

RAPPORT

2025

FORSKNINGSKARTLEGGING

Funksjonsnedsettelse relatert til syn og hørsel

Forskningskart over studier med
norske data

Utgitt av	Folkehelseinstituttet Område for helsetjenester
Tittel	Funksjonsnedsettelse relatert til syn og hørsel – Forskningskart over studier med norske data
English title	Impairments on vision and hearing – An evidence and gap map of studies with Norwegian data
Ansvarlig	Guri Rørtveit, direktør
Forfattere	Ingeborg Beate Lidal, prosjektleder Tonje Lehne Refsdal Hilde Risstad Karin Magnusson Bo Engdahl Inga Britt Kjellekvold Haugen Hege Malene Ulstein Anja Djupesland
ISBN	978-82-8406-514-4
Publikasjonstype	Forskningskartlegging
Antall sider	38 (55; inklusivt vedlegg)
Emneord(MeSH)	Hearing Disorders; Vision Disorders; Deaf-Blind Disorders
Sitering	Lidal IB, Refsdal TL, Risstad H, Magnusson K, Engdahl B, Kjellekvold Haugen IB, Ulstein HM, Djupesland A. Funksjonsnedsettelse relatert til syn og hørsel – Forskningskart over studier med norske data. [Impairments due to vision and hearing – An evidence and gap map of studies with Norwegian data] –2025. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2025.

Innhold

INNHold	3
HOVEDBUDSKAP	5
KEY MESSAGES	6
FORORD	7
INNLEDNING	8
Beskrivelse av problemet	8
Hørselsutfordringer	9
Synsutfordringer	11
Døvblindhet	13
Hvorfor det er viktig å utarbeide dette forskningskartet	13
Mål og problemstilling	14
METODE	15
Inklusjonskriterier	15
Litteratursøk	17
Utvelging av studier	17
Uthenting av data, koding og visualisering	18
Presentasjon og drøfting av resultater	19
Avvik fra prosjektplan	20
RESULTATER	21
Resultater av litteratursøket og utvelgelse av studier	21
Karakteristika ved de inkluderte publikasjonene	22
Populasjoner	22
Studiefokus (studiehensikt og utfall)	23
Interaktivt forskningskart	26
DISKUSJON	30
Hovedfunn	30
Forskningshull	31
Om forskningskartet - styrker og begrensninger og nytteverdien	32
Nytteverdien av forskningskartet	35
KONKLUSJON	36
REFERANSER	37

VEDLEGG 1: SØKESTRATEGI	39
Søkestrategier	39
VEDLEGG 2: KODEBOK	51

Hovedbudskap

Folkehelse rapporten vurderes utvidet med et kapittel om funksjonsnedsettelse. Til dette er det behov for å få oversikt over relevante forskningspublikasjoner.

Vi utarbeidet et forskningskart over artikler fra primærstudier med norske data om funksjonsnedsettelse som gjelder syn, hørsel og døvblindhet.

Vi utførte systematiske søk etter primærstudier publisert mellom 1990 og 2025, som omhandler personer bosatt i Norge med funksjonsnedsettelse som følge av nedsatt syn- og hørsel, uansett alder og årsak. Vi inkluderte studier publisert i fagfellelvurderte tidsskrifter uansett studiedesign. Aktuelle områder (typer utfall) relevant for Folkehelse rapporten ble inkludert, men ikke problemstillinger knyttet til etiologi, effekt av tiltak, eller basalmedisinsk forskning.

Totalt ble 248 artikler inkludert; 144 om hørsel-, 74 om syn-, 15 om både syn- og hørselsutfordringer, og 15 artikler om døvblindhet.

Kunnskapsgrunnlaget omfatter alle aldersgrupper fra nyfødte til geriatriske populasjoner. Områder som belyses ble kodet innenfor 25 kategorier. Vi kodet flest artikler for hjelpemidler (n=88), skole, utdanning og arbeid (n=50), og livskvalitet og mestring (n=49).

Forskningskartet viste forskningshull på temaer som mortalitet, somatisk helse, kognisjon, ensomhet og inkludering, aktivitet og deltakelse, levevaner, og om brukerfaringer med tjenester.

Dataene fra forskningskartet er tilgjengeliggjort for alle interesserte på den digitale formidlingsplattformen EPPI-Vis.

Tittel:

Funksjonsnedsettelse relatert til syn og hørsel – Forskningskart over studier med norske data

Hvem står bak denne publikasjonen?

Folkehelseinstituttet

Når ble litteratursøket avsluttet?

Mars, 2025

Fagfellelvurdering:

Gunn E. Vist, seniorforsker, Folkehelseinstituttet

Godkjent av:

Hege Berg Henriksen, konstituert avdelingsdirektør, Folkehelseinstituttet

Key messages

The Norwegian Institute of Public Health is considering expanding The Public Health Report with a chapter on disabilities. For this, there is a need to obtain an overview of relevant research publications.

We prepared an evidence and gap map (EGM) of scientific articles that includes Norwegian data on disabilities related to vision, hearing and deafblindness.

We performed systematic searches for primary studies published 1990 - 2025, which deal with people residing in Norway with disabilities due to vision and hearing impairment, regardless of age and cause. We included studies published in referee-based journals regardless of study design. Outcome areas (types of outcomes) relevant to the Public Health Report were included, but we did not address issues about etiology, effect of interventions or basic medical research.

A total of 248 publications were included: 144 on hearing impairment, 74 on visual impairment, 15 on both visual and hearing impairment, and 15 articles on deafblindness.

This evidence and gap map contains articles that address all age groups from newborns to geriatric populations. Areas covered in the articles were coded within 25 categories. We coded the most articles for assistive devices (n=88), school, education and work (n=50), and quality of life and coping (n=49).

The research map revealed many research gaps for questions about what it is like to live with sensory loss in Norway and what it means for public health.

The data from the research map is made available to all interested parties in the digital platform EPPI-Vis.

Title:
Impairments due to vision and hearing – An evidence and gap map of studies with Norwegian data

Publisher:
The Norwegian Institute of Public Health conducted the evidence and gap map

Updated:
Last search for studies: March, 2025.

Peer review:
Gunn E. Vist, senior researcher, NIPH

Approved by:
Hege Berg Henriksen, department director, NIPH

Forord

Klynge for vurdering av tiltak i Område for helsetjenester i samarbeid med Område for folkehelse og forebygging i Folkehelseinstituttet (FHI) ble enige om å gjennomføre et internt arbeid som del av kunnskapsstøtten til Folkehelse rapporten.

Intensjonen med prosjektet er å gi en oversikt over studier publisert i perioden 1990 til 2025 med norske data relatert til syn- og hørseltap som kan være relevante i et folkehelseperspektiv. Til dette formålet har vi utarbeidet et forskningskart for å tilgjengeliggjøre informasjon om hvilke studier som finnes om, blant annet, forekomst, fysisk og psykisk helse, livskvalitet, hjelpemidler, arbeid og utdanning, funksjon, aktivitet og deltakelse, og opplevelser og bruk av helsetjenester.

Vi brukte håndboka «Slik oppsummerer vi forskning» og maler til kunnskapsoppsummering i FHI (1). Vi har brukt standardformuleringer når vi beskriver metode, resultater og i diskusjon av funnene. Vi har også gjenbrukt mye av innledningen og beskrivelser av metoder fra den publiserte prosjektplanen (2).

Bidragstgere

Prosjektleder: Ingeborg Beate Lidal (overlege)

Interne prosjektmedarbeidere: Tonje Lehne Refsdal (rådgiver), Hilde Risstad (fungerende fagdirektør), Karin Magnusson (forsker), Bo Engdahl (forsker), Hege Malene Ulstein (masterstudent i folkehelsevitenskap) og Anja Djupesland (stipendiat).

Ekstern bidragstger

Stor takk medforfatter Inga Britt Kjellebold Haugen, Forskningssjef i Norges Blindeforbund, for innspill og informasjon vedrørende problemstillinger som omfatter øyehelse.

Takk til intern fagfelle Gunn E. Vist som har gjennomgått og gitt innspill til kunnskapsoppsummeringen.

Folkehelseinstituttet tar det fulle ansvaret for innholdet i rapporten.

Hege Berg Henriksen
avdelingsdirektør

Ingeborg Beate Lidal
prosjektleder

Innledning

Beskrivelse av problemet

Folkehelserapporten fungerer som et faglig grunnlag for stortingsmeldingene om folkehelse, og gir gjennom 40 kapitler oversikt over hvordan ulike levekårsfaktorer, sykdommer og samfunnsforhold påvirker folkehelsen (3). Funksjonsnedsettelse er lite omtalt i rapporten i dag. Levekårene og helsen til personer ved funksjonsnedsettelse er avgjørende komponenter i folkehelse. Personer med syns- og hørselsutfordringer utgjør en betydelig andel av de som lever med funksjonsnedsettelse (4-7).

Etter folkehelseloven, er folkehelse definert som helsetilstanden til befolkningen og hvordan helse fordeler seg i en befolkning. Gode oppvekst- og levekår, som inkluderer tilrettelegging for personer med utfordringer, kan ha positive effekter på helseutfall. En ulik fordeling i levekår og ressurser i samfunnet gjenspeiles i en skjev fordeling av helse, sykdom og dødelighet. I [Folkehelsemeldingen \(2022-2023\). Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller](#) (8) står det at fordelingen av helse i befolkningen følger bestemte mønstre; litt bedre sosioøkonomisk status gir (statistisk sett) litt bedre helse.

For å forbedre helseutfallene for personer med nedsatt funksjonsevne som følge av nedsatt syn og hørsel, er det nødvendig med en helhetlig tilnærming som omfatter både medisinske og sosiale tiltak, helse- og omsorgstjenester og tilrettelegging i samfunnet generelt. Dette krever samarbeid mellom ulike sektorer, inkludert helsevesen, utdanning, arbeidsliv og sosialpolitikk. Gjennom tverrsektorielt samarbeid kan man utvikle målrettede tiltak som ikke bare forbedrer helseutfallene for personer med funksjonsnedsettelse, men også fremme deres muligheter til å leve et meningsfylt liv. Denne forståelsen er relevant når vi skal kartlegge forskning om syns utfordringer og hørselsutfordringer som skal være relevant for et kapittel i Folkehelserapporten.

Syn- og hørselsutfordringer rammer mange mennesker og krever omfattende tilnærminger for å sikre at alle individer kan leve et sunt og meningsfullt liv. Personer med slike sanseutfordringer risikerer dårligere funksjons- og helseutfall sammenlignet med den generelle befolkningen (9, 10). Dette kan skyldes flere faktorer, inkludert utilstrekkelig tilgang til helsetjenester, manglende tilrettelegging i helsevesenet, økt risiko for livsstilssykdommer og begrenset fysisk aktivitet og dårligere kosthold.

Aldersrelatert kombinasjonstap: Eldre er spesielt utsatt for kombinert syns- og hørselstap. Rundt 20 % av personer over 65 år kan ha en form for kombinert sansetap.

Dette forskningskartet skal bidra som kunnskapsstøtte til arbeidet med folkehelse rapporten ved å gi en oversikt over norske studier som omhandler faktorer relatert til helsen til personer med funksjonsnedsettelse som følge av syns- og hørselsutfordringer i Norge.

Hørselsutfordringer

Hørselsutfordringer defineres som en nedsatt evne til å oppfatte og forstå lyder, og varierer fra mild til alvorlig grad. Nedsatt evne til å oppfatte og forstå lyder kan bero på et ensidig eller tosidig hørselstap. Hørselsutfordringer kan ha omfattende konsekvenser for generell helse og livskvalitet. Forståelse av implikasjonene på helse er viktig for å kunne iverksette effektive tiltak for å forbedre livskvaliteten for personer med hørselsproblemer. Tidlig diagnose og behandling, støtte og tilrettelegging, kan bidra til å redusere negative konsekvenser som følge av hørselsutfordringer – og fremme bedre helse og velvære (11).

Hørselsutfordringer er en tilstand som påvirker mange mennesker i ulike aldre og kan ha betydelige konsekvenser for generell helse, livskvalitet og muligheter for utdanning og arbeid. Om lag seks prosent av befolkningen i Norge har et invalidiserende hørselstap som svekker evnen til å kommunisere (7). Hørselsutfordringer kan være medfødt eller ervervet, og kan skyldes ulike årsaker, inkludert alder, genetiske faktorer, sykdommer, skader, eller eksponering for høye lyder.

Ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO) er hørselsutfordringer en betydelig global helseutfordring, og det anslås at omtrent 1,5 milliard mennesker i verden har en form for hørselstap (12). Aldersrelatert hørselstap er blant de 10 største årsakene til år levd med helsetap i Norge (13, 14)

Grader av hørselsutfordringer

Verdens helseorganisasjon (WHO) klassifiserer hørselstap i flere grader basert på hvor mye hørselen er redusert ut ifra målte terskelverdier ((15), tabell 1):

- Ingen hørselsnedsettelse (25 desibel (dB) eller bedre): Personen har ingen eller svært lite redusert og kan også høre hvisking.
- Lett nedsatt hørsel (26-40 dB): Personen kan høre og repetere ord som er sagt med normal stemme på én meters avstand. Høreapparat kan være påkrevet.
- Moderat nedsatt hørsel (41-60 dB): Personen kan høre og repetere ord som sies med høy stemme på én meters avstand. Høreapparat anbefales vanligvis.

- Betydelig nedsatt hørsel (61-80 dB): Evne til å høre noen ord når det ropes direkte mot det beste øret. Høreapparat er nødvendig. Det kan også være til hjelp å lære å lese på leppene.
- Alvorlig nedsatt hørsel, inkludert døvhet (81 dB eller mer): Personen er ikke i stand til å høre eller forstå selv med svært høy stemmebruk (rop). Høreapparater og cochleaimplantater kan være til hjelp, men rehabilitering og bruk av tegnspråk er ofte nødvendig.

Hørselstap som omtales som en funksjonsnedsettelse, innebærer en hørselsreduksjon større enn 40 dB i det beste øret til en voksen og større enn 30 dB i det beste øret til et barn.

Årsaker til hørselsutfordringer kan deles inn i medfødte og ervervede faktorer. Vanlige årsaker hos barn er genetiske faktorer, skader under fosterlivet eller fødselen, øresykdommer, ototoksiske medikamenter, og infeksjoner som meningitt. Hos voksne eldre dominerer aldersrelatert hørselstap (presbyakusis) og støyeksponering, men også ototoksiske medikamenter, øreinfeksjoner, hodeskader, hjerneskader, og sykdommer som Ménières sykdom, samt hjerte- og karsykdommer og livsstilsfaktorer som røyking og lav fysisk aktivitet, kan bidra (16, 17).

I 2020 foretok Helsedirektoratet en utredning av tilbud til personer som lever med hørselstap (11) og rapporten understreket blant annet viktigheten av god samhandling mellom de ulike tjenestenivåene for et godt og effektivt behandlingstilbud, som møter brukernes behov. Vi viser til rapporten for mer informasjon om behandlingstilbudet.

Behandlinger og hjelpemidler for hørselsutfordringer avhenger av graden og typen hørselstap. Noen av de vanligste metodene er (18):

- Høreapparater som forsterker lyden. De kan tilpasses individuelt til personer med moderat til alvorlig hørselstap.
- Cochleaimplantater kan være aktuelt for noen personer med alvorlig hørselstap eller døvhet. Disse enhetene stimulerer hørselsnerven direkte.
- Hørselstekniske hjelpemidler kan være samtaleforsterkere, lydutjevningsanlegg og andre enheter som gir nærlyd eller direktelyd. Disse hjelpemidlene kan egne seg i undervisningsrom, arbeidsplasser og andre miljøer.
- Øresus-behandling (tinnitus) og hjelpemidler som kan lindre symptomene.
- Kommunikasjonsstrategier: Lære munnnavlesning, tegnspråk og bruk av visuelle hjelpemidler kan være nyttig for personer med betydelig hørselstap.
- Medisinsk behandling som kirurgi eller medikamenter, kan være aktuelt for noen pasienter spesielt om hørselstapet skyldes en underliggende medisinsk tilstand.

Synsutfordringer

Betegnelsen «synshemmet» refererer til en person med redusert synsfunksjon som følge av svekket synsstyrke (visus), redusert synsfelt eller andre tilstander som reduserer synsevnen slik at evnen til å utføre dagligdagse aktiviteter er påvirket. I denne sammenhengen har vi valgt å benytte betegnelsen synsutfordringer om alle tilstander som påvirker evnen til å se og som ikke lar seg korrigere fullt ut med bruk av for eksempel briller eller linser og som medfører moderat til alvorlig funksjonsnedsettelse.

Årsaken kan være medfødt eller ervervet som følge av genetiske tilstander, påvirkning under utviklingen av synsfunksjonen, sykdom, skade eller som del av aldersrelatert svekkelse. Redusert synsevne kan variere fra mild til alvorlig. Ifølge [Fakta og statistikk om synshemninger - Norges Blindeforbund](#) (6), antas at over 320 000 personer levde med synsutfordringer i Norge i 2018, og at nesten 9300 personer i Norge er blinde eller praktisk blinde. Ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO) forventes antallet eldre mennesker (over 60 år) mer enn dobles fra 1 milliard i 2020 til 2,1 milliarder i 2050. Dette vil sannsynligvis føre til en økning i antallet mennesker som lever med synsutfordringer og for eksempel anslås det at antallet personer med alvorlig synsutfordringer vil øke fra 36 millioner i 2020 til 115 millioner i 2050 (19).

Synsutfordringer berører et bredt spekter av befolkningen, fra nyfødte til eldre. Det er viktig med tidlig diagnostisering, da mange synsproblemer kan behandles mer effektivt hvis de oppdages tidlig. Moderne medisin tilbyr mange avanserte behandlingsmetoder for øyesykdommer, inkludert kirurgi for katarakt («grå stær»), laserbehandling for diabetisk retinopati og intravitale injeksjoner for aldersrelatert svekkelse av skarpsynet (makuladegenerasjon). I tillegg til medisinske tiltak, er det også søkelys på rehabilitering og tilrettelegging for personer med synsutfordringer. Dette inkluderer tiltak som synstrening, bruk av hjelpemidler som leseluper og digitale verktøy, funksjonsassistanse, samt tilpasninger i arbeidslivet og i utdanningssystemet (20). Livsstilsfaktorer som sunt kosthold, regelmessig fysisk aktivitet, beskyttelse mot UV-stråler og unngåelse av røyking kan redusere risikoen for synsutfordringer.

Verdens helseorganisasjon (WHO) klassifiserer synshemning i følgende kategorier, (informasjon hentet fra Norges Blindeforbund (21)):

- Kategori 0: Ingen eller mild synssvekkelse når visus er bedre enn 6/18. Her foreligger liten grad av funksjonsnedsettelse.
- Kategori 1: Moderat synssvekkelse (tidl. svaksynt): Når visus (synsskarphet/evne til å se skarpt) på det beste øye er mindre enn 6/18 (0,33) og til og med 6/60 (0,1) av normalt syn.
- Kategori 2: Alvorlig synssvekkelse (tidl. sterkt svaksynt), når visus på det beste øye er mindre enn 6/60 (0,1) og til og med 3/60 (0,05) av normalt syn (telle fingre på tre meters avstand).

- Kategori 3: Blind, når visus på det beste øye er mindre enn 3/60 (0,05) av normalt syn (telle fingre på tre meters avstand) og til og med 1/60 (0,02) av normalt syn (telle fingre på en meters avstand). Blind kategori 3 foreligger også når synsfeltet er mindre enn 10 grader i radius (20 grader i diameter) selv om visus er bedre enn 3/60 (0,05) av normalt syn.
- Kategori 4: Blind, når visus på det beste øye er mindre enn 1/60 (0,02) av normalt syn (telle fingre på en meters avstand) og minimum lik eller bedre enn lyssans. Det betyr at man kan skimte lys, men uten å se gjenstander.
- Kategori 5: Total blind, det vil si når det ikke er lyssans, også kalt amaurose.

Ubestemt: Uspesifisert - som ofte brukes når det foreligger et alvorlig synsproblem av en type som ikke omfattes av kriteriene for klassifisering i noen av de 5 vanlige kategoriene.

I tillegg til synsstyrke kan andre faktorer påvirke evnen til å se, slik som endringer i synsfelt, kontrastfølsomhet og evnen til å oppfatte farger. En person som lever med synsutfordringer kan oppleve vansker med å se objekter klart, skille farger, eller tilpasse seg lysforhold. En person kan altså ha synsutfordringer selv om det ikke nødvendigvis dreier seg om lav synsstyrke, men andre tilstander som påvirker synet, for eksempel degenerative øyesykdommer. Herunder kan også tilstander som gir svært tørre øyne gi store utfordringer på evnen til å se.

Noen andre vanlige synsproblemer er:

Nedsatt synsskarpheit som følge av nærsynthet (myopi, det vil si at det er vanskelig å se objekter på avstand), langsynthet (hyperopi, det vil si at det er vanskelig å se objekter på nært hold), aldersrelatert langsynthet (presbyopi).

Kontrastfølsomhet som er redusert evne til å skille objekter fra bakgrunnen. Det kan gjøre det vanskelig å se i dårlig lys eller å skille mellom farger.

Synsfeltutfall som er tap av syn i deler av synsfeltet (vanlige årsaker er øyesykdommer eller hjerneslag).

Dobbeltsyn (diplopi), som betyr at personen ser to bilder av ett objekt. Kan være forårsaket av problemer med øyemusklene eller nervene som kontrollerer øyemusklene.

Vanlige årsaker til synsproblemer (6) er aldersrelaterte endringer (for eksempel grå stær (katarakt) og aldersrelatert makuladegenerasjon), øyesykdommer som skader synsnerven og kan føre til tap av synsfelt, diabetisk retinopati, nevrologiske tilstander (hjerneslag eller hjerneskkader), arvelige synsproblemer, og miljøfaktorer som langvarig eksponering for sterkt lys eller UV-stråler.

Døvblindhet

Følgende definisjon på døvblindhet er hentet fra nettsidene til Nasjonal kompetansetjeneste for døvblinde (NKDB) (22): en kombinert syns- og hørselsnedsettelse av så alvorlig grad at de nedsatte sansene vanskelig kan kompensere for hverandre. Det gjør døvblindhet til en egen type funksjonsnedsettelse.

Døvblindhet er en sjelden tilstand, og forekomsten i Norge er ifølge kompetansetjenesten for døvblinde (NKDB) på omtrent 350 personer i Norge som er registrert med døvblindhet (22). En av de vanligste årsakene til døvblindhet er Usher syndrom, som anslås å påvirke mellom 212 og 848 personer i Norge. Dette syndromet står for omtrent 50 % av tilfellene av døvblindhet hos personer under 65 år (22).

NKDB er en sentral aktør innen forskningsfeltet på døvblindhet i Norge. De har utviklet en forskningsstrategi og koordinerer et forskningsnettverk som setter søkelys på å skape ny kunnskap som kan forbedre tjenestene til denne populasjonen. Det er også lenke til en svensk forskningsdatabase ([Deafblindness Research Database | NKDB](#)) med over 3 750 vitenskapelige artikler om døvblindhet, som er tilgjengelig for søk og bruk, og inneholder artikler som dekker ulike aspekter av døvblindhet, fra genetiske årsaker til pedagogiske og sosiale tiltak.

I desember 2024 publiserte NKDB en rapport med tittelen *Eldre med kombinert syns- og hørselstap* (23), der formålet var å samle eksisterende forskning om eldre med et kombinert syns- og hørselstap for å synliggjøre hvilke utfordringer denne gruppen står overfor og hvordan samfunnet møter dem. Rapporten belyser kompleksiteten i utfordringene og også viktigheten av systematiske og koordinerte tjenester der det finnes ekspertise som kan imøtekomme behovene til denne heterogene gruppen. Rapporten henviser til [The World Federation of Deafblind \(WFDB, 2023:28\)](#) der man beskriver fire subgrupper av eldre personer med døvblindhet: 1. De som har ervervet døvblindhet fra tidligere i livet 2. De som er døve og får et aldersrelatert synstap 3. De som er blinde og får et aldersrelatert hørselstap 4. De som er seende og hørende inntil de begynner å få aldersrelaterte syns- og hørselstap sent i livet.

Hvorfor det er viktig å utarbeide dette forskningskartet

Det er et mål å inkludere funksjonsnedsettelser i Folkehelse rapporten i større grad. Funksjonsnedsettelser omfatter et mangfold av medfødte og ervervede fysiske, psykiske og kognitive variasjoner som mennesker kan ha. Det første trinnet (2025) er å utarbeide informasjon om funksjonsnedsettelser som følge av syns- og hørselsutfordringer til et nytt kapittel i Folkehelse rapporten. Siden er målet at kapitlet bygges opp trinnvis med andre typer funksjonsnedsettelser.

Datagrunnlaget som benyttes i Folkehelse rapporten er helseregistre, helseundersøkelser, rapporter og forskningspublikasjoner. Til datagrunnlaget for et nytt kapittel i Folkehelse rapporten var det derfor behov for å få oversikt over relevante forskningspublikasjoner. Derfor har vi utarbeidet et forskningskart over studier utført i Norge, publisert mellom 1990 og 2025, som omhandler aspekter relatert til helsen og levekår blant personer med funksjonsnedsettelse på grunn av syn- og hørselsutfordringer.

FHI's samfunnsoppdrag: Fra [Om Folkehelse rapporten - FHI](#):

«Folkehelse rapporten beskriver helsetilstanden i Norge ved hjelp av data, analyser og forskning. Datagrunnlaget er helseregistre, helseundersøkelser, rapporter og forskningspublikasjoner. Temaene omfatter blant annet psykisk og fysisk helse, ikke-smittsomme og smittsomme sykdommer, sosial ulikhet i helse, trivsel og helsefremmende forhold, og kjente påvirkningsfaktorer som kosthold, tobakk, fysisk aktivitet, alkohol og andre rusmidler.»

Mål og problemstilling

Hensikten med forskningskartet er å tilgjengeliggjøre informasjon om norske vitenskapelige artikler om funksjonsnedsettelse som følge av syns- og hørselsutfordringer publisert mellom 1990 og 2025.

Metode

Et forskningskart (evidence and gap map) er en systematisk presentasjon av tilgjengelig og relevant forskning for et bestemt tema eller domene (24). Et forskningskart favner vanligvis et bredt forskningsspørsmål, og egner seg særlig godt til å identifisere forskningshull. Forskningskart oppsummerer hvilken forskning som fins, ikke hva forskningen sier (24-26). Forskningen identifiseres ved et systematisk litteratursøk og utvelgelse av studier basert på forhåndsbestemte inklusjonskriterier. Metoden forutsetter bruk av et rammeverk for hvilket forskningstema og hvilke typer forskningsdesign som skal kartlegges. Aktuelle publikasjoner blir kodet etter rammeverket. Noen forskningskart inneholder også kvalitetsvurdering av studiene, men det inngikk ikke i dette forskningskartet.

I dette forskningskartet presenterer vi både visuelt (digitalt kart) og i rapportform der vi også har beskrevet fremgangsmåten, overordnede funn og veiledning for bruk av det digitale kartet. For utarbeidelsen av forskningskartet har vi basert oss på FHIs metodebok (27) og Campbell Collaborations retningslinje for forskningskart (25). Vi fulgte vår publiserte prosjektplan (2), der vi plana å begrense gjennomføringen av prosjektet ved å avgrense inklusjonskriteriene og forenkle noen steg i fremgangsmåten. Vår forenkling gikk ut på å ikke være to uavhengige personer i stegene for lesing av fulltekster, datauthenting og koding, som betyr at kvalitetssikringen i arbeidet ble påvirket. Det innebærer en økt risiko for at vi ikke har inkludert alle relevante artikler eller at de kan ha blitt kodet feil. Vi vil muliggjøre en korrigering av konkrete feilkodinger eller oversett forskning etter omtrent 6 måneder (ultimo 2025) dersom vi mottar innspill som krever justering av forskningskartet.

Inklusjonskriterier

Vi brukte følgende inklusjonskriterier:

Studiedesign	Alle typer primærstudier* publisert som vitenskapelige artikler i fagfellelvurderte tidsskrifter
Populasjon	Personer i alle aldre med funksjonsnedsettelse som følge av syns- og hørselsutfordringer uansett årsak, og som bor i Norge (og deres pårørende)

Problemstillinger relatert til følgende tema **	• Demografi (alder, kjønn, inntekt, utdanning, yrke og arbeid, familiestatus og etnisitet) • Forekomst (i Norge) • Dødelighet • Fysisk helse og symptomer • Psykisk helse og symptomer • Behandlingstilbud eller tilbud om andre tiltak som for eksempel hjelpemidler eller andre hjelpetiltak som skal bedre funksjon • Helsetjenestebruk, tilgang til helsetjenester, helseøkonomi, pasientopplevelser og brukeropplevelser av tjenester • Risikofaktorer med tanke på reduksjon i generell helse • Sosiale determinanter og informasjon om «det å leve med» en funksjonsnedsettelse på grunn av syn- og hørselsutfordringer for eksempel, levekår, aktivitet og deltakelse, inkludering, fritid, familie og barn, skole-utdanning, økonomiske forhold inkludert fattigdom, livskvalitet, fornøydhet med livet, ensomhet, tilhørighet, selvvardert helse, levevaner, stigmatisering, diskriminering, mobbing, vold, overgrep, kommunikasjon, barrierer i samfunnet, tilrettelegging, hjelpemidler, barn-ungdom og oppvekst, voksenlivet, eldre og aldring
Utfall	Vi har rapportert primære utfallsmål i kvantitative studier, og det som tilsvarer hovedfokus i kvalitative studier, men vi har ikke rapportert resultatene.
Publikasjonsår	1990 til mars 2025
Land/kontekst	Studier av personer bosatt i Norge
Språk	Publikasjoner på skandinavisk språk eller engelsk

*Primærstudier: Med primærstudier mener vi kunnskap innhentet ved hjelp av observasjoner og undersøkelser (empirisk dokumentasjon) <https://no.wikipedia.org/wiki/Empiri>. Publikasjonen må inneholde informasjon om den vitenskapelige metoden og analyser som er benyttet i den aktuelle publikasjonen sammen med tilhørende resultater. Metoder og analyser må være beskrevet i tilstrekkelig grad, slik at det er mulig å forstå hvordan man har kommet frem til resultatene.

** Problemstillinger som ikke egner seg for å besvares av norske studier alene (er lite hensiktsmessig å avgrense til kun norske studier) faller utenfor rammene for dette prosjektet (se utdypning i eksklusjonskriterier og diskusjonskapitlet).

Eksklusjonskriterier

Vi ekskluderte følgende typer publikasjoner:

- Protokoller, lederartikler, brev, bøker, kronikker, konferansebidrag, kasuistikker eller pasientserier med færre enn seks deltakere (unntaket er døvblindhet), oversiktsartikler, rapporter og studier som ikke er publisert i vitenskapelige (fagfellevurderte) tidsskrifter.
- Medisinsk basalforskning, etiologi, evaluering av måleverktøy, effekt av behandlingstiltak.
- Vi valgte å ikke inkludere screeningundersøkelser (så lenge de ikke har med informasjon om forekomst) og problemstillinger knyttet til fargeblindhet.
- Risikofaktorer for utvikling av hørsels- eller synstap.

Se diskusjonskapittelet for utdypning av valgene vi har gjort med tanke på eksklusjonskriteriene.

Litteratursøk

Søk i databaser

Bibliotekar (TLR) utarbeidet søkestrategien i samarbeid med resten av prosjektgruppen og utførte søkene. Søket inneholdt relevante kontrollerte emneord (f.eks. Medical Subject Headings), tekstord (ord tittel og sammendrag), og avgrensninger som gjenspeilet inklusjonskriteriene. En annen bibliotekar (GH) fagfellevurderte søkestrategien. Søket ble avsluttet i mars 2025 og inkluderte søk i følgende databaser:

- APA PsycInfo (Ovid)
- CINAHL (Ebsco)
- Embase (Ovid)
- MEDLINE (Ovid)
- Web of Science (Clarivate)

Søk i andre kilder

Vi inkluderte kun primærstudier publisert i fagfellevurderte vitenskapelige tidsskrifter, og det var derfor ikke aktuelt å søke etter grå litteratur eller pågående studier. Vi gikk ikke gjennom referanselister.

Søkestrategien er dokumentert i vedlegg 1.

Utvelging av studier

For gjennomgangen av titler og sammendrag brukte vi EPPI-Reviewer (28), et elektronisk screeningverktøy med maskinlæringsfunksjoner. Referansene fra søket ble lastet inn i programmet hvor vi kunne vurdere dem og samtidig nyttiggjøre oss ulike verktøy som programmet tilbyr. Vi benyttet oss av «priority screening», en rangeringsalgoritme som sorterer og prioriterer rekkefølgen på referansene. Algoritmen læres opp av våre

avgjørelser om inklusjon og eksklusjon av referanser på tittel- og sammendragnivå. På denne måten fikk vi et raskere overblikk over hvor mange referanser som muligens traff inklusjonskriteriene enn om vi hadde lest referansene i tilfeldig rekkefølge. Det bidro til å effektivisere identifiseringen av relevante studier siden priority screening bidro til å identifisere de mest relevante referansene først. På den måten fikk vi arbeidsstøtte som gjorde den systematiske litteraturgjennomgangen mer effektiv.

Vi gjennomgikk de 100 første titlene og sammendragene fra litteratursøket i fellesskap (IBL, TLR, HR), for å sikre at prosjektmedarbeiderne hadde en felles forståelse for inklusjonskriteriene. Deretter gjorde to av oss (IBL, TLR, HR) uavhengige vurderinger (dobbeltscreening) av titler og sammendrag mot inklusjonskriteriene på ca. 50 % (n= 3763) av referansene, og de resterende 3782 ble vurdert av én medarbeider (TLR) (enkeltscreening). Beslutningen om å gå over til enkeltscreening ble tatt fordi vi antok at vi sannsynligvis hadde identifisert alle relevante referanser. For beslutningsstøtte i denne fasen benyttet vi *screening prioritization curve* fra EPPI som en visuell indikator på fremdrift. Grafen har en horisontal akse som representerer antall vurderte referanser og en vertikal akse som representerer antall inkluderte referanser. Ved høy algoritmisk presisjon, vil kurven stige bratt i begynnelsen, noe som betyr at mange relevante referanser identifiseres tidlig. Etter hvert flater kurven ut når det gjenstår få eller ingen relevante referanser. Det var denne avfatningen av kurven som gjorde at vi gikk over til enkeltscreening etter at omtrent 50 % av referansene var dobbeltscreenet.

Én av prosjektmedarbeiderne (IBL eller HR) gjorde vurderinger av fulltekstene opp mot inklusjonskriteriene. I noen tilfeller der det var vanskelig å avgjøre inklusjon, ble artikkelen lagt frem og diskutert i fellesskap. Vi konfererte også med en tredje prosjektmedarbeider (KM, BLE, HMU, AD) angående tema på hørsel eller med en ekstern ekspert (IBKH) angående tema på syn.

Uthenting av data, koding og visualisering

Én prosjektmedarbeider (IBL, HR) hentet ut data (kodet) fra de inkluderte studiene. Vi diskuterte sammen ved usikkerhet, men vi utførte ikke kvalitetssjekk (kontroll) av dataene (kodingen) for hverandre. Dataene som ble hentet ut ble kodet direkte inn i EPPI-Reviewer. Vi utarbeidet ikke detaljerte koder, men tilstrebet en noe overordnet gruppering. For utvikling av kodeboken, testet vi et første sett med koder på 10 artikler i fellesskap og justerte kodene. Underveis i arbeidet la vi til noen få nye koder som syntes hensiktsmessig. Etter at alle artiklene var kodet, ble det foretatt en gjennomgang av kodene med tilhørende artikler som en kvalitetssjekk, og vi omstrukturerte innholdet for å legge til rette for separate digitale kart for syn, hørsel og døvblindhet. Kodingen utgikk fra tre overordnede kategorier: 1) informasjon om publikasjonen, 2) informasjon om studiepopulasjonen, og 3) informasjon om studiefokus. I vedlegg 2 gis beskrivelse av alle kodene vi benyttet, altså kodeboken.

Informasjon om publikasjonen inneholder publikasjonsår og studiedesign. Informasjon om studiepopulasjonen inkluderer aldersgrupper, kjønn, type og grad av sansetap som omhandles i artikkelen, om sansetapet er medfødt, aldersrelatert eller ingen av disse delene, og om populasjonen omhandler personer der sansetapet er del av et syndrom. Vi hentet ikke ut annen bakgrunnsinformasjon om studiepopulasjonen som sivilstatus og sysselsetting. Kodene om familie, skole, utdanning og arbeid er derfor ikke basert på bakgrunnsinformasjon, men er basert på data fra studier som hadde dette som hovedfokus (studiefokus; se kodeboken i vedlegg 2). For hørselsnedsettelse laget vi en egen kode for studier der populasjonen eller deler av populasjonen hadde cochlea implantat (CI). Studiefokus ble identifisert med utgangspunkt i artiklenes hensikter og primære utfallsmål, og ble kodet i tråd med prosjektplanens rammeverk, som også er redegjort for i inklusjonskriterier her i rapporten. Der det var hensiktsmessig, videreutviklet vi flere koder for å nyansere hva som var studiefokuset basert på relevant innhold i studiene. I alt fikk studiefokus 25 ulike koder, og disse er presentert nærmere i vedlegg 2.

Som forklart over, ble artiklene kodet basert på studienes formål, det vil si studiefokuset. Vi har også tilstrebet å kode informasjon om relevante primære utfallsmål der dette var tilgjengelig. I kvantitative studier var dette vanligvis spesifisert i metodekapitlet, ofte gjennom angitte måleinstrumenter. For kvalitative studier, hvor designet ofte er mer utforskende (eksplorativt), har vi i større grad tolket overordnede tematiske funn som uttrykk for primære utfall. Disse ble kodet i tråd med relevante koder for studiefokus, men uten at selve resultatet ble gjengitt. For eksempel dersom et tema omhandlet informasjon relatert til aktivitet og deltagelse, ble dette kodet inn under tilsvarende kategori for studiefokus.

Digital formidlingsplattform – EPPI-Vis

Funksjoner i EPPI-Vis gjør det mulig å visualisere og utforske data fra kunnskapsoppsommeringen. Dette interaktive verktøyet gjør det mulig å vise forskningskart som tabeller, figurer og interaktive grafer. Kodingen av artiklene foretatt i EPPI-Reviewer brukes til å plassere studiene i kartet. Vi utarbeidet fire kart i EPPI-Vis, som visualiserer dataene for henholdsvis studier om syn (kart 1), hørsel (kart 2), og døvblindhet (kart 3), og ett kart over alle studiene for alle sansetapene (kart 4). For kartene valgte vi kombinasjonen med informasjon om studiepopulasjonen, studiefokus og studiedesign i matrisen.

Lenkene til EPPI-Vis med tilgang til de digitale kartene vi utarbeidet på forhånd, er tilgjengelig i resultatkapitlet. Informasjonen i EPPI-Vis kan filtreres etter ulike kriterier (som årstall, studiedesign eller populasjon) og brukere kan tilpasse visningene (lage nye kart) etter behov. Brukerne av matrisen kan velge en gitt kombinasjon av kategorier, og få opp en referanseliste med studier som er kodet med de aktuelle kategoriene.

Presentasjon og drøfting av resultater

I dette forskningskartet har vi hentet ut og presentert begrenset med informasjon fra studiene. De overordnede resultatene er enkelt presentert i tekst, tabeller og figurer. Vi

har fokusert på å tilgjengeliggjøre studiene vi inkluderte og har utarbeidet fire kart (matriser der studiene er kodet) på den digitale plattformen EPPI-Vis. Bruk av forskningskartet bør involvere navigering på plattformen og bruk av disse kartene. Brukere av de digitale kartene må gjøre egne vurderinger fordi innholdet er «grovkodet» og studiene er ikke vurdert med tanke på kvalitet.

Vi innleder med resultater fra litteratursøket, utvelgingen av publikasjoner, samt en overordnet (enkel) beskrivelse av datagrunnlaget på tvers av typer sansetap, etterfulgt av en kort presentasjon av resultatene knyttet til populasjon og studiefokus for spesifikke typer sansetap (syn, hørsel og døvblindhet). Til slutt gir vi en mer detaljert forklaring på hvordan man kan bruke det digitale forskningskartet. Vi hentet ut forekomster av studier fordelt på de ulike kategoriene ved hjelp av frekvens- og krysstabellfunksjoner, diagrammer og figurer i EPPI-Reviewer, og presentasjonen gis både gjennom tekstbeskrivelser og grafiske fremstillinger. I diskusjonen gir vi en kort drøfting av funnene, bakgrunnen for ulike avgrensninger og valg vi tok, forskningshull, styrker og begrensninger ved forskningskartet og nytteverdien.

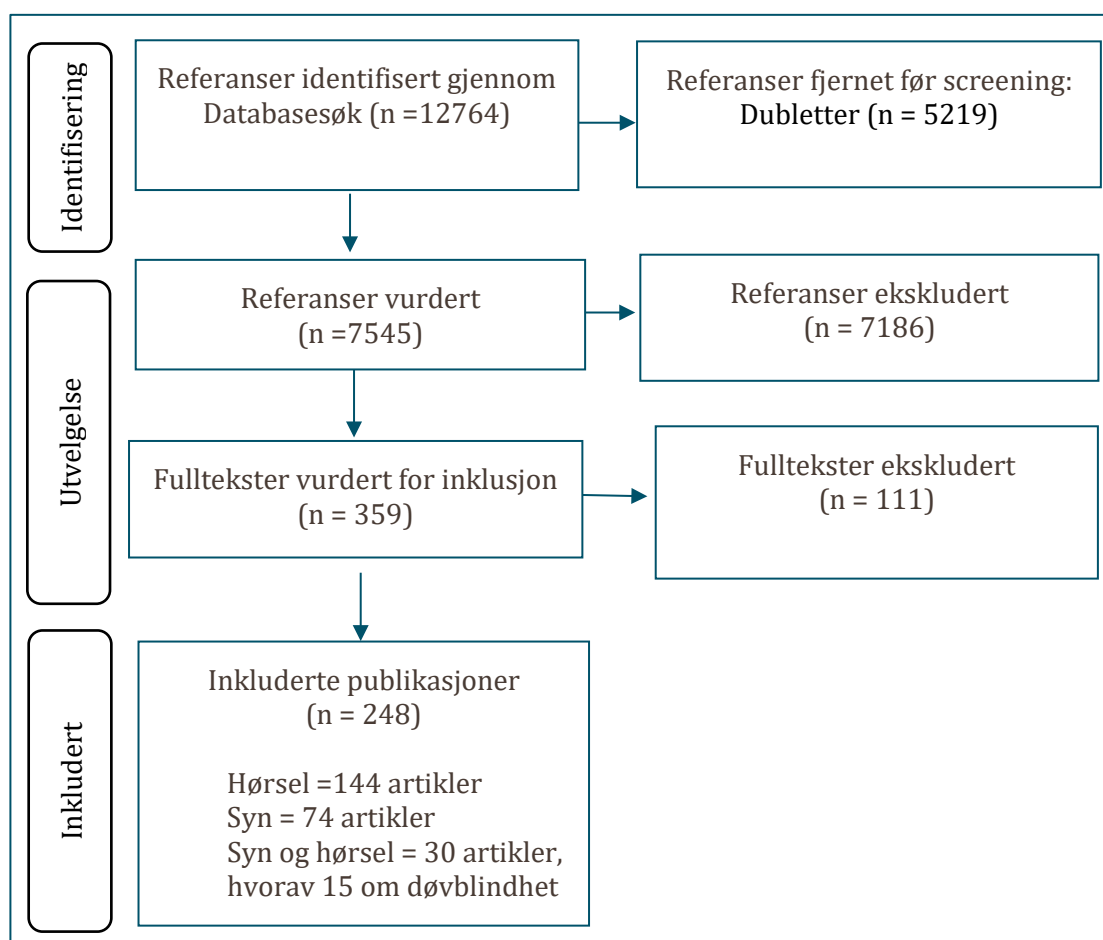
Avvik fra prosjektplan

Vi fulgte den publiserte prosjektplanen når vi utarbeidet forskningskartet (2). Tidsplanen ble noe justert på grunn av at andre pågående prosjekter hadde prioritet.

Resultater

Resultater av litteratursøket og utvelgelse av studier

Databasesøkene ga 12764 treff før fjerning av dubletter (figur 1). Etter fjerning av dubletter satt vi igjen med 7545 referanser. Av disse ekskluderte vi 7186 referanser som åpenbart ikke oppfylte inklusjonskriteriene våre. Vi fikk tak i alle relevante artikler og vurderte 359 publikasjoner i fulltekst, hvorav vi ekskluderte 111. Den mest sentrale eksklusjonsårsaken var at studiefokuset var utenom våre inklusjonskriterier. Vi inkluderte 248 vitenskapelige artikler.



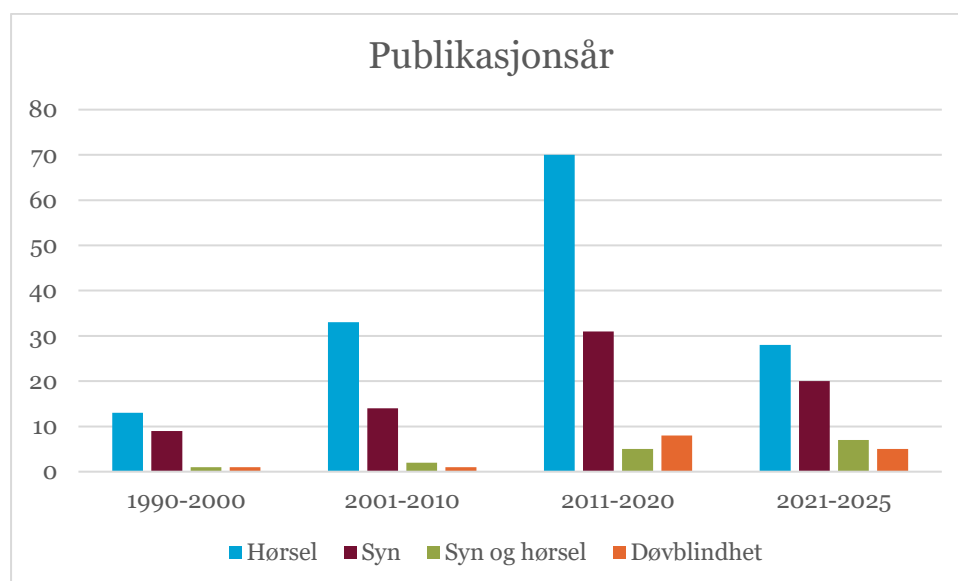
Figur 1: Flyttdiagram over utvelgelse av studier

Karakteristika ved de inkluderte publikasjonene

Totalt ble 248 publikasjoner inkludert i forskningskartet, fordelt på 144 artikler om hørsel, 74 om syn, 15 artikler som tok for seg både syn- og hørselsutfordringer, samt 15 artikler som omhandlet døvblindhet. Av de inkluderte publikasjonene var 65 kvalitative studier, 181 kvantitative studier, og i to var det benyttet en flermetodisk tilnærming. For hørsel var 115 av artiklene basert på kvantitative, 27 på kvalitative, og to på flermetodiske studier. For syn var 53 av artiklene basert på kvantitative, 21 på kvalitative, og ingen på flermetodiske studier. Elleve og fire av artiklene som tok for seg både syn- og hørselsutfordringer baserte seg på henholdsvis kvantitative og kvalitative data. Tretten av artiklene om døvblindhet var fra kvalitative studier, mens to baserte seg på kvantitative data.

Det var en tydelig økning i antall publiserte artikler over tid, fra 1990 frem til i dag, innen alle kategoriene av sansetap (syn, hørsel og døvblindhet). Nærmere bestemt, fra totalt 24 artikler i perioden 1990-2000 til 60 artikler så langt i inneværende 10-års periode (2021-2030), se figur 2.

Figur 2, Antall artikler publisert over de siste 35 årene fordelt på type sansetap.



Populasjoner

For studier med fokus på hørsel inkluderte fem av artiklene kun nyfødte, 55 av artiklene barn opptil 18 år, 62 inkluderte voksne 18-67 år, og 57 inkluderte alder over 67 år. Det vil si at noen studier hadde blandingspopulasjon av barn og voksne og har dermed blitt kodet både for barn og voksne. Fem av artiklene omhandlet kun nyfødte og ble kodet for seg, og fem artikler undersøkte unge voksne spesielt og ble kodet for seg i kategorien 18-30 år. I alt 17 studier omhandlet aldersrelatert hørselstap og disse inngår i

kategorien 67+. Kun én studie mente å studere spesielt kvinner, dvs. kvinners erfaringer med å leve med hørselstap, mens ingen hadde et hovedfokus på menn. I ni studier var populasjonen personer med et syndrom eller en annen kompleks medfødt tilstand i tillegg til hørselsutfordringer. I 29 studier inngikk en overvekt av personer med cochlea implantat.

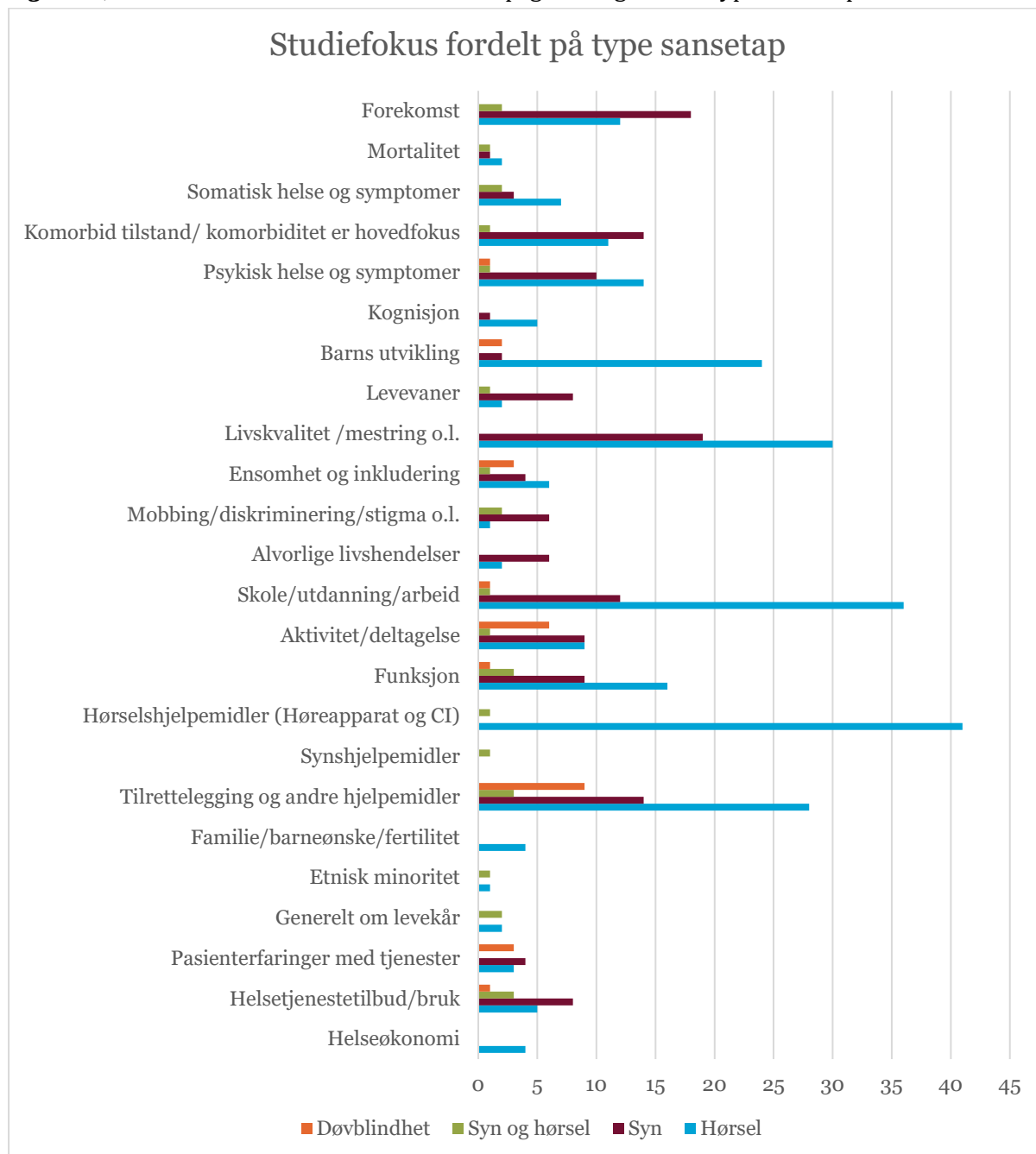
For studier med fokus på syn, ble 25 av dem kodet for barn opptil 18 år, 41 inkluderte voksne 18-67 år, og 29 fikk koden 67+, det vil si at også her hadde noen studier blandingspopulasjon av barn og voksne og har dermed blitt kodet både for barn og voksne. Én av artiklene ble kodet for seg for nyfødte, fordi den spesifiserte at kun nyfødte ble inkludert, og fire artikler omhandlet unge voksne spesielt og ble kodet for seg i kategorien 18-30 år. Om vi ser nærmere på studier som inkluderte eldre (67 år eller eldre), var kun fire av disse spesielt om aldersrelaterte synsproblemer. Kun én studie mente å studere spesielt kvinner, dvs. den undersøkte risiko for brystkreft blant norske kvinner med funksjonsnedsettelse relatert til syn, mens ingen artikler hadde et hovedfokus på menn. I ti studier var populasjonen personer med synsutfordringer og et syndrom eller en annen kompleks medfødt tilstand. I fem studier inngikk kun personer med hjerne- slag og i to studier inngikk kun personer med diabetes.

Artiklene om døvblindhet inkluderte ikke nyfødte, to av dem omhandlet barn 0-18 år, én inkluderte unge voksne 18-30 år spesielt, mens fire inkluderte voksne 18-67 år. Tre studier omhandlet kun eldre (67 år eller eldre), mens i én artikkel var alder ikke oppgitt. I seks av studiene om døvblindhet var informantene pårørende eller andre, og derfor er disse ikke kodet inn under aldersgrupper. Ingen studier hadde til hensikt å undersøke problemstillinger relatert til kjønn. I én studie var populasjonen personer med døvblindhet som del av et syndrom.

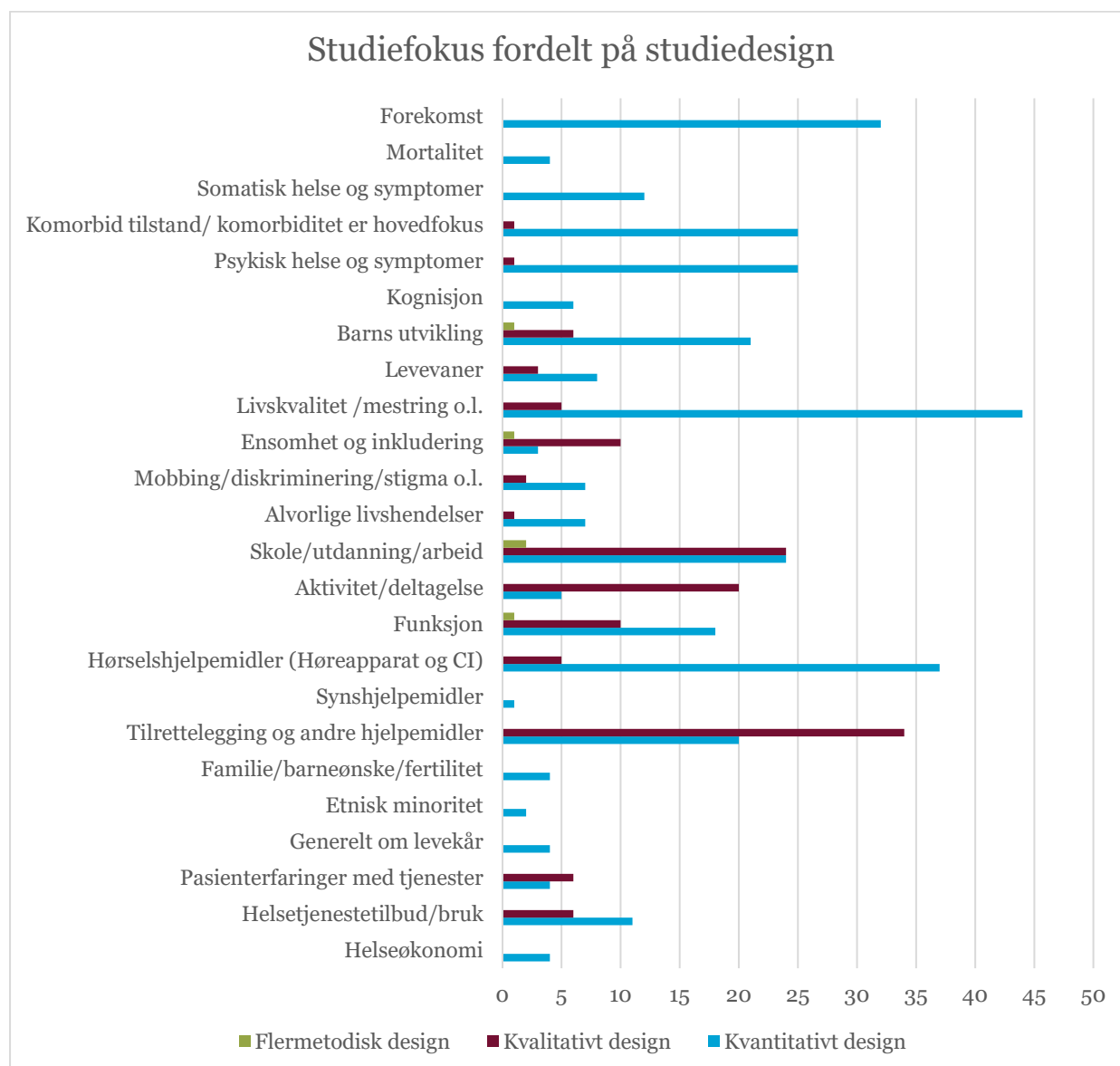
Studiefokus (studiehensikt og utfall)

Kodene vi utviklet under den overordnede kategorien «studiefokus», omhandler sentrale temaer eller områder som var presentert i artiklene. Alle studiene kunne bli kodet med flere typer studiefokus, ettersom både studiehensikten og de primære utfallsmålene inngikk i denne kategoriseringen av innholdet i artiklene. Figur 3a viser hvordan underkategoriene for studiefokus fordeler seg i kunnskapsgrunnlaget fordelt på de tre typene av sansetap. I figur 3b vises hvordan studiefokus fordeler seg basert på studie-design. Kodeboken med beskrivelser av alle kodene finnes i vedlegg 2.

Figur 3a, Oversikt over studiefokus i kunnskapsgrunnlaget etter type sansetap



Figur 3b, Oversikt over studiefokus basert på studiedesign



Den største kategorien for studiefokus var hjelpemidler og tilrettelegging som omfattet i alt 88 artikler. Siden denne kategorien ble stor, valgte vi å dele den opp i tre deler: «tekniske hørselshjelpemidler», «synshjelpemidler» og «annen type tilrettelegging». Da ble i alt 42 artikler kodet med hørselshjelpemidler, det vil si at de omhandlet temaer som høreapparat, cochleaimplantat eller andre tekniske hørselshjelpemidler. Kun to artikler ble kodet med synshjelpemidler. Hele 55 artikler ble kodet med annen type tilrettelegging, hvor først og fremst tegnspråk, punktskrift, bruk av stokk for personer med synstap, personassistanse eller tilrettelegging i omgivelsene var blant det som inngikk i denne koden.

Skole, utdanning og arbeid var koden med nest flest artikler (n=50). I alt inngikk 37 artikler som omhandlet hørselsutfordringer, 13 om synsutfordringer og én om døvblind-

het i denne koden. Mange av artiklene omhandlet tilrettelegging i skole- og arbeidssituasjon og arbeidsuførhet. Seksten av artiklene som ble kodet for skole, utdanning og arbeid fikk også koden med annen type tilrettelegging.

Livskvalitet og mestring ble også kodet for et høyt antall studier (n=49). Tretti av artiklene på hørselsutfordringer og 19 av artiklene om syn, mens ingen artikler om døvblindhet, ble kodet med livskvalitet og mestring. Av disse 49 artiklene omhandlet 15 også psykisk helse, 11 omhandlet også funksjon, og i 10 av dem var også hørselshjelpemidler et studiefokus.

I figur 3 kommer det tydelig frem at noen områder peker seg ut som ikke eller svært lite studert for alle typer sansetap, det vil si fra 0 til 5 artikler for temaene mortalitet, familie, etnisk minoritet og helseøkonomi.

Om vi ser på artiklene om synsutfordringer, var det mellom 0 og 5 artikler som inkluderte temaene somatisk helse og symptomer, barns utvikling, kognisjon, ensomhet og inkludering, generelt om levekår, synshjelpemidler og om pasienterfaringer med tjenester. Videre var det mellom 6 og 10 artikler om mobbing og diskriminering, alvorlige livshendelser, levevaner, helsetjenestetilbud og bruk, og aktivitet og deltakelse.

For hørselsutfordringer fant vi mellom 0 og 5 artikler som inkluderte temaene kognisjon, alvorlige livshendelser, levevaner, mobbing og diskriminering, generelt om levekår og om pasienterfaringer med tjenester. Videre var det mellom 6 og 10 publikasjoner om somatisk helse og symptomer, ensomhet og inkludering, helsetjenestetilbud og bruk, og aktivitet og deltakelse.

For døvblindhet var kun ni av områdene inkludert i forskningen. Flest av disse artiklene ble kodet med aktivitet og deltakelse og hjelpemidler og tilrettelegging.

Interaktivt forskningskart

I den digitale plattformen (EPPI-Vis) for dette forskningskartet ligger dataene vi har hentet ut fra de inkluderte artiklene åpent tilgjengelig. Alle kan bruke dataene og eventuelt også utforme egne visuelle forskningskart, krystabeller, søylediagram eller kakediagrammer.

Den digitale plattformen med data fra dette forskningskartet er tilgjengelig her:

<https://eppi.ioe.ac.uk/eppi-vis/login/open?webdbid=827>

I den digitale plattformen har vi også utarbeidet fire kart som visualiserer dataene for henholdsvis studier med fokus på sansetap relatert til syn (kart 1, Synsutfordringer 1990-2025), hørsel (kart 2, Hørselsutfordringer 1990-2025), og døvblindhet (kart 3, Døvblindhet 1990-2025), og ett kart der alle sansetapene inngår (kart 4, Sansetap 1990-2025).

Kartene 1-3 er satt opp slik:

- Rader: Studiefokus
- Kolonner: Karakteristika om studiepopulasjon
- Bobler: Studiedesign (kvalitative studier, **grønn boble**; kvantitativ studie, **rød boble**; flermetodisk studie, **blå boble**)

Kart 4 er satt opp slik:

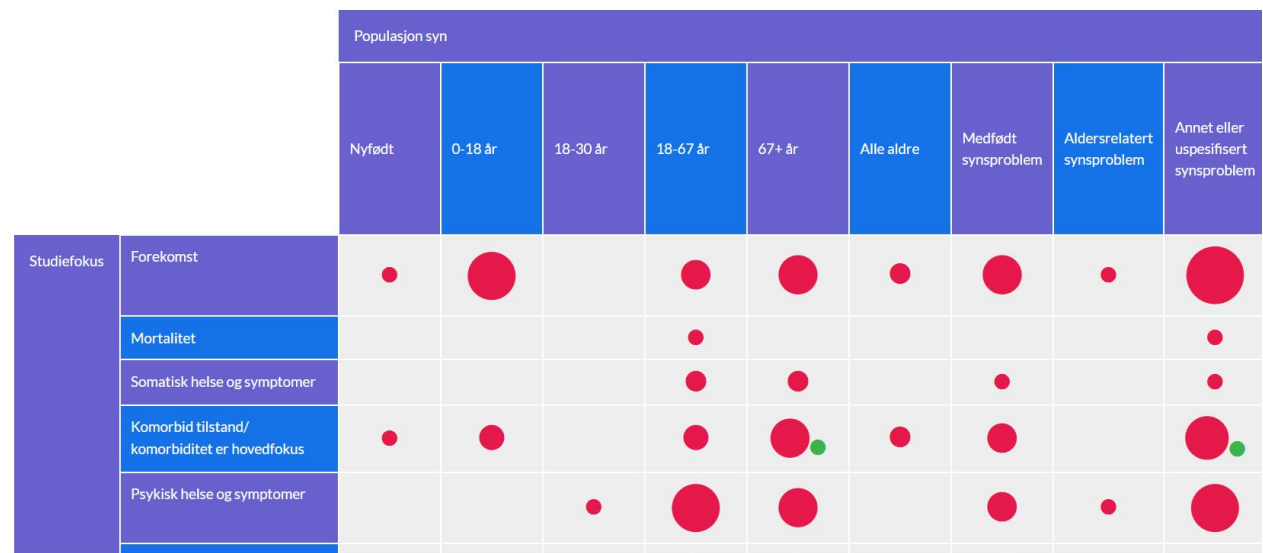
- Rader: Studiefokus
- Kolonner: Type sansetap

Bobler: Studiedesign (kvalitative studier, **grønn boble**; kvantitativ studie, **rød boble**; flermetodisk studie, **blå boble**)

Størrelsen på boblene indikerer antall studier. Tomme bokser i tabellen betyr at det ikke var noen studier som hadde undersøkt den kombinasjonen. Om man trykker på en boble så kommer liste over hvilke studier som er representert i boblen. I denne introduksjonsvideoen fra Eppi-centre, [Interactive evidence \(gap\) maps - Introduction](#), gis det informasjon om hvordan disse kartene kan lages og brukes.

I figurene 4-7 under viser vi bildeutklipp som illustrere kartene.

Figur 4: Kart 1 Synsutfordringer: studiefokus, studiepopulasjon og studiedesign



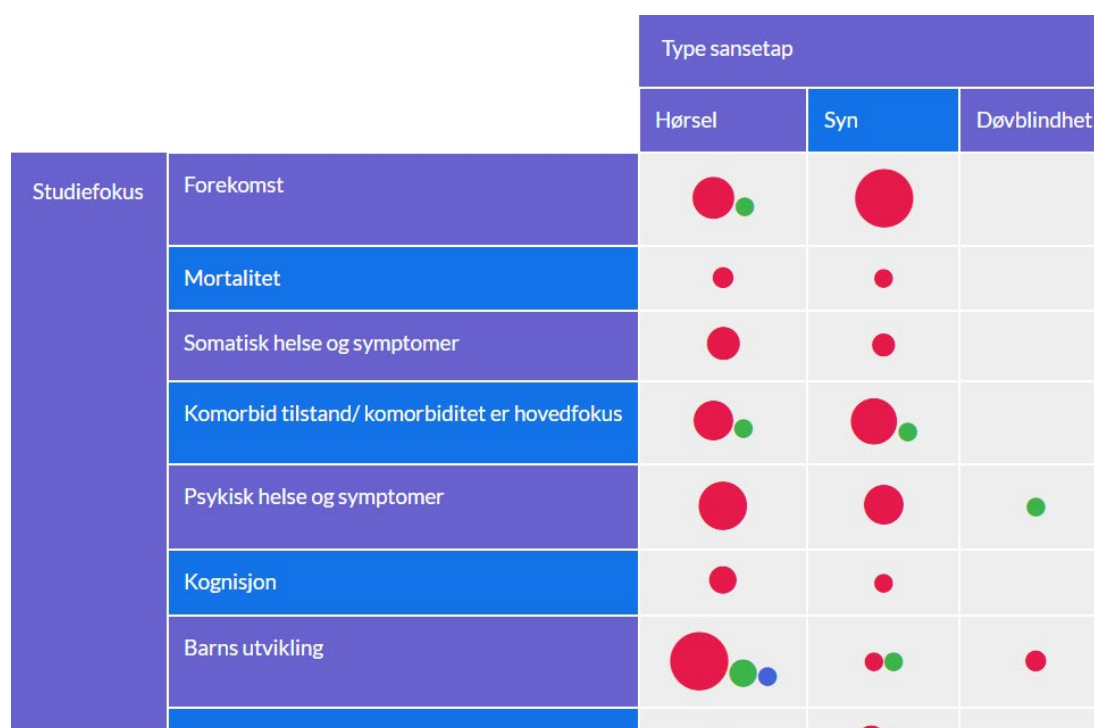
Figur 5: Kart 2 Hørselstap: studiefokus, studiepopulasjon og studiedesign

		Populasjon hørsel									
		Nyfødt	0-18 år	18-30 år	18-67 år	67+ år	Alle aldre	Medfødt hørselstap	Aldersrelatert hørselstap	Annet eller uspesifisert hørselstap	P m i
Studiefokus	Forekomst	●	●		●	●	●	●	●	●	
	Mortalitet				●	●					
	Somatisk helse og symptomer				●	●		●	●	●	
	Komorbid tilstand/ komorbiditet er hovedfokus	●	●		●	●	●	●	●	●	
	Psykisk helse og symptomer		●		●	●		●	●	●	
	Kognisjon		●		●	●		●		●	

Figur 6: Kart 2 Døvblindhet: studiefokus, studiepopulasjon og studiedesign

		Populasjon døvblindhet									
		Nyfødt	0-18 år	18-30 år	18-67 år	67+ år	Alle aldre	Alder ikke oppgitt	Medfødt døvblindhet	Aldersrelatert døvblindhet	P m i
Studiefokus	Forekomst										
	Mortalitet										
	Somatisk helse og symptomer										
	Komorbid tilstand/ komorbiditet er hovedfokus										
	Psykisk helse og symptomer			●					●		
	Kognisjon										
	Barns utvikling		●						●		

Figur 7: Kart 4 Alle sansetap: studiefokus, type sansetap og studieår

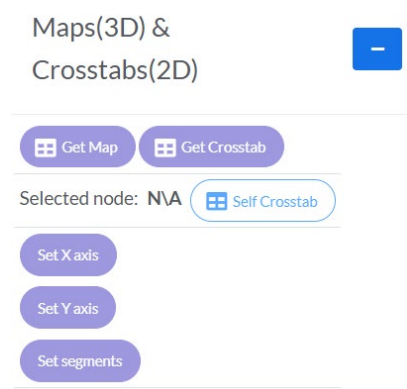


Legend

Kvantitativt design
 Kvalitativt design
 Flermethodisk design

Den digitale plattformen <https://eppi.ioe.ac.uk/eppi-vis/login/open?webdbid=827> gir også brukerne mulighet for å lage andre varianter av forskningskart, figurer eller tabeller ved å bruke funksjonene vist i figur 8. Man definerer selv hvilke variabler fra datasettet man ønsker å ha med i matrisen.

Figur 8: Tilgjengelige funksjoner for interaksjon i den digitale plattformen



Diskusjon

Vi utarbeidet et enkelt forskningskart over primærstudier om syn- og hørselsnedsettelse med data fra Norge som, fra ulike perspektiver, kan bidra til å belyse situasjonen til personer med slike sansetap i Norge. Bakgrunnen for forskningskartet var å tilgjengeliggjøre informasjon som kan gi kunnskapsstøtte i arbeidet med et kapittel om syn og hørsel i Folkehelse rapporten. Noen av resultatene er enkelt presentert i tekst, tabeller og figurer. Vi har forhåndsutarbeidet fire kart på den digitale plattformen EPPI-Vis, og har fokusert på at interessen for forskningskartet bør involvere navigering på plattformen og bruk av disse kartene. Brukere av de digitale kartene må også gjøre egne vurderinger fordi innholdet er «grovkodet» og studiene er ikke vurdert med tanke på kvalitet. Forskningskart er en anvendelig måte å vise frem litteraturen på, og vi mener dette kartet kan være et nyttig verktøy for enkelt å få oversikt over forskningen.

Under trekker vi frem hovedfunnene og drøfter noen sentrale forskningshull. Vi diskuterer ulike aspekter ved dette forskningskartet, inkludert bakgrunnen for ulike avgrensninger og valg vi tok, styrker og begrensninger ved forskningskartet og nytteverdien.

Hovedfunn

Totalt inkluderte vi 248 publikasjoner, fordelt på 144 artikler med fokus på hørselsutfordringer, 74 om synsutfordringer, 15 artikler som tok for seg både syn- og hørselsutfordringer, samt 15 artikler som omhandlet døvblindhet.

Det var en overvekt av publikasjoner basert på kvantitative studier, mens en fjerdedel utgikk fra kvalitative studier og to hadde benyttet en flermetodisk tilnærming. Kunnskapsgrunnlaget viser en markant økning i antall publiserte artikler over tid, fra 1990 frem til i dag, innen alle tre kategoriene av sansetap (hørsel, syn og døvblindhet) – selv om det for døvblindhet totalt sett er svært få artikler i vårt materiale (n=15).

Forskningskartet inneholder artikler som tar for seg alle aldersgrupper fra nyfødte til publikasjoner med fokus på geriatri, hvor en del artikler ser spesifikt på personer med medfødt sansetap og andre først og fremst undersøker populasjoner med ervervet sansetap.

Områder som dekkes i artiklene fordelte seg på i alt 25 kategorier som vi opprettet egne koder for. Kodene som rommet flest artikler var hjelpemidler (n=88), skole, utdanning og arbeid (n=50), livskvalitet og mestring (n=49).

Forskningshull

I kunnskapsgrunnlaget var det få studier om døvblindhet totalt sett, de aller fleste var basert på kvalitative studier. Siden døvblindhet er en sjelden funksjonsnedsettelse, er det naturlig at det er færrest artikler om dette i vårt forskningskart. I og med at vi utelukkende var interessert i artikler som omhandler en norsk studiepopulasjon, kan det være at multinasjonale studier der norske personer med døvblindhet inngår, ble ekskludert. I et lite felt er det både få potensielt aktuelle norske personer å invitere til å delta i studier, et begrenset antall forskere i Norge, og det kan være mer utfordrende å skaffe forskningsmidler og få artiklene publisert (på grunn av lavt antall studiedeltakere). Dessuten var seks av de 15 artiklene basert på informasjon av andre enn personer med døvblindhet, oftest tolk- og ledsagerhjelp. Kunnskapsgrunnlaget som vi fant om døvblindhet, dekker også få av våre oppsatte koder. Basert på dette, mener vi det er forskningshull for norske studier om døvblindhet for alle kategoriene vi søkte å kode for i dette forskningskartet.

Basert på artiklene om synsutfordringer, vil vi først og fremst fremheve at vi identifiserte svært få artikler som inkluderte temaene mortalitet, barns utvikling, somatisk helse og symptomer, kognisjon, ensomhet og inkludering, generelt om levekår, synshjelpemidler og om pasienterfaringer med tjenester. Videre var det få artikler om mobbing og diskriminering, alvorlige livshendelser, levevaner, helsetjenestetilbud og bruk, og aktivitet og deltakelse.

For hørselsutfordringer fant vi svært få artikler som inkluderte temaene mortalitet, kognisjon, alvorlige livshendelser, levevaner, mobbing og diskriminering, familie, generelt om levekår, helseøkonomi, og om pasienterfaringer med tjenester. Videre var det få artikler om somatisk helse og symptomer, ensomhet og inkludering, helsetjenestetilbud og bruk, og aktivitet og deltakelse.

For alle sansetapene er det få eller ingen artikler som har fokus på sansetap relatert til kjønnsspesifikke problemstillinger eller relatert til personer med etnisk minoritetsbakgrunn i Norge. Videre er det få studier som også inkluderer perspektivene fra pårørende eller nære relasjoner til personer med sansetap. For en helhetlig forståelse av hvordan det er å leve med sansetap og hvordan aspekter ved sansetap kan ses på i et folkehelseperspektiv, vil forskningskunnskap som inkluderer alle livsarenaer være viktig.

Det er også mange forskningshull for studiedesign relatert til de ulike typene studiefokus. Mange temaer kan belyses med både kvantitative og kvalitative metoder. Vi begrenset oss til studier med norske deltagere, men for flere av områdene vi har kodet

for, vil for eksempel svenske og danske studier kunne ha overføringsverdi. Blant studiene vi inkluderte var det svært få multinasjonale studier der også nordmenn inngikk, og for sjeldne tilstander generelt er det en styrke med slike samarbeider på tvers av landegrenser.

Om forskningskartet - styrker og begrensninger og nytteverdien

Den største styrken i metodikken som benyttes i et forskningskart, er den systematiske tilnærmingen, der bærebjelkene er et godt litteratursøk som bygger på forhåndsbestemte inklusjonskriterier og et godt rammeverk for kodingen (kodebok). Dette forskningskartet baserte seg på søk etter relevante publikasjoner i mange sentrale databaser. Vi fikk også tips om relevante publikasjoner fra eksperter på de respektive fagfeltene om sansetap, og dermed kunne vi kontrollere at søket hadde fanget disse artiklene. Det medvirket til å kvalitetssikre at søket hadde truffet godt. Under gjennomgangen av titler og sammendrag, gjennomførte to medarbeidere screening uavhengig av hverandre. Disse elementene bidro til å styrke kvalitetene i arbeidsprosessene våre.

Selv om vi har søkt bredt og grundig, antar vi at det kan finnes flere artikler som kan ha relevant innhold for forskningskartet. I og med at syn og hørselsnedsettelse også kan være del av eller konsekvenser av en annen grunnsykdom, ser vi at det er en risiko for at publikasjoner med relevant informasjon ikke er fanget opp i tilfeller der hovedfokuset i publikasjonen ikke er syn eller hørsel. Det kan for eksempel være syn- eller hørselsnedsettelse som følge av tilstander i hjernen, der sansetapet ikke er omtalt i artikkelens tittel eller sammendrag fordi det er en komorbiditet og ikke hovedfokus i artikkelen. Vi kan også ha oversett relevant informasjon i vår gjennomgang og utvelging av publikasjoner som omhandler funksjonsnedsettelse generelt.

Av ressurs hensyn ble fulltekstartikler kun lest av én av prosjektmedarbeiderne, og det kan ha ført til en overinkludering. For å unngå overinkludering, samlet vi opp tvilstilfeller og diskuterte disse sammen i teamet. Vi drøftet også noen artikler med fageksperter tilknyttet teamet, der de av oss uten spesialistkompetanse var usikre på om artikkelen skulle med i forskningskartet. Likevel kan vi ha vurdert feil, og i så fall er det bedre å ha med noen for mange enn å ha gått glipp av relevante artikler.

Spesielt var det utfordrende å vurdere noen av artiklene som omhandlet effekt av tiltak, der for eksempel informasjon fra før tiltaket ble igangsatt (studiens baseline) var relevant i noen studier mens i andre studier var dette ikke relevant for forskningskartet. Vi måtte begrense inklusjonskriteriene i dette prosjektet av ressurs hensyn, og da var det naturlig å ekskludere effektdata, fordi det oftest dreier seg om evaluering av tiltak som ikke utelukkende kan besvares med norske studier – som effekt av medisinske produkter. På den andre siden, kan studier av effekt av organisatoriske tiltak være spesielt rettet mot norske forhold, og derfor besvares av norske studier. For eksempel dersom pasientfornøydhets blir målt både for standard organisatorisk tiltak («tiltak som vanlig») og for et nytt tiltak, så kan informasjonen om tiltak som vanlig være relevant i

denne sammenhengen. Dessverre fant vi få studier av personer med sansetap og om organisatoriske tiltak eller hvordan de blir fulgt opp i tjenesteapparatet, slik at dette er ett av mange forskningshull som trekkes frem over. Dersom vi hadde skalert for et større prosjekt, kunne man vurdert å ikke ekskludere noen typer problemstillinger siden det er nyttig å vite om all forskning som bidrar til kunnskapen om syn og hørsel.

I utgangspunktet har vi hatt som mål å kunne kode alle artiklene etter studiefokuset, altså hensikten med studien. Vi har også tilstrebet å kode studiene etter alle relevante primære utfallsmål. For kvantitative studier var kodingen av utfall oftest greit å finne ut av, mens for noen kvalitative studier var det litt mer utfordrende å identifisere data tilsvarende primært utfallsmål. Likevel er det en styrke for dette forskningskartet at vi har gått inn i artiklene på denne måten for å lete etter relevant informasjon. Ettersom de inkluderte artiklene i kartet er kategorisert med relativt grove koder, kan det forekomme lite nyansering av innholdet. Det betyr at brukere av kartet kan savne informasjon som kanskje finnes i materialet, men som ikke er synlig i måten vi har kodet på. Noen temaer eller innhold kunne også være vanskelig å kode presist med tanke på at flere av kodene kunne likne – slik som aktivitet og deltakelse og skole, utdanning og arbeid eller barns utvikling og funksjon.

Et annet eksempel på lav grad av nyansering i kodene, er måten vi har omhandlet informasjon som karakteriserer de studerte populasjonene. Spesielt interessant i denne sammenhengen er hvordan vi har omhandlet informasjon om selve sansetapet, siden det kan være viktig å skille mellom undergrupper av populasjoner når man for eksempel skal skrive om funksjonsnedsettelse i et folkehelseperspektiv. For å gjøre det enkelt for oss selv, har vi for eksempel brukt koder som alvorlig/fullstendig, moderat, mild, eller alle grader av sansetap for syn og hørsel. Disse kodene er ikke korrekte i henhold til hvordan man definerer og inndeler de ulike formene og gradene av sansetapene, men gjorde gjennomgangen mindre omstendelig. I en eventuell fremtidig oppdatering av kartet, kan man revurdere og velge å redigere kodene om til for eksempel de nyeste WHO definisjonene for inndeling av grad av sansetap for henholdsvis syn og hørsel. Om vi tar for oss studiene om hørsel, så varierte det hvordan studieforfatterne definerte hørselstap og ikke alle opererte med de samme terskelverdiene for hørselstap. Mange studier benyttet objektive målinger av sansetapet som en del av undersøkelsene i studien og oppga sansetapet som del av sine resultater, som for eksempel screeningundersøkelser som undersøker forekomst. Noen studier baserte seg på selvrapportert hørselstap, eller oppga informasjon om sansetapet i form av hvor mye studiedeltakerne opplever seg som begrenset av sin funksjonsnedsettelse – uten objektive målinger. Ikke alle studier lot seg kode inn etter grad av sansetap, og en del står derfor med koden uspesifisert grad. Vårt valg om en «grovkoding» er derfor gjort ut ifra et pragmatisk hensyn for å finne en måte å kode flest mulig av studiene på uten at det ble for mange underkategorier for grad av sansetap eller type sansetap. Det var imidlertid ikke en del av planen i vår fremgangsmåte å hente ut informasjon fra resultatdelen av studiene, kun å vise frem hvilke studier som finnes og hva som var hovedfokuset det vil si primære utfall og temaer, i disse. Forskningskartet tilrettelegger for et «neste steg»,

som kan være å gå i dybden av kunnskapsgrunnlaget for å skrive om sansetap i Folkehelse rapporten eller å ta for seg en konkret problemstilling for å gjøre en systematisk oversikt. Da bør man se nærmere på de studerte populasjonen og hvordan de kan inndeles om det er formålstjenlig. Det er viktig for oss å også understreke at ingen av studiene er kvalitetsvurdert av oss, slik at brukerne av kartet må foreta slik vurdering dersom man ønsker å bruke eller formidle resultatene fra enkeltstudier.

Forskningskartet er ikke uttømmende når det gjelder forskning om sansetap som utgår fra Norge og som inkluderer norske deltakere. Det utføres stor forskningsaktivitet innenfor felt som basalforskning, etiologi, evaluering av måleverktøy, og effekt av behandlingstiltak. Dette er vitenskapelige områder som ikke inngår i dette forskningskartet, fordi det ikke vil la seg gjøre å avgrense til kun norske studier for å svare ut relaterte problemstillinger. Dette gjelder også undersøkelser av risikofaktorer for utvikling av hørsels- eller synstap. Vi gjorde også et valg om å ikke inkludere problemstillinger knyttet til fargeblindhet.

Andre problemstillinger som ikke er inkludert, omhandler hvordan personer med syns- og hørselsutfordringer utfører og leser punktskrift og tegnspråk rent «teknisk», selv om dette kunne bidra til å belyse studiefokuset «funksjon». Likevel har vi ikke tenkt om kategorien funksjon på dette detaljnivået. Vi har tolket funksjon mer overordnet som en persons evne til å fungere fysisk, mentalt og sosialt i samspill med omgivelsene. Likevel kan det diskuteres om vi har tolket funksjon på et *for* overordnet plan. Når det gjelder døvblindhet, inngikk detaljer om kommunikasjon gjennom taktil stimulering og tegn som hovedfokus i de fleste av studiene vi inkluderte. For sansetapene kan det derfor være en skjevhet i hvordan vi har vurdert relevansen av studiene, men vi fant døvblindhet i en særstilling også fordi vi fant så få studier. Vi antar at for et kapittel i folkehelse rapporten, så er studier med fokus på «teknisk» gjennomføring av punktskrift, tegnspråk, taktil stimulering og andre former for å kommunisere, begrenset.

Vi begrenset oss til søk etter vitenskapelige artikler publisert i fagfellelvurderte tidsskrift, og derfor er andre vitenskapelige arbeider som kan belyse ulike aspekter ved syn- og hørselsnedsettelse ikke inkludert. Det kan være vitenskapelige arbeider i form av master- eller doktorgrad, eller publisert i bok- eller rapportform som også kan gi viktig informasjon om en eller flere relevante problemstillinger. Vi har for eksempel et *inntrykk* av at publikasjonene vi inkluderte i mindre grad utgår fra syn- eller hørselspedagogikk, og kan se for oss at det kan foreligge viktige arbeider i disse og i andre fagområder. Det kan også være ulike tradisjoner i fagdisipliner hvor og hvordan man publiserer vitenskapelige arbeider. Vi søkte både i medisinske databaser og også i Web of Science som er en omfattende, tverrfaglig bibliografisk database. Likevel kan vi ikke utelukke at vi har fanget færre studier innenfor områder som pedagogikk og samfunnsvitenskap.

Videre har vi ikke inkludert retningslinjer eller undersøkt om det foreligger aktuelle registre som kan være nyttige å vite om som del av grunnlaget til Folkehelse rapporten.

Nytteverdien av forskningskartet

Et forskningskart er brukervennlig på mange måter. Først og fremst egner kartet seg til å vise frem hvilken litteratur som finnes, omtrent som et digitalt «bibliotek» åpent for alle. På den måten mener vi det vil være et nyttig redskap for arbeider med for eksempel et kapittel om syns- og hørselsutfordringer i folkehelse rapporten. Andre brukere kan være forskere, studenter, pasientorganisasjoner eller andre som ønsker å peke på områder der det mangler forskning eller som utgangspunkt for å gjennomføre en systematisk kunnskapsoppsummering.

I tillegg er det relativt enkelt å oppdatere forskningskartet, slik at det holder seg aktuelt også i fremtiden. På den måten kan man følge med på utviklingen, og det kan for eksempel være nyttig med en oppdatering av forskningskartet når kapitlet i folkehelse rapporten skal revideres.

I og med at dette forskningskartet er satt opp på en enkel måte, kan man ved en fremtidig oppdatering ønske å utvide antall koder om det publiseres studier som inneholder andre studiefokus enn det som er med her. Vi vil vurdere å justere forskningskartet ultimo 2025 dersom vi blir gjort oppmerksom på relevante studier vi ikke har inkludert eller dersom brukere av kartet finner åpenbar feilkoding.

Konklusjon

Dette forskningskartet inkluderte 248 primærstudier med norske data om funksjonsnedsettelse relatert til syn, hørsel og døvblindhet. Vi identifiserte 144 artikler om hørselsutfordringer, 74 om synsutfordringer, 15 om både syn- og hørselsutfordringer, og 15 artikler om døvblindhet – publisert mellom 1990 og mars 2025.

Alle aldersgrupper fra nyfødte til geriatrike populasjoner er representert i kunnskapsgrunnlaget. Vi kategoriserte forskningsfokus i artiklene med 25 ulike koder. Det var flest artikler for hjelpemidler, skole, utdanning og arbeid, og livskvalitet og mestring. Gjennom forskningskartet avdekket vi mange forskningshull for spørsmål om hvordan det er å leve med sansetap for personer i Norge. Viktige forskningshull var på temaer som mortalitet, somatisk helse, kognisjon, ensomhet og inkludering, aktivitet og deltakelse, levevaner, og om brukerfaringer med tjenester.

Kunnskapsgrunnlaget er ment å fungere som kunnskapsstøtte i arbeidet med i Folkehelse rapporten, og derfor skulle artiklene være relevante for dette formålet. Av den grunn inkluderte vi ikke problemstillinger som ikke kan besvares med norske publikasjoner alene, slik som effekt av tiltak, etiologi, spørsmål om forebygging av sansetap og basalstudier.

Dataene fra forskningskartet er tilgjengelig i en digital plattform for alle interesserte; <https://eppi.ioe.ac.uk/eppi-vis/login/open?webdbid=827>. Brukere av de digitale kartene må gjøre egne vurderinger fordi innholdet er «grovkodet» og studiene er ikke vurdert med tanke på kvalitet.

Referanser

1. Front Matter. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Diagnostic Test Accuracy 2023. p. i-xxiv.
2. Lidal IB, Refsdal TL, Risstad H, Magnusson K, Engdahl BL, Ulstein HM. Funksjonsnedsettelse på grunn av syn og hørsel – Studier med norske data : prosjektplan for forskningskart. 2025.
3. Folkehelseinstituttet. Folkehelse rapporten - Helsetilstanden i Norge 2024 [Available from: <https://www.fhi.no/he/folkehelse rapporten/?term=>].
4. Engdahl B, Strand BH, Aarhus L. Better Hearing in Norway: A Comparison of Two HUNT Cohorts 20 Years Apart. *Ear and Hearing*. 2021;42(1):42-52.
5. Haugen OH, Bredrup C, Rødahl E. Visual impairment in children and adolescents in Norway. *Tidsskrift for Den norske legeforening*. 2016.
6. Norges Blindforbund. Fakta og statistikk om synshemninger 2025 [Available from: https://www.blindforbundet.no/oyehelse-og-synshemninger/fakta-og-statistikk-om-synshemninger?gad_source=1&gclid=CjwKCAiA0rW6BhAcEiwAQH28ItumJ40kQ2nkYO1unpViqjKC6xx58tA4TRD08hDdn454XnKQiSi0WBoCGc8QAvD_BwE].
7. Folkehelseinstituttet. Fakta om hørselstap 2024 [Available from: <https://www.fhi.no/kl/stoy/om-horselstap/>].
8. Omsorgsdepartementet DKH-o. Folkehelsemeldinga. Nasjonal strategi for utjamning av sosiale helseforskjellar. Meld. St. 15 (2022 –2023. Melding til Stortinget. 2023.
9. Chen DS, Betz J, Yaffe K, Ayonayon HN, Kritchevsky S, Martin KR, et al. Association of hearing impairment with declines in physical functioning and the risk of disability in older adults. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 2015;70(5):654-61.
10. Brunes A. Physical Activity, Mental Health, and Mortality among Individuals with Visual Impairment: The HUNT Study 2017.
11. Helsedirektoratet. Utredning av tilbud til hørselshemmede. 2020.
12. Organization. TWH. World report on hearing. 2021.
13. Ferrari AJ, Santomauro DF, Aali A, Abate YH, Abbafati C, Abbastabar H, et al. Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*. 2024;403(10440):2133-61.
14. Senter for sykdomsbyrde. Sykdomsbyrde i Norge 2024 [Available from: <https://www.fhi.no/he/senter-sykdomsbyrde/sykdomsbyrde-i-norge/>].
15. Olusanya BO, Davis AC, Hoffman HJ. Hearing loss grades and the International classification of functioning, disability and health. *Bull World Health Organ*. 2019;97(10):725-8.
16. døvblinde Nkf. Diagnoser og tilstander - hørsel 2025 [Available from: <https://www.dovblindhet.no/diagnoser-og-tilstander-hoersel.567449.no.html>].

17. leksikon Sm. Hørselshemming 2024 [Available from: <https://sml.snl.no/h%C3%B8rselshemming>.
18. Statped. Nedsatt hørsel og teknisk tilrettelegging: Statped; 2024 [Available from: <https://www.statped.no/hørselshemming/teknisk-tilrettelegging/>.
19. Bourne RRA, Flaxman SR, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jonas JB, et al. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. The Lancet Global Health. 2017;5(9):e888-e97.
20. Tonje Fyhn TH, Kristin Skeide Fuglerud, Kristin Kjæret, Terje André Olsen. Synshemmede i arbeidslivet. Rapport 13-2022, NORCE Helse og Samfunn; 2022.
21. Norges Blindeforbund. WHO's definisjon på blind/svaksynt 2018 [Available from: <https://www.blindeforbundet.no/oyehelse-og-synshemninger/whos-definisjon-pa-blind-svaksynt>.
22. Nasjonal kompetansetjeneste for døvblinde. Om døvblindhet [Available from: <https://www.dovblindhet.no/doevblindhet.124832.no.html>.
23. Ochoa S, Førde Bondahl I. Eldre med kombinert syns- og hørselstap. 2024.
24. White H, Albers B, Gaarder M, Kornør H, Littell J, Marshall Z, et al. Guidance for producing a Campbell evidence and gap map. Campbell systematic reviews. 2020;16(4):e1125.
25. Saran A, White H. Evidence and gap maps: a comparison of different approaches. Campbell Systematic Reviews. 2018;14(1):1.
26. Miake-Lye IM, Hempel S, Shanman R, Shekelle PG. What is an evidence map? A systematic review of published evidence maps and their definitions, methods, and products. Systematic reviews. 2016;5:1-21.
27. Folkehelseinstituttet. Metodeboka - "Slik oppsummerer vi forskning" [Available from: <https://www.fhi.no/ku/kunnskaps-og-beslutningsstotte/metodeboka/?term=>.
28. Thomas J GS BJ, Ghouze Z, O'Driscoll P, Bond M EPPI-Reviewer: advanced software for systematic reviews, maps and evidence synthesis. 2020.

Vedlegg 1: Søkestrategi

Søkedato: 06.03.2025

Søkeansvarlig: Tonje Lehne Refsdal

Fagfellevurdering: Gyri Hval

Database	Antall treff
APA PsycInfo (Ovid)	684
CINAHL (Ebsco)	1839
Embase (Ovid)	4513
MEDLINE (Ovid)	4566
Web of Science (Clarivate)	1162
Totalt importert til EndNote	12764
Dubletter fjernet i EndNote	5219
Totalt etter dublettkontroll i EndNote til screening i EPPI	7545

Søkestrategier

Database: APA PsycInfo 1806 to March 2025 Week 1 Søkedato: 06.03.2025 Søkegrensesnitt: Advanced Search Avgrensinger: Norge og publikasjonsår 1990-2025		
#	Searches	Results
1	exp Vision Disorders/	19829
2	exp Eye Disorders/	5626
3	exp Hearing Disorders/	23907
4	Deaf Blind/	375
5	Blindness/	5787
6	Blindsight/	244
7	Low Vision/	369
8	Deafness/	12143
9	Hearing Loss/	7271
10	Hearing Aids/	2443

11	((vision or visual or auditory or eye or sight or hearing or ear) adj3 (impair* or difficult* or disabilit* or deficienc* or defect* or dysfunction* or loss* or low or disorder* or disease* or aid* or handicap* or reduced or diminished or subnormal)) or deaf* or blind*).ti,ab,id.	119456
12	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11	126522
13	(Norway* or Norwegian? or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) adj3 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or hauge-sund or volda or aalesund or alesund)) or (((universitet* or University or univ) adj1 nord) not ("Nord University" adj4 (paris or france))) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlands-sykehuset or innlandet or "Olav? Hospital?" or revmatisme-sykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kyst-hospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjuke-husapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nord-trondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vest-fold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland).tw,lg,in,cq,ca.	47588
14	limit 13 to "remove medline records"	26232
15	Norway.lo.	24598
16	(tidsskrift for den norske laegeforening or tidsskrift for norsk psykologforening).jn.	1451
17	14 or 15 or 16 [Filter for norske forhold 2025 utarbeidet av Biblioteket (FHI) - Bibliotek for helseforvaltningen]	40951
18	12 and 17	760
19	limit 18 to yr="1990 -Current"	709
20	("comment/reply" or editorial or letter).dt.	216409
21	19 not 20	697
22	(animal not (animal and human)).po.	397662

23	21 not 22	684
24	remove duplicates from 23	684

Database: CINAHL Søkedato: 06.03.2025 Søkegrensesnitt: Avansert søk Avgrensinger: Norge, Fagfellevurdert, Akademiske tidsskrifter, Publikasjonsdato: 01.01.1990 – 06.03.2025		
#	Searches	Results
1	((((vision OR visual OR auditory OR eye OR sight OR hearing OR ear) N2 (impair* OR difficult* OR disabilit* OR deficienc* OR defect* OR dysfunction* OR loss* OR low OR disorder* OR disease* OR aid* OR handicap* OR reduced OR diminished OR subnormal)) OR deaf* OR blind*)) OR (MH "Vision Disorders" OR MH "Deaf-Blind Disorders" OR MH "Hearing Disorders" OR MH "Hearing Loss, Partial" OR MH "Hearing Loss, Sensorineural" OR MH "Hearing Loss, Conductive" OR MH "Hearing Loss, Central" OR MH "Hearing Loss, Hidden" OR MH "Hearing Loss, Noise-Induced" OR MH "Hearing Loss, High-Frequency" OR MH "Persons with Hearing Disabilities" OR "Persons with Visual Disabilities" OR MH "Deafness" OR MH "Blindness" MH "Hearing" OR MH "Hearing Aids" OR MH "Eye Diseases" OR MH "Ear Diseases"))	
2	(MH ("Norway" OR "Norwegians") OR TI (Norway* or Norwegian# or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) N2 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or haugesund or voldal or aalesund or alesund)) or ((universitet* or University or univ) N0 nord) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlandssykehuset or innlandet or "Olav# Hospital#" or revmatismesykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or	

	soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nordtrondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland) OR AB (Norway* or Norwegian# or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) N2 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or haugesund or volda or aalesund or alesund)) or ((universitet* or University or univ) N0 nord) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlandssykehuset or innlandet or "Olav# Hospital#" or revmatismesykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sorost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nordtrondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland) OR LA (Norwegian) OR (AF (Norway* or Norwegian# or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) N2 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or haugesund or volda or aalesund or alesund)) or (((universitet* or University or univ) N0 nord) NOT ("Nord University" N3 (paris or france))) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlandssykehuset or innlandet or "Olav# Hospital#" or revmatismesykehus or lungesykehus or	
--	---	--

	"Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiring-klinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehu-sapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Am-bulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nordtrondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Ro-galand or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Tel-emark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland) OR JN ("Norwegian Journal of Clinical Nursing / Sykepleien For-skning" OR "Klinisk Sygepleje" OR "Nordic Nursing Research / Nordisk Sygeplejeforskning" OR "Tidsskrift for Psykisk Hel-searbeid" OR "Journal of Care Research / Tidsskrift for Om-sorgsforskning" OR "Inspira: Journal of Anesthesia & Inten-sive Care / Tidsskrift for Anestesi- og Intensivsykepleiere" OR "Nordic Magazine for Health Research / Nordisk Tidsskrift for Helseforskning" OR "Nordic Journal of Nursing Research" OR "Nordic Journal of Nursing Research & Clinical Studies / Vård i Norden" OR "Norsk Tidsskrift For Sykepleieforskning") NOT (MH ("Africa+" OR "Americas+" OR "Asia+" OR "Low and Middle Income Countries" OR "Develop-ing Countries" or "Africans+" OR "Asians+" OR "Central Americans" OR "Middle Eastern Persons+" OR "North Ameri-cans+" OR "South Americans+") NOT (MH ("Africa+" OR "Americas+" OR "Asia+" OR "Low and Middle Income Coun-tries" OR "Developing Countries" or "Africans+" OR "Asians+" OR "Central Americans" OR "Middle Eastern Persons+" OR "North Americans+" OR "South Americans+") AND (MH ("Eu-rope+" OR "Europeans+" OR "Developed Countries"))))))	
3	#1 AND #2	1839

Database: Embase 1974 to 2025 March 05

Søkedato: 06.03.2025

Søkegrensesnitt: Advanced Search

Avgrensinger: Norge og publikasjonsår 1990-2025

#	Searches	Results
---	----------	---------

1	exp visual disorder/	313084
2	deafblindness/	325
3	exp hearing disorder/	188305
4	hearing impairment/	100200
5	hearing aid/	16010
6	hearing impaired person/	2067
7	exp eye disease/	1206747
8	visual impairment/	69937
9	visually impaired person/	9611
10	exp blindness/	55071
11	low vision/	6417
12	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11	1367388
13	limit 12 to abstracts	1098872
14	12 not 13	268516
15	((vision or visual or auditory or eye or sight or hearing or ear) adj3 (impair* or difficult* or disabilit* or deficienc* or defect* or dysfunction* or loss* or low or disorder* or disease* or aid* or handicap* or reduced or diminished or sub-normal)) or deaf* or blind*).ti,ab,kf.	823872
16	14 or 15	1073696
17	norway/ or "svalbard and jan mayen"/ or "norwegian (people)"/ or "norwegian (citizen)"/	53051
18	(Norway* or Norwegian? or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) adj3 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or hauge-sund or voldal or aalesund or alesund)) or ((universitet* or University or univ) adj1 nord) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlandssykehuset or innlandet or "Olav? Hospital?" or revmatismesykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nordtrondelag or Trondelag or	103823

	Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland).tw,lg,kf.	
19	(Norway* or Norwegian? or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) adj3 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or hauge-sund or volda or aalesund or alesund)) or (((universitet* or University or univ) adj1 nord) not ("Nord University" adj4 (paris or france))) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlands-sykehuset or innlandet or "Olav? Hospital?" or revma-tismesykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklin-ikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nord-land or Nordtrondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or Oestfold or Longyear-byen or innlandet or vestland or oslonorway or bergennor-way or sandnesnorway or stavangernorway or trondheim-norway or tromsonorway or tromsoenorway or Akershusnorway or Vikennorway or Austagdernorway or Agdernorway or Buskerudnorway or Finnmarknorway or Hedmarknorway or Hordalandnorway or Romsdalnorway or Nordlandnorway or Nordtrondelagnorway or Nordtroen-delagnorway or Trondelagnorway or Troendelagnorway or Opplandnorway or Rogalandnorway or Fjordanenorway or Sortrondelagnorway or Sortroendelagnorway or Tele-marknorway or Tromsnorway or Vestagdernorway or Vestfoldnorway or Ostfoldnorway or Oestfoldnorway or inn-landetnorway or vestlandnorway).in,ad. not ((exp africa/ or	257193

	exp asia/ or exp Western Hemisphere/ or developing country/ or low income country/ or exp african/ or exp asian/ or exp central american/ or exp "middle eastern/north african"/ or exp north american/ or exp south american/) not ((exp africa/ or exp asia/ or exp Western Hemisphere/ or developing country/ or low income country/ or exp african/ or exp asian/ or exp central american/ or exp "middle eastern/north african"/ or exp north american/ or exp south american/) and (exp europe/ or european union/ or developed country/ or high income country/ or exp european/)))	
20	(tidsskrift for den norske laegeforening or tidsskrift for den norske laegeforening tidsskrift for praktisk or tidsskrift for den norske laegeforening tidsskrift for praktisk medicin ny raekke or Norsk Epidemiologi).jn. not ((exp africa/ or exp asia/ or exp Western Hemisphere/ or developing country/ or low income country/ or exp african/ or exp asian/ or exp central american/ or exp "middle eastern/north african"/ or exp north american/ or exp south american/) not ((exp africa/ or exp asia/ or exp Western Hemisphere/ or developing country/ or low income country/ or exp african/ or exp asian/ or exp central american/ or exp "middle eastern/north african"/ or exp north american/ or exp south american/) and (exp europe/ or european union/ or developed country/ or high income country/ or exp european/)))	30168
21	17 or 18 or 19 or 20 [Filter for norske forhold 2025 utarbeidet av Biblioteket (FHI) - Bibliotek for helseforvaltningen]	305212
22	16 and 21	8466
23	limit 22 to yr="1990 -Current"	7595
24	(Conference Abstract or Letter or Editorial).pt.	7569002
25	23 not 24	5776
26	(animal/ or exp nonhuman/ or Animal experiment/) not ((animal/ or exp nonhuman/ or Animal experiment/) and exp human/)	7184716
27	25 not 26	5483
28	limit 27 to embase	4539
29	remove duplicates from 28	4513

Database: Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to March 05, 2025

Søkedato: 06.03.2025

Søkegrensesnitt: Advanced Search

Avgrensinger: Norge og publikasjonsår 1990-2025

#	Searches	Results
1	exp Vision Disorders/	82013
2	exp Deaf-Blind Disorders/	1877

3	exp Hearing Disorders/	101450
4	"Persons with Hearing Disabilities"/	57
5	"Persons with Visual Disabilities"/	36
6	"Education of Persons with Visual Disabilities"/	0
7	"Education of Persons with Hearing Disabilities"/	4
8	Eye Diseases/	39480
9	Blindness/	22010
10	Vision, Low/	4261
11	Hearing Loss/	21768
12	Hearing Aids/	10432
13	Deafness/	29916
14	((vision or visual or auditory or eye or sight or hearing or ear) adj3 (impair* or difficult* or disabilit* or deficienc* or defect* or dysfunction* or loss* or low or disorder* or disease* or aid* or handicap* or reduced or diminished or sub-normal)) or deaf* or blind*).ti,ab,kf.	610229
15	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14	710071
16	exp Norway/	44195
17	(Norway* or Norwegian? or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) adj3 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or hauge-sund or volda or aalesund or alesund)) or ((universitet* or University or univ) adj1 nord) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlandssykehuset or innlandet or "Olav? Hospital?" or revmatismesykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nordtrondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or	95808

	Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vest-land).tw,lg,kf,pl.	
18	(Norway* or Norwegian? or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) adj3 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or hauge-sund or voldal or aalesund or alesund)) or (((universitet* or University or univ) adj1 nord) not ("Nord University" adj4 (paris or france))) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlands-sykehuset or innlandet or "Olav? Hospital?" or revmatisme-sykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kyst-hospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sorost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nord-trondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vest-fold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland).in. not ((exp africa/ or exp americas/ or exp asia/ or developing countries/) not ((exp africa/ or exp americas/ or exp asia/ or developing countries/) and (exp cities/ or exp europe/ or developed countries/ or european union/)))	182458
19	(tidsskrift for den norske laegeforening or Norsk Epidemiologi).jn. not ((exp africa/ or exp americas/ or exp asia/ or developing countries/) not ((exp africa/ or exp americas/ or exp asia/ or developing countries/) and (exp cities/ or exp europe/ or developed countries/ or european union/)))	34392
20	16 or 17 or 18 or 19 [Filter for norske forhold 2025 utarbeidet av Biblioteket (FHI) - Bibliotek for helseforvaltningen]	239823
21	15 and 20	5274
22	limit 21 to yr="1990 -Current"	4857
23	(comment or editorial or letter).pt.	2315626
24	22 not 23	4794
25	Animals/ not (animals/ and humans/)	5279221

26	24 not 25	4573
27	remove duplicates from 26	4566

Database: Web of Science - Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), Social Sciences Citation Index (SSCI), Emerging Sources Citation Index (ESCI) Søkedato: 06.03.2025 Søkegrensesnitt: Advanced Search Query Builder Avgrensinger: Norge og publikasjonsår 1990-2025		
#	Search	Results
1	TS=(((vision OR visual OR auditory OR eye OR sight OR hearing OR ear) NEAR/2 (impair* OR difficult* OR disabilit* OR deficienc* OR defect* OR dysfunction* OR loss* OR low OR disorder* OR disease* OR aid* OR handicap* OR reduced OR diminished OR subnormal)) OR deaf* OR blind*)	811,135
2	(TS=(Norway* or Norwegian* or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) NEAR/2 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or haugesund or voldal or aalesund or alesund)) or ((universitet* or University or univ) NEAR/0 nord) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helse-landssykehuset or Nordlandssykehuset or innlandet or "Olav* Hospital*" or revmatismesykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiring-klinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nordtrondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland) OR AD=(Norway* or Norwegian* or norge or sykehus* or sjukehus* or ((universitet* or University or univ) NEAR/2 (haukeland or nordnorge or norge* or bergen or stavanger	265,100

	or tromso or tromsoe or trondheim or levanger or gjovik or gjoevik or harstad or lillehammer or narvik or nesna or stord or haugesund or voldal or aalesund or alesund)) or (((university* or University or univ) NEAR/0 nord) NOT ("Nord University" NEAR/3 (paris or france))) or sentralsjukehus* or sentralsykehus* or Finnmarkssykehuset or Helgelandssykehuset or Nordlandssykehuset or innlandet or "Olav* Hospital*" or revmatismesykehus or lungesykehus or "Hospitalet Betanien" or Kysthospitalet or Aleris or Feiringklinikken or Glittreklinikken or "Hjertesenteret i Oslo" or "Medi 3" or "Volvat Medisinske Senter" or "Helse Vest" or "Helse Stavanger" or "Helse fonna" or "helse bergen" or "helse forde" or "helse foerde" or sjukehusapotek* or sykehusapotek* or "helse midt norge" or "helse midtnorge" or "Ambulanse Midtnorge" or "Ambulanse Midt norge" or "helse nord" or "Helse Sorost" or "Helse Sor ost" or "Helse Soeroest" or "Helse Soer oest" or sunnaas or sunnas or sorlandet or soerlandet or oslomet or Akershus or Viken or Austagder or Agder or Buskerud or Finnmark or Hedmark or Hordaland or Romsdal or Nordland or Nordtrondelag or Trondelag or Nordtroendelag or Troendelag or Oppland or Oslo or Rogaland or Fjordane or Sortrondelag or Soertroendelag or Telemark or Troms or Vestagder or Vestfold or Ostfold or Oestfold or Longyearbyen or innlandet or vestland) OR OG=(Norway* or Norwegian* or norge) OR LA=Norwegian) NOT PMID=(0* OR 1* OR 2* OR 3* OR 4* OR 5* OR 6* OR 7* OR 8* OR 9*)	
3	#1 AND #2	1,182
4	#1 AND #2 and 2025 or 2024 or 2023 or 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015 or 2014 or 2013 or 2012 or 2011 or 2010 or 2009 or 2008 or 2007 or 2006 or 2005 or 2004 or 2003 or 2002 or 2001 or 2000 or 1999 or 1998 or 1997 or 1996 or 1995 or 1994 or 1993 or 1992 or 1991 or 1990 (Publication Years)	1,162

Vedlegg 2: Kodebok

Tabell 1, Koder for karakteristika av publikasjonene

Kode	Beskrivelse	Forklaring
Publika- sjonsår	• 1990-2000 • 2001-2010 • 2011-2020 • 2021-2025	Publikasjonsår er det som står i artikkelens referanse, og er utgivelsesåret og ikke studieperioden.
Studiede- sign	• Kvalitativ studie • Kvantitativ studie • Flermetodisk studie	Studiedesign slik studieforfatterne har beskrevet det, eller vår tolkning dersom det ikke står eksplisitt. Med flermetodisk studie menes studie der det er inkludert både kvantitative og kvalitative metoder og data.

Tabell 2, Koder for karakteristika av studiepopulasjonene og sansetapet

Kode	Beskrivelse	Forklaring
Aldersgrup- per	• Nyfødt • 0-18 år • 18-30 år • 18-67 år • 67+ år • Alle aldre	Ikke alle studier har konsentrert seg om én alderskategori, og kan derfor ha blitt kodet med flere. For eksempel både 18-67 år og 67+ år dersom det kun står oppgitt «voksne» uten konkret aldersspenn. Der studien kun beskriver «barn» har den fått kategorien 0-18 år. Kategorien nyfødt er eksplisitt forbeholdt der det fremkommer at det er nyfødte, som for eksempel studier med nyfødt-screening. Med 67+, menes personer fra 67 år eller eldre. En del studier inndeler deltakerne med andre aldersspenn enn vi har her, og disse er innplassert i den kategorien som er nærmest og som passer best.
Kjønn	• Kvinne • Mann • Alle kjønn • Ikke spesifisert	Vi opprettet kategorier for kjønn, og har kodet dette der informasjon var oppgitt, eller vi kodet ikke spesifisert om informasjon ikke var gitt.
Type sanse- tap	• Syn • Hørsel • Syn og hørsel • Døvblindhet	Studier er kodet etter type sansetap. For noen studier inngikk både syn og hørsel, typisk var dette for populasjonsstudier av barn eller av eldre, utenom døvblinde. Døvblindhet er kodet der studien eksplisitt inkluderer døvblinde.
Grad av san- setap	• Grad - alvorlig/fullstendig • Grad - moderat • Grad - mild • Alle grader • Grad uspesifisert	Kodene er ikke i henhold til etablerte kriterier, som WHO kriteriene. Mange studieforfattere inndeler i tilsvarende kategorier som vi har valgt. Vi har forholdt oss til en enkel inndeling og bruker informasjonen slik den er gitt i studiene. For kvalitative studier har vi brukt informasjonen fra studieforfattere, eller i noen tilfeller tolket grad av sansetap ut fra hva som står i artikkelen. Se også diskusjonen på side 32 i rapporten om grad av sansetap. Studier som kun fokuserte på alvorlige eller fullstendig sansetap er kodet under Grad - alvorlig/fullstendig. Slik har vi også gjort for studier med fokus på moderat eller mild. For studier der det inngår personer innenfor alle kategoriene, så har de fått koden «alle grader av sansetap». For døvblindhet har vi kun kodet for alvorlig eller uspesifisert grad.
Ensidig san- setap	Fokus ensidig sansetap	Der studien <i>spesielt</i> undersøkte ensidig (høyre eller venstre) sansetap, har vi kodet de her. Vi har ikke kodet artikler som oppgir ensidig sansetap som del av en større populasjon, for eksempel i en tabell med nyanisering av mange varianter av sansetap.
Sansetap re- latert til syn- drom eller medfødt kompleks til- stand		Vi hentet ut data om studiepopulasjonen omhandlet et syndrom eller cerebral parese. Også der disse var oppgitt som en stor andel av studiepopulasjonen (men ikke utelukkende handlet om syndrom)

Annen påvirket synsevne enn synsstyrken	For syn	Annen påvirket synsevne enn synsstyrken kan innebære dobbeltsyn, redusert sidesyn, svær tåreflod som påvirker synsevnen og ikke nødvendigvis synsstyrken.
Personer med cochlea implantat	For hørsel	Vi opprettet en egen kategori for personer med Cochlea implantat, siden denne gruppen kan være interessant å omtale spesielt i et kapittel i folkehelse rapporten.
Medfødt		Alle studier som rettet seg mot medfødt sanse- tap, eller der det var skilt ut egen informasjon om dette.
Andre informanter	Andre informanter enn personer med sanse- tap	Vi inkluderte studier der informantene ikke var personer med sanse- tap, men for eksempel foreldre, lærere, helsepersonell, andre.
Andres perspektiver	Pårørendes perspektiver, andres perspektiver	

Tabell 3, Koder for studiefokus, alfabetisk

Kode	Forklaring
Aktivitet/deltakelse	Bred kategori der det er tatt med mange aspekter ved aktivitet og deltakelse, inkludert å kunne delta med tolketjeneste. Her er for eksempel studier som har brukt måleinstrumenter som inkluderer selvrapportert grad av aktivitetsbegrensninger eller begrensninger knyttet til deltakelse tatt med - slik som The Hearing Disability and Handicap Scale (HDHS), og KAS (Kombinert Alvorlig Sansesvikt; Combined Serious Sensory Impairment)-Screen som også har med spørsmål om ADL og funksjon. Også der kvalitative studier kommer inn på elementer rundt aktivitet og/eller deltakelse, er de kodet her.
Alvorlige livshendelser	Fokus på hendelser som innebærer fysisk eller psykisk terror, overgrep, vold, krig eller andre alvorlige livshendelser
Annen type tilrettelegging og hjelpemidler	Alle typer hjelpemidler som ikke direkte er ment for å korrigere synsstyrke eller hørsel, det vil si midler for mobilisering slik som mobilitetsstokk eller rullestol, hjelp og støtte fra omgivelsene, alle former for hjelp til kommunikasjon, lesing og språk som tolketjeneste, tegnspråk, taktil stimulering mm. Tilrettelegging kan også være på samfunnsnivå. Evt. fravær av tilrettelegging og hjelpemidler
Annet fokus	Utfall/fokus som ikke er tildelt en egen kategori. Eksempler på utfall: utvikling av tilstand over tid, utfall målt på pårørende eller andre med relasjon til den med sanse- tap, studiefokus om å ha sanse- tap og å sitte i fengsel.
Barns utvikling	Kategorien inkluderer studier som rapporterer ulike typer utfall på barns fysiske og kognitive utvikling, og inkluderer også språkutvikling, sosial kompetanse, skoleferdigheter og foreldres opplevelser av barnets utvikling. Dette er således en bred kategori, og det er ikke i henhold til etablerte definisjoner av barns utvikling.
Ensomhet og inkludering	Utfall om inkludering i familien, skolen/jobben eller i samfunnet, opplevelser av ensomhet eller inkludering beskrevet på kvantitative eller kvalitative måter.

Etnisk minoritet	Der studien tar for seg sansetap i en konkret – eller i ulike etniske minoritetspopulasjoner, enten med fokus på forekomst eller hvilke som helst andre fokusområder
Familie (inkl. parforhold; barneønske; fertilitet)	Publikasjoner som spesielt har fokus på familiære forhold som sivilstatus/parforhold, barn og barneønske, fertilitet. Her er ikke inkludert studier som kun rapporterer slik informasjon som del av bakgrunnsinformasjonen i artikkelen.
Forekomst	Informasjon om prevalens og insidens av sansetap. Vi har inkludert screeningundersøkelser som oppgir forekomst. Her inngår også studier om forekomst av sansetap i spesifikke populasjoner (f.eks. personer med et syndrom, diabetes, forekomst blant for tidlig fødte, forekomst av sansetap blant geriatriiske pasienter etc).
Funksjon (alle former for fungering)	En bred kategori der det er kodet mange ulike perspektiver relatert til fungering i dagliglivet, som kan være fysisk og kognitiv fungering, sosial fungering (inkludert lek), å fungere i barnehage/skolen/arbeid. Endret funksjon som følge av bruk av hjelpemidler eller tiltak er inkludert (selv om forskningskartet ikke har tatt for seg effektstudier, er noen tiltaksstudier inkludert her som gir relevant informasjon utenom effekt av tiltaket). Kategorien rommer ikke fungering som er direkte målt på barns utvikling, men i tvilstilfeller er det kodet begge steder (barns utvikling / funksjon). Evt. fravær av fungering vil også kodes her.
Helsetjenestetilbud/bruk	Tilbud om helsetjenester eller tjenesteyters perspektiver på tjenesten som gis. Inkludert her er også helsetjenester relatert til syn/hørsel hos personer med for eksempel hjerneslag eller diabetes. Her er også tatt med studier som har sett på
Helseøkonomi; Samfunnsøkonomi	Studier med fokus på kostnader relatert til funksjonsnedsettelsen i et helseøkonomisk perspektiv eller et samfunnsperspektiv.
Hørselshjelpemidler (CI; Høreapparat)	Tekniske hjelpemidler (cochlea implantat, høreapparat, høyttalere etc)
Kjønns spesifikt fokus	Vi opprettet en kategori for studier som mente spesielt å rette seg mot kvinner, menn eller andre. Dette var så få studier at vi ikke har delt opp kategorien i underkategorier.
Komorbid tilstand/komorbiditet er hovedfokus	Der populasjonen hovedsakelig dreier seg om en spesiell gruppe som for eksempel personer med diabetes, hjerneslag, vestibulært schwannom, cerebal parese, et syndrom, eller barn med lav fødselsvekt. Noen artikler er kodet både her og under forekomst, der det er relevant. Se beskrivelse under forekomst.
Levekår	Utfall kunne være sosioøkonomiske ulikheter, personlig økonomi, sikkerhet og rettigheter. I denne kategorien har vi ikke tatt med andre forhold vedrørende levekår enn de nevnt her.
Levevaner	Studier med fokus på - eller utfall på røykevaner, rusmiddelbruk, fysisk aktivitet, inaktivitet, kosthold, overvekt og fedme.
Livskvalitet/mestring o.l.	Studier med fokus på eller utfall som inkluderer livskvalitet, helse-relatert livskvalitet, fornøydhet med livet, mestring, mestringstro, selvtillit og liknende utfall
Mobbing/diskriminering/stigma o.l.	Mobbing, utenforskap, diskriminering, stigma

Mortalitet	Studier om dødelighet i populasjoner med sansetap, som for eksempel HUNT-studien. Mortalitetsstudier av generell populasjon der sansetap er undersøkt som en risikofaktor for mortalitet, eller mortalitetsstudier av personer med funksjonsnedsettelse der sansetap er spesielt oppgitt.
Pasienterfaringer med tjenester	For eksempel: Foreldres erfaringer med oppfølging av barnas sansetap, eldre personers erfaringer med oppfølging og tilbud relatert til sansetap, slagpasienters erfaringer med oppfølging av synsutfordringer.
Psykisk helse og symptomer	Studier med fokus på psykisk helse blant personer med sansetap, eller der det er kartlagt eller komme frem i kvalitative intervjuer. Også studier som har brukt verktøy som måler symptomer på angst eller depresjon slik som HADS, er kodet her. Vi kodet også "emosjonelle vansker" under denne kategorien. Der populasjonen for eksempel er personer med hjerneslag og synsproblemer, og studiefokus er psykisk helse relatert til sansetapet, har vi også kodet dette her. Personer med sansetap og "uønskede" opplevelser tidlig i livet - med måling av psykisk helse senere - er med.
Skole/utdanning/arbeid	Deltakelse i barnehage, skole og arbeid. Her er også inkludert studier som beskriver perspektivene til pedagogisk personell, om selve undervisningen og studier av skole, utdanning, og arbeid som systemer.
Somatisk helse og symptomer	Her er inkludert pasienters egenopplevde helse og informasjon om somatiske diagnoser og symptomer. Tilleggsplager som svimmelhet, øresus og liknende tas med her. Studier som rapporterer forekomst av f.eks. hoftebrudd eller svimmelhet i relasjon til sansetap inngår her. Mens forekomst av sansetap som følge av hjerneslag eller diabetes er kodet under Komorbiditet, slik at dette ikke inngår som somatisk helse/symptomer som følge av sansetap. For vestibularis schwannom har vi valgt å kode både på somatisk helse/symptomer og komorbiditet. I tilfeller der synstapet i en spesifikk populasjon (f.eks. hjerneslag) blir knyttet opp mot symptomer som fatigue har vi kodet dette også her under somatisk helse og symptomer.
Synshjelpemidler	Briller, forstørrelsesglass, spesial-lys o.l.

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Juni 2025

Postboks 222 Skøyen
NO-0213 Oslo
Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra www.fhi.no