), har fagfellevurdert prosjektplanen.

Prosjektplan og rapport skal klareres av kontaktperson i ledergruppen (Rigmor Berg) før de fagfellevurderes av de to eksterne og den interne fagfellen og før godkjenning av fagdirektør i Folkehelseinstituttets klynge for vurdering av tiltak.

Leveranser og publisering

Godkjent prosjektplan vil bli lagt ut på www.fhi.no ev. sammen med en kort nettomtale av prosjektet.

Hovedleveranse

Hovedleveransen fra dette arbeidet er en kartleggingsoversikt i rapportform. Rapporten er først og fremst beregnet for oppdatering av nasjonal faglig retningslinje, men skal også kunne leses av et bredt publikum. Rapporten skal skrives i et klart språk på norsk. Vi vil publisere rapporten sammen med en nyhetssak på www.fhi.no to uker etter oversendelse til oppdragsgiver, hvis ikke annet er avtalt. Vi åpner også for å publisere hele eller deler av kartleggingsoversiktens innhold som en eller flere artikler i vitenskapelige tidsskrifter.

Tidsplan

Startdato:	30.06.2023 dato for endelig avklaring av problemstilling
Leveringsfrist:	31.12.2023, seneste avtalt dato for oversendelse til oppdragsgiver

Trinn/delleveranse	Fra dato	Til dato
<i>Utvikling av prosjektplan</i>	30.06.23	30.08.2023
<i>Søk etter aktuelle verktøy</i>	01.06.23	30.08.2023
<i>Litteratursøk</i>	20.08.2023	15.09.2023
<i>Utvelging av studier</i>	18.09.2023	02.10.2023
<i>Uthenting av data</i>	03.10.2023	13.10.2023
<i>Kartlegging av kunnskapsgrunnlaget</i>	16.10.2023	31.10.2023
<i>Rapportutkast</i>	01.11.2023	28.11.2023
<i>Fagfellevurdering</i>	29.11.2023	13.12.2023
<i>Godkjenning</i>	19.12.2023	19.12.2023
<i>Oversendelse oppdragsgiver</i>		20.12.2023
<i>Publisering</i>		28.12.2023

Tiltak ved ev. forsinkelse

Hvis det oppstår forhold som utgjør en risiko for at leveringsfristen ikke kan overholdes, som f.eks. uforutsett langtidsfravær blant prosjektmedarbeiderne eller andre forhold, vil et eller flere av følgende tiltak være aktuelle:

- Økt bemanning innenfor den avtalte rammen av månedsverk
- Erstatte prosjektmedarbeidere ved fravær/sykdom
- Ytterligere avgrensninger i inklusjonskriterier (etter avtale med oppdragsgiver)

Relaterte prosjekter/publikasjoner/studier ved FHI: Krystyna H. Kartleggingsverktøy og instrumenter for tidlig avdekking av utviklings-, atferds- og psykososiale vansker hos barn 0-6 år. 2005. <https://www.fhi.no/publ/eldre/kartleggingsverktoy-og-instrumenter-for-tidlig-avdekking-av-utviklings--atf/>

Referanser

1. Sosialstyrelsen. Stødja och stimulera kommunikations- och språkutveckling bland barn 0 till 2 år: ett kunskapsstöd för barnhälsovården. 2022.
2. Helsedirektoratet. Helsestasjon, skolehelsetjeneste og helsestasjon for ungdom: Nasjonal faglig retningslinje. 2017.
3. Bishop DV, Snowling MJ, Thompson PA, Greenhalgh T, Consortium C. CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLOS one* 2016;11(7):e0158753.
4. Sim F, Thompson L, Marryat L, Ramparsad N, Wilson P. Predictive validity of preschool screening tools for language and behavioural difficulties: A PRISMA systematic review. *PLOS ONE* 2019;14(2):e0211409. DOI: 10.1371/journal.pone.0211409
5. So KK, To CK. Systematic Review and Meta-Analysis of Screening Tools for Language Disorder. *Frontiers in Pediatrics* 2022;10:801220.
6. Melby-Lervåg M. Språklig utvikling hos barn fra null til fem år. I: Lervåg A, red. Bergen: Fagbokforl.; 2014. s. 167-88.
7. Ølstørn A. SATS og SPRÅK 4-En deskriptiv tverrsnittstudie av systematisk språkkartlegging på helsestasjonene i Oslo kommune: NTNU; 2021.
8. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science* 2010;5(1):69. DOI: 10.1186/1748-5908-5-69
9. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco A, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews I: Aromataris E, Munn Z, red. *JB I Manual for Evidence Synthesis* [University of Adelaide, South Australia: JBI] [lest 13.01.2022]. Tilgjengelig fra: <https://synthesismanual.jbi.global>
10. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology* 2005;8(1):19-32. DOI: 10.1080/1364557032000119616
11. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* 2018;169(7):467-73. DOI: 10.7326/m18-0850
12. Mokkink LB, Prinsen CA, Bouter LM, Vet HC, Terwee CB. The COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN) and how to select an outcome measurement instrument. *Braz J Phys Ther* 2016;20(2):105-13. DOI: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0143
13. Priem J, Piwowar H, Orr R. OpenAlex: A fully-open index of scholarly works, authors, venues, institutions, and concepts. *ArXiv* 2022.
14. Thomas J, Graziosi S, Brunton J, Ghouze Z, O'Driscoll P, Bond M. EPPI-Reviewer: advanced software for systematic reviews, maps and evidence synthesis. London: UCL Social Research Institute: EPPI-Centre Software.; 2020.
15. Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology* 2007;60(1):34-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
16. Hovde K-O, Grønmo S. *algoritme* i Store norske leksikon på snl.no [lest 7. desember]. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/algoritme>

17. Muller AE, Ames HMR, Jardim PSJ, Rose CJ. Machine learning in systematic reviews: Comparing automated text clustering with Lingo3G and human researcher categorization in a rapid review. *Research Synthesis Methods* 2022;13(2):229-41.
18. Tidemann A, Elster AC. Maskinlæring[lest 4 Oktober]. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/maskinlæring>

Vedlegg 1: Bruk av maskinlæring

Vi vil bruke maskinlæring for å hjelpe oss med å utføre kunnskapsoppsummeringen mer effektivt. Dette vedlegget beskriver hvordan vi vil bruke maskinlæring. Vi bruker enkelte engelske begreper grunnet mangel på norske begrepsoversettelser innenfor maskinlæringsfeltet. I slutten av vedlegget er det en forklaring av begrepene vi har brukt for de ulike maskinlæringsfunksjonene som vil bli brukt i denne oppsummeringen.

Tabell 2: Beskrivelse av maskinlæringsprosedyre i screeningprosessen

Beskrivelse av fremgangsmåte	
Steg 1	Open Alex vil bli benyttet som en del av søkestrategien, se avsnitt tidligere i prosjektplan.
Steg 2	For raskere å identifisere referanser som oppfyller inklusjonskriteriene i arbeidet med å vurdere titler og sammendrag skal vi benytte Priority screening.
Steg 3	Etter at inklusjonskurven har flatet ut, kan vi anta at vi har identifisert majoriteten av inkluderte studier. Vi vil da bytte fra to personer som vurderer hver referanse til en person.
Steg 4	Dersom vi ikke inkluderer én studie på 200 referanser lest av en person, vil vi vurdere å automatisk ekskludere de resterende uleste referansene.

Algoritme kan forklares som en fullstendig, nøyaktig og trinnvis beskrivelse av en prosedyre for fremgangsmåten for å løse et problem (16).

Automatic text clustering er en prosess som analyserer fordelingen og konteksten av ord, deler av ord eller termer i tittelen og sammendrag. Funksjonen genererer grupper basert på fellestrekk i titler og sammendrag. Hver referanse kan tilordnes én eller flere grupper. Denne funksjonen kan brukes til å identifisere grupper med åpenbart relevante eller irrelevante referanser, mønster i datasett (17).

Maskinlæring er en spesialisering innen kunstig intelligens hvor man bruker statistiske metoder for å la datamaskiner finne mønstre i store datamengder (18). Enkelt

sagt betyr maskinlæring at vi tar i bruk algoritmer som gjør at datamaskinen er i stand å lære fra og utvikle sin beslutningsstøtte basert på empiriske data.

Priority screening er en rangeringsalgoritme i programvaren EPPI-Reviewer (14) som læres opp av forskernes avgjørelser om inklusjon og eksklusjon av referanser på tittel- og sammendragsnivå. Rangeringsalgoritmer er algoritmer som er trent til å gjenkjenne relevante data og til å presentere dataene etter relevans. Referanser som algoritmen anser som mer relevante basert på forskernes avgjørelser om inklusjon blir skjøvet frem i «køen». På denne måten får vi raskere overblikk over hvor mange referanser som muligens treffer inklusjonskriteriene enn om vi skulle lest referansene i tilfeldig rekkefølge.