

DigiSus

Building Sustainable Digital Practices in
Kindergarten Literacy and Arts Programmes

Visste du at skjermfri sanseteknologi kan vere ein impuls til estetiske opplevingar i barnehagen?

- › DigiSus-prosjektet «Utvikling av berekraftige praksisar for digital teknologibruk innan språk og estetiske fag i barnehage” er finansiert av FINNUT-programmet i Forskingsrådet
- › Kompetanseutviklingsprosjekt
- › Starta aug 2017, varar ut des 2020.
- › 8 barnehagar i 2 kommunar, 16 tilsette (både ass/fagarb/ped), forskargruppe/undervisarar innan KKK i BLU-utdanninga på campus Stord.
- › Viktig premiss: Frikjøp av tilsette i barnehagane, 5 arbeidsdagar per deltakar per semester.
- › Deler av prosjektet er også nytta som eit prosjekt i lag med BLU2-studentar på KKK-profil på Stord.
- › Knytta til CASE-senteret som koblar arts & science

Fagleg bakgrunn for prosjektet

- › Utgangspunkt:
 - › Forsking viser: 66% av 834 danske 4-åringar i bhg heller vil velge iPad enn å leika med andre barn (Børneindblik 2015, [Børnerådet](#) i Danmark)
 - › Små barns bruk av mobile skjermteknologiar kan hindra utvikling av sentrale pre-akademiske evner som sjølvregulering, empati, sosial kompetanse og problemløysing (Radesky, Schumacher & Zuckerman 2014).
 - › «Utdanningsspeilet, tall og analyser fra barnehager og grunnsopplæring» (Utdanningsdirektoratet 2015, s 26): av alle temaområde er "Barnehagen som kulturarena" det området færrast barnehagar prioriterer og kunnskapsområdet "Kunst, kultur og kreativitet" er det området som vert nest minst prioritert.
 - › Møte med Ruthmann på NYU: Introduksjon til Makey Makey- mulighet til å kobla teknologi, estetikk og pedagogikk
 - › Stilte spørsmålet- treng digital teknologi i barnehagen bli forstått som iPad/skjermbruk?
- › Kontekst:
 - › Rammeplan nemner digital teknologi som ein arbeidsmåte i barnehagen:
 - › «legge til rette for at barn utforsker, leker, lærer og selv skaper noe gjennom digitale uttrykksformer»
 - › «utforske kreativ og skapende bruk av digitale verktøy sammen med barna.» (<https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeplan/arbeidsmater/digital-praksis/>)
- › Behov for å utvikla kompetanse både blant tilsette i UH og i barnehagefeltet.

Overordna forskningsspørsmål

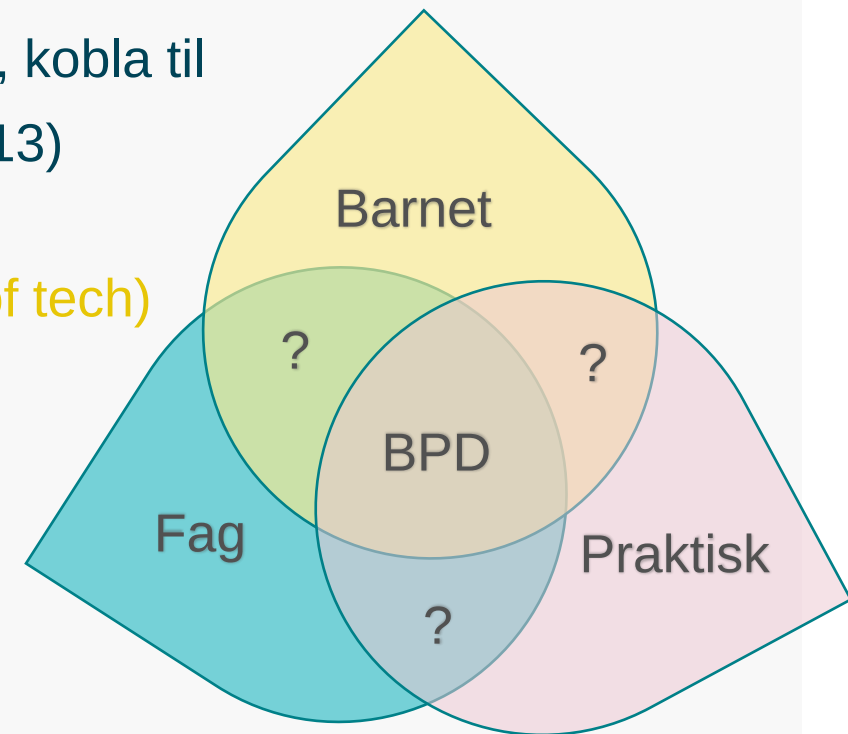
- › *What are important characteristics of sustainable digital practices in kindergartens?*
- › *How can such practices contribute to the overarching goals of kindergarten pedagogies?*
- › *And what kind of competence and competency framework is needed to implement sustainable digital practices in kindergartens?*

Målsettingar i DigiSus

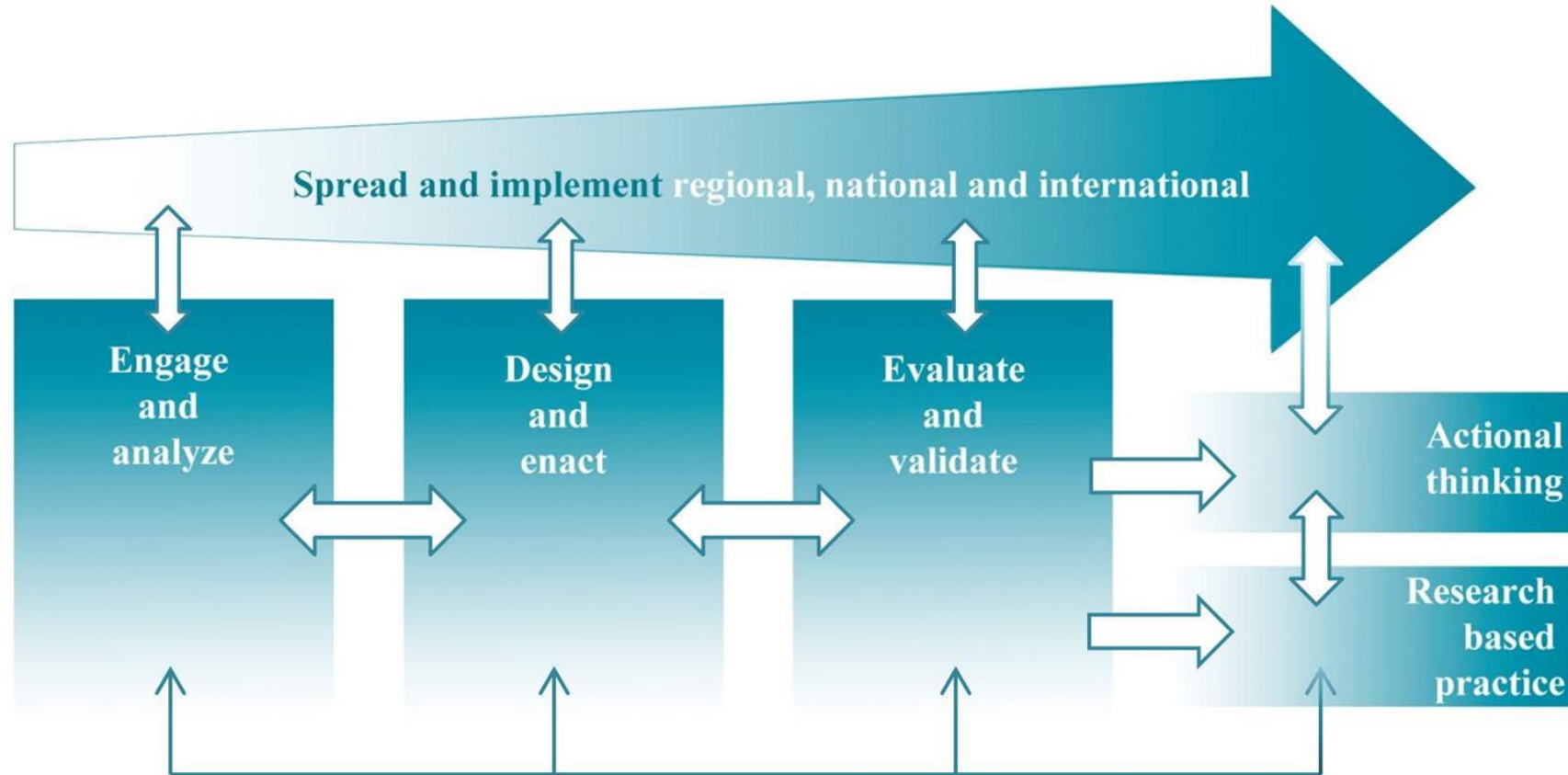
- › *Overordna prosjektmål:* Prosjektaktivitetane skal utvikla ny og forskingsbasert kunnskap om berekraftige digital teknologibruk i barnehagar med fokus på å støtta opp om språkutvikling, kreativ og uttrykksfull leik og estetiske læringsprosessar. Prosjektresultata skal bidra til å etablera eit praksisforankra rammeverk for kompetanseutvikling for barnehagetilsette og BLU-studentar med vekt på digital kompetanse, kunnskapsfordjuping og kunnskapsutvikling, i tett samarbeid mellom forskarar, utdanning og profesjonen/praksisfeltet i barnehagane.
- › *Målsetting 1:* Identifisera og skildra pedagogiske og organisatoriske føresetnader for utvikling av berekraftig digital teknologibruk i barnehagen (BDP)
- › *Målsetting 2:* Utvikla og prøva ut berekraftige digitale praksisar innan felte språkutvikling, kreativ og uttrykksfull leik og estetiske læringsprosessar og peika på kva kunnskapar, ferdigheter og haldningar som trengs for å gjera slike praksisar berekraftige.
- › *Målsetting 3:* Utvikla, prøva ut og skildra minst tre ulike prototypar av BDP som andre barnehagar kan prøva ut, både lokalt og regionalt
- › *Målsetting 4:* Utvikla og levera forskingsbaserte rapportar, ein nasjonal plan for implementering og ein nettbasert ressurs for å utvikla berekraftig digital teknologibruk i barnehagane.

Berekraftige digitale praksisar?

- › Korleis definera det? I vår samanheng- nytta i overført tyding
- › Basert på kjennskap til praksis og forskning, behov for kompetanse og krav om digital teknologi har me utvikla ein DigiSus-modell til å vurdere kor berekraftige utviklingane i prosjektet er.
- › Modellen handlar om samanfallet mellom tre ulike element, kobla til
- › «perceived usefulness of technology» (Buchanan et al. 2013)
- › og «ease of use» (Davis, 1989):
 - › 1) Barnets behov for kroppsleg væremåte (usefulness of tech)
 - › 2) Faglege mål, td estetiske fag eller språkarbeid i bhg (usefulness of tech)
 - › 3) Praktisk gjennomføring i kvardagen (ease of use)
- › Enno under utvikling! Kom på Webinar 18.-19.nov!



Metode i prosjektet: Educational Design Research



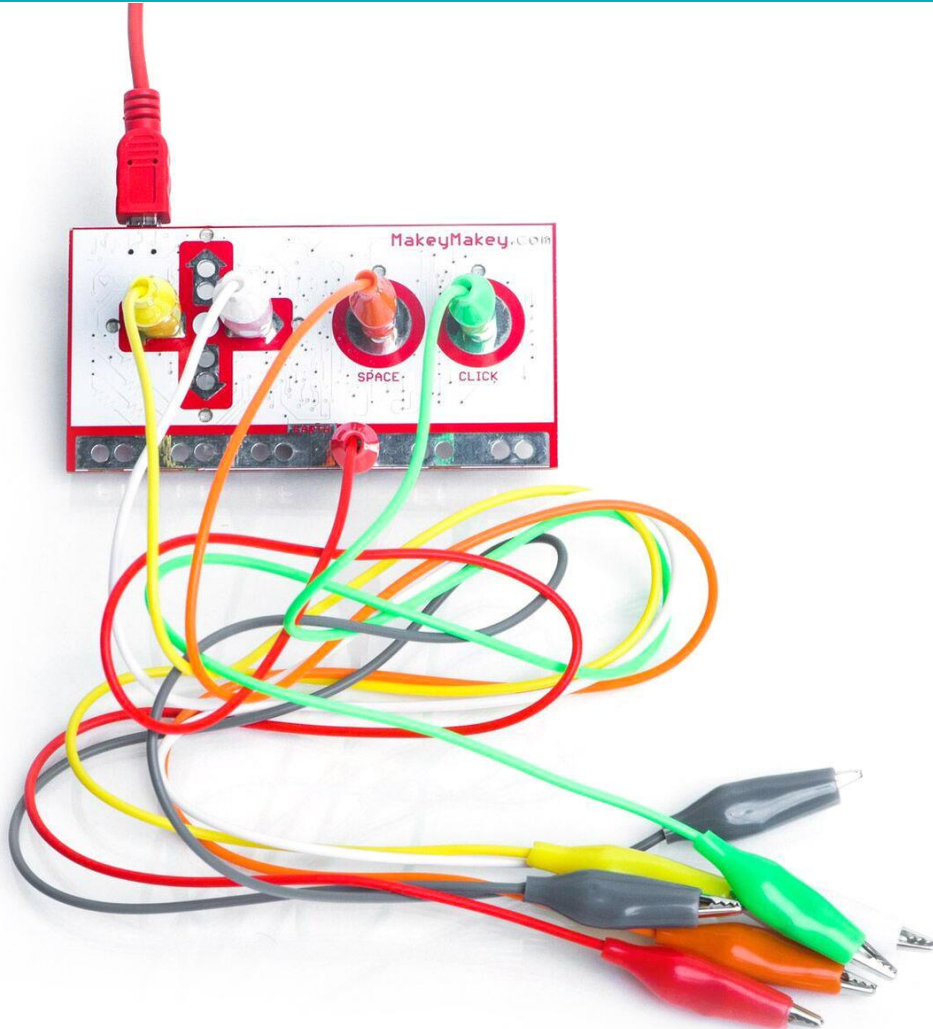
Datamateriale samla inn i løpet av prosjektet:

- › 23 kartleggingsintervju med grupper tilsette i barnehagane
- › 3 rapportar per barnehage som viser kva dei har utvikla og vurderinga av erfaringane
- › Video av utprøvingar, samla inn både av forskargruppa og deltakarane
- › 14 sluttintervju med prosjektdeltakarane

Oversikt over framdrift i DigiSus-prosjektet

- › **Haust-17:** Kartleggingsfase, kvar barnehage besøkt 4 gonger og gjennomfører intervju (fokusgruppe assistent/fagarbeidar, pedagogar og styrarar) og observasjon, Tilstandsrapport: [Digital kompetanse i arbeid med språk og estetiske fag i barnehagen: Dei vaksne sitt perspektiv \(publ des-19\)](#)
- › **Vår-18:** Pilotfase med utprøving og workshops på HVL og i barnehage, 5 samlingar gjennomført med ulike fokus og erfaringsutveksling
- › **Haust-18 Fase 1:** Utvikling & utprøving av Digitale Sanserom I i alle 8 bhg, fokus på estetiske læreprosessar, Makey Makey, Studietur til New York/Boston (både bhg/UH)
- › **Vår-19 Fase 2:** Utvikling & utprøving av Digitale Sanserom II i alle 8 bhg, fokus på språkarbeid, bruk av micro:bit.
- › **Haust-19 Fase 3:** Utvikling av barnehagane sine eigne konsept/prosjekt, enten som vidareføring av tidlegare prosjekt eller nye utviklingar, med valfritt fokus/teknologi. Evalueringsseminar der styrarane var inkludert.
- › **Vår/haust -20:** Analyse og formidling, sluttseminar, prosjektrapport, artikkelskriving.

Teknologi som er brukt i DigiSus: Makey Makey og micro:bit



- › Makey Makey og det nettbaserte gratisprogrammet i Scratch, utvikla ved MIT
- › Kobla saman objekt som ledar straum og aktiverer programmeringa ved berøring.

Teknologi som er brukt i DigiSus: Makey Makey og micro:bit



- › Micro:bit, utvikla av BBC, vert også programmert i Scratch
- › Fordeler:
 - › er trådløs (kobla med bluetooth til pc, høgtalar kobla til pc)
 - › Responderer på rørsler
- › OBS: ein kan programmera både makey makey og microbit i same «prosjekt»

Programmering av Makey Makey i Scratch

The image shows the Scratch programming environment with the 'Hendelser' (Events) category selected in the left sidebar. The main workspace displays a series of event-based code blocks for a game. The events include:

- når flaggen klickes
- når mellomrom trykkes
- når denne figuren klickes
- når bakgrunn bytter til regnboge
- når lydnivå > 10
- når mellomrom trykkes
- når pil opp trykkes
- når pil venstre trykkes
- når pil ned trykkes

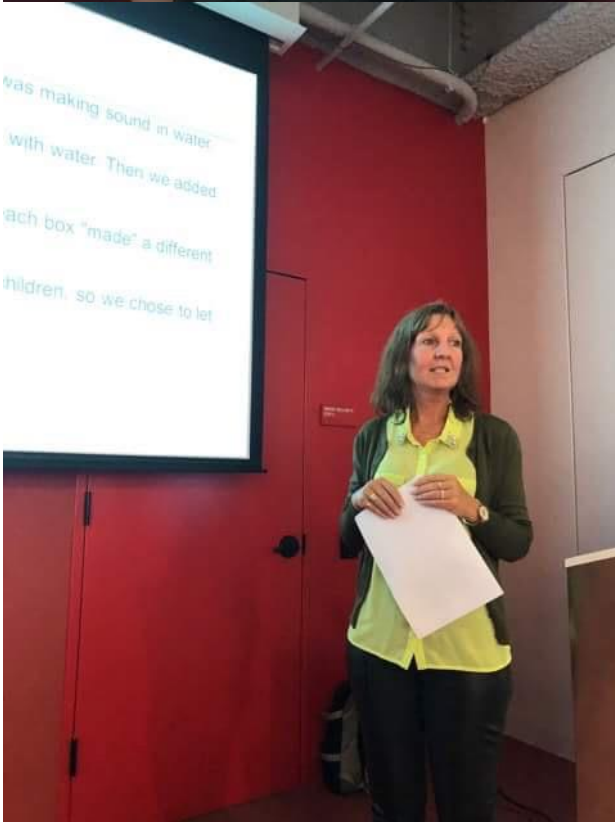
Each event block is followed by a 'spill lyden' (play sound) block with specific sound effects: 'tambura', 'bubbles', and 'human beatbox1'.

Programmering av micro:bit i Scratch

The image shows the Scratch web editor interface for a micro:bit project. The browser address bar displays <https://scratch.mit.edu/projects/287942003/editor/>. The top navigation bar features the Scratch logo, a globe icon, and menu items: 'Fil', 'Rediger', 'Veiledninger', and buttons for 'ulike lydeffekter i koffert ...', 'Legg ut', and 'Se prosjektsiden'. Below this, the 'Kode' tab is selected, showing a list of micro:bit-specific blocks on the left: Bevegelse, Utseende, Lyd, Hendelser, Styling, Sansing, Operatorer, and Variabler. The main workspace contains a script starting with a 'når A knapp trykkes' block, followed by a 'spill lyden tilfeldig tall fra 1 til 18 til den er ferdig' block. The bottom right corner of the workspace has zoom controls (+, -, =) and a scrollbar.

Første
samling på
Stord





6 mnd seinare:
Representantar
presenterer
foreløpige
prosjekterfaringar i
New York



Møte med
utviklarar av
Scratch på
Lifelong
Kindergarten
ved MIT, Boston

Døme på utviklingar i barnehagane

- › I alle dei åtte barnehagane vart det utvikla tre ulike prosjekt (1 per semester) som enten avløyste kvarandre eller bygde vidare på den første utviklinga. Me er framleis i ein prosess med å analysa og kategorisera utviklingane, td etter om dei har fokus på språkarbeid, dei yngste, er utandørs, dramaforløp, skaping av barnehagen sitt eige kulturinnhald mm.
- › Presentasjon av døme som Fabrikken, Lugaren, Nasa, Planetsanserommet, men *ikkje* om den tomme boka til Gråhild,- den sparar me til Barnkunne, 29.sept!



Fabrikken



Lugaren til Ansgar



Besøk frå Nasa



Kva kompetanse har blitt utvikla?

- › Me er framleis i analysefase, men ser mellombels nokre konturar av kva som er avgjerande for korleis deltakarane har utvikla kompetanse og kva kompetanse dei har utvikla.
- › Drivarar for digital kompetanseutvikling blant deltakarar:
- › 1) Støtte frå kollegaer og styrar
- › 2) Eigeninnsats og engasjement
- › 3) «Teknisk sjølvtilitt» og evne til å løysa problem/skaffa hjelp
- › 4) Positive haldningar til å nytta digital teknologi
- › 5) At teknologien er lett å ta i bruk i ein hektisk kvardag
- › Hemmarar for digital kompetansutvikling blant deltakarar:
- › 1) Fokustrengsel, anna arbeid er viktigare
- › 2) Isolasjon, åleine om å halda fokuset
- › 3) Negative haldningar til digital teknologi i barnehagen
- › 4) Teknologisk svikt som fører til motløyse (Svikt (nett, dvalemodus, ledning etc, partnerskap mellom menneske og teknologi))
- › 5) Endringar i personalgruppa, som jobbyte eller sjukdom



Referansar:

- › Bolstad, R. 2004. The Role and Potential of ICT in Early Childhood Education: A Review of New Zealand and International Literature. Wellington: Ministry of Education.
- › Brian Stanfield R, (2008) The Art of Focused Conversation. 100 ways to Access Group Wisdom in the Workplace. Canadian Institute for Cultural Affairs. Can be sourced through <http://icabookstore.mybigcommerce.com/>
- › Bølگان, N. (2012). From IT to Tablet: Current use and Future Needs in Kindergartens. In *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7 (3), 154-170. Universitetsforlaget.
- › Børnerådet (2015). *Analyse: Børnehavebørns brug af digitale medier*. Analysenotat fra Børnerådet, 1/2015, 2.årgang, 6.april 2015. Henta frå <http://www.boerneraadet.dk/nyheder/nyheder-2015/boernehaveboern-vil-hellere-spille-paa-ipad-end-lege-med-andre-boern>
- › Cordes, C., and E. Miller. (2000). Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood. New York: Alliance for Childhood.
- › Creswell, J.H & Clark, V.L. (2011) Designing and conducting mixed methods research, Sage, LA, London.
- › Jernes, M. and Engelsen, K.S.(2012). Quiet struggle for power. A study of children's interaction in digital context i kindergarten. Nordic Studies in Education, Vol. 32, pp. 281–296.Universitetsforlaget A.S
- › Erickson, F (1992.) Ethnographic microanalysis of interaction. In M.D. LeCompte, W.L. Millroy & J. Preissle (Eds). The Handbook of Qualitative Research in Education (pp. 201225), New York.: Academic Press.
- › Følgjegruppa (2016). Barnehagelærutdanninga. Tilbakevendande utfordringar og uprøvde muligheter. Rapport nr. 3. Bergen: Høgskolen i Bergen.
- › Hatzigianni, M., and K. Margetts. (2012). "I Am Very Good at Computers': Young Children's Computer Use and Their Computer Self-Esteem." *European Early Childhood Education Research Journal* 20: 3–20. Taylor & Francis Online.
- › Haugset, A. S., Osmundsen, T., Caspersen, J., Haugum, M. & Ljunggren, B. (2016). Delrapport 1: Følgeevaluering av strategien Kompetanse for framtidens barnehage. Trøndelag Forskning og Utvikling: Steinkjer.
- › Healy, J. M. (2003). "Cybertots: Technology and the Preschool Child." In *All Work and no Play: How Educational Reforms are Harming Our Preschoolers*, edited by S.Olfman, 83–111. Westport: Praeger Publishers.
- › Jordan, B. & Henderson, A. (1995) Interaction Analysis: FoUndations and Practice. The Journal of the Learning Sciences, 4(1):39103.
- › Kemp, R., Parto, S., & Gibson, R. B. (2005). Governance for sustainable development: moving from theory to practice. *International Journal of Sustainable Development*, 8(1-2), 12-30.
- › Kunnskapsdepartementet (2013). Kompetanse for framtidens barnehage Strategi for kompetanse og rekruttering 2014-2020. Kunnskapsdepartementet: Oslo.
- › Kvinge, L. M., Engelsen, K.S., Jernes, M., Sinnerud, M., Økland, N.T., & Vangsnes, V. (2010). Utbreiing, bruk og haldningar til digitale verktøy og spel i norske barnehagar:
- › Resultat frå ei nasjonal spørjeundersøking (HSH-rapport nr.2/2010). Stord: Høgskolen Stord/Haugesund. Retrieved 13.09.10 from http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_13729/1/Rapport.pdf
- › Lafton, T. (2015). Digital literacy practices and pedagogical moments: Human and non-human intertwining in early childhood education. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 16(2), 142-152.
- › Lane, D. R. (2008). Teaching skills for facilitating team-based learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 2008(116), 55-68.
- › Ljung-Djärf, A. (2002). Fröken, får jag spela data?: datom i förskolans lärandemiljö. *Utm@ningar och e-frestelser : IT och skolans lärkultur*. (S. 280-301).
- › Løvgren, M. (2012): Meistring av førskulelærarrolla i eit arbeidsfelt med lekmannspreg (MAFAL) – En frekvensrapport, Senter for profesjonsstudier, Høgskolen i Oslo og Akershus. Arbeidsnotat 1/2012.
- › McKenney, S. & Reeves, T. (2012). Conducting educational design research. London: Routledge.
- › Noffke, S., and B. Somekh, eds. 2009. Handbook of educational action research. London: Sage
- › OECD (2015a). Early Childhood Education and Care Policy Review, Norway.
- › OECD (2015b). Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills.
- › UNESCO (2011). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Retrieved 20.11.16 from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- › Radesky,J.S., Schumacher, J., Zuckerman, B. (2014). Mobile and Interactive Media Use by Young Children: The Good, the Bad, and the Unknown. In *Pediatrics* 135(1), 1-4.
- › Smeby, J.-C. (2011). «Profesjonalisering av førskulelæreryrket?» *Arbetsmarknad & Arbetsliv* 17(4).
- › Stanfield, R.B. (2008). The Art of Focused Conversation: 100 Ways to Access Group Wisdom in the Workplace. Canadian Institute of Cultural Affairs: New Society Publishers.
- › Steinnes, G.S. (2014). Profesjonalitet under press? Ein studie av førskulelærarar si meistring av rolla i lys av kvalifiseringa til yrket og arbeidsdelinga med assistentane,Høgskolen i Oslo og Akershus, avhandlingar 2014 nr.2.
- › Steinnes, G. S. og Haug, P. (2013). «Consequences of staff composition in Norwegian kindergarten», *Nordic Early Childhood Education Research Journal* 6 (13), 1–13.
- › Stephens, J. C., Hernandez, M. E., Román, M., Graham, A. C., & Scholz, R. W. (2008). Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), 317-338.
- › Tozer, Daily mail, retrieved Nov. 10 th 2016 at <http://www.dailymail.co.uk/health/article-3672856/iPads-stop-child-s-muscles-bones-developing-properly-Young-upper-limbs-three-times-playing-conventional-toys.html>
- › Udir (2016). Høringsutkast til ny rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver (Preliminary Framework Plan for the Content and Tasks of Kindergartens, our translation).
- › Vangsnes, V. & Økland, N.T. (2015). Didactic Dissonance - Teacher Roles in Computer Gaming Situations in Kindergartens. *Technology, Pedagogy and Education*



Takk for merksemda
og ta gjerne kontakt
for samarbeid eller
spørsmål!
ingrid.gronsdal@hvl.no