

# Lærereens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfDK)

Hvordan utvikler vi den?

Fredrik Mørk Røkenes  
Institutt for lærerutdanning (ILU)  
NTNU

# Oversikt

Hva sier forskningen om PfDK?

Noen eksempler på PfDK

Veien videre med PfDK

## Hva sier forskningen om PfdK?



Kilder: Gilje et al. (2016); Harper & Milman (2016); OECD (2015); Tamim et al. (2011)

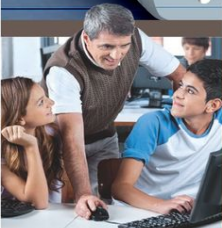


# TALIS 2013 Results

AN INTERNATIONAL PERSPECTIVE  
ON TEACHING AND LEARNING

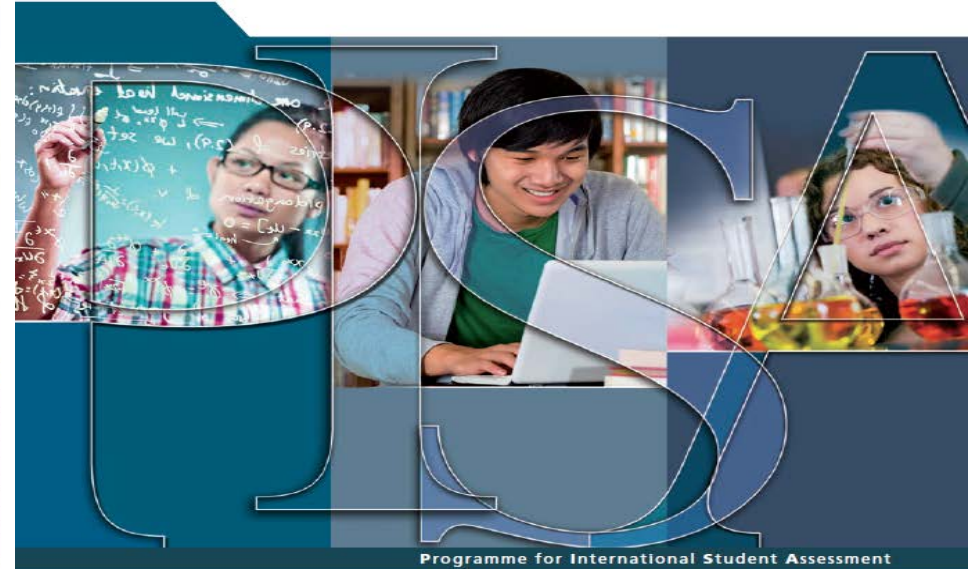


TEACHING AND LEARNING INTERNATIONAL SURVEY



# Students, Computers and Learning

MAKING THE CONNECTION



Programme for International Student Assessment



 Open access



Ove Edvard Hatlevik &  
Inger Thronsdén (red.)

# LÆRING AV IKT

Elevenes digitale ferdigheter  
og bruk av IKT i ICILS 2013

UNIVERSITETSFORLAGET

## Monitor skole 2016

Skolens digitale tilstand



Gunstein Egeberg  
Hilde Hultin  
Ola Berge

1. utgave - Bokmål



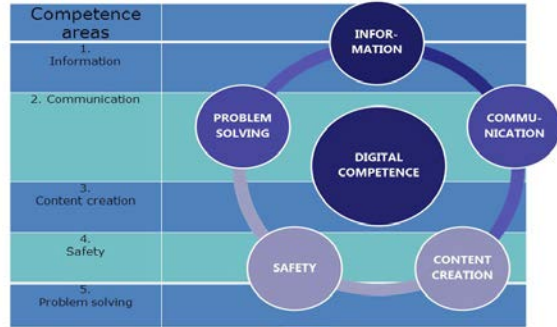
**Kilder:** Egeberg, Hultin & Berge (2016); Hatlevik & Thronsdén (2015)

# Lærereens digitale kompetanse

Lærarens sin evne til å bruke IKT fagleg med eit godt pedagogisk-didaktisk IKT-skjøn og vere bevisst kva dette har å seie for læringsstrategiane og danningaspekta til elevane.

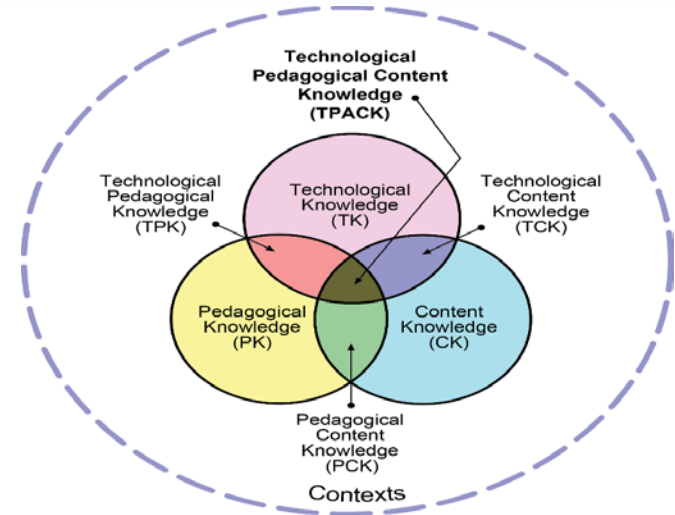


## Digital Competence framework



## THE UNESCO ICT COMPETENCY FRAMEWORK FOR TEACHERS

|                                 | TECHNOLOGY LITERACY  | KNOWLEDGE DEEPENING     | KNOWLEDGE CREATION       |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| UNDERSTANDING ICT IN EDUCATION  | Policy awareness     | Policy understanding    | Policy innovation        |
| CURRICULUM AND ASSESSMENT       | Basic knowledge      | Knowledge application   | Knowledge society skills |
| PEDAGOGY                        | Integrate technology | Complex problem solving | Self management          |
| ICT                             | Basic tools          | Complex tools           | Pervasive tools          |
| ORGANIZATION AND ADMINISTRATION | Standard classroom   | Collaborative groups    | Learning organizations   |
| TEACHER PROFESSIONAL LEARNING   | Digital literacy     | Manage and guide        | Teacher as model learner |



# St.meld. nr. 11

(2008–2009)

## Læreren Rollen og utdanningen

*Ettråding fra Kunnskapsdepartementet av 6. februar 2009,  
godkjent i statsråd samme dag.  
(Regjeringen Stoltenberg II)*







## **Pedagogikk og fagdidaktikk:**

En profesjonsfaglig digitalt kompetent lærer har pedagogisk og fagdidaktisk kunnskap relevant for profesjonsutøvelsen i digitale omgivelser. Med utgangspunkt i dette integrerer læreren digitale ressurser i planlegging, organisering, gjennomføring og evaluering av undervisningen for å fremme elevers utvikling, læring og danning.

## **Kunnskap:**

- har et bredt repertoar av arbeidsmetoder i digitale omgivelser, med digitale læremidler og læringsressurser

## **Ferdigheter:**

- kan finne, kritisk vurdere, velge og integrere digitale læremidler og læringsressurser ut fra pedagogiske, fagdidaktiske og faglige kriterier, og tilpasse bruken til fagets innhold og metoder

## **Generell kompetanse:**

- kan planlegge, gjennomføre og reflektere over undervisning i digitale omgivelser, alene og i samarbeid med andre, med utgangspunkt i styringsdokumenter og forsknings- og erfaringsbasert kunnskap



**Kilder:** Guðmundsdóttir et al. (2014); Krumsvik (2014); Lund et al. (2014); Røkenes (2016a)



Kilder: Baran (2014); Enochsson & Rizza (2009); Haugan (2011); Haugerud (2011); Røkenes & Krumsvik (2014); Tondeur et al. (2012)

# Diskusjon: Flinga case

Hva anser du som den største utfordringen med å utvikle læreres profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfDK)?

Diskuter (**SMS**, **S**nakk **M**ed **S**idemannen)

Skriv svaret ditt med telefon, laptop eller nettbrett

**Tidsramme:** 3-5 minutter, deretter oppsummering

Bruk lenken: <https://demo.flinga.fi/s/D6T4WPS>

Flinga session/access code: **D6T4WPS**





## Ny MOOC for videreutdanning av lærere

Publisert: 22. juni 2017

Sist oppdatert: 23. juni 2017



– Vi har fått i oppdrag fra Kunnskapsdepartementet å lage en MOOC i profesjonsfaglig digital kompetanse til videreutdanning av lærere.

Det sier Ann-Thérèse Arstorp, forsker ved Senter for IKT i utdanningen.

Dette videreutdanningstilbudet skal basere seg på det som i dag blir omtalt som MOOC (Massive Open Online Course). To lærerutdanningsinstitusjoner er valgt som samarbeidspartnere: Høgskulen på Vestlandet og Høgskolen i Sørøst-Norge.



# LÆRING

Delt kunnskap gir økt kunnskap

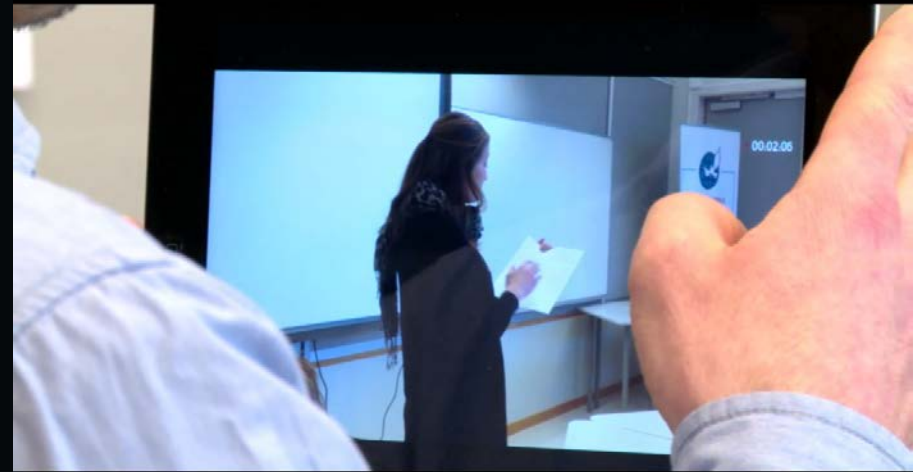


Ulrikke Rindal, Andreas Lund og  
Rachel Jakhelln (red.)

**Veier til  
fremragende  
lærerutdanning**



UNIVERSITETSFORLAGET



**Kilder:** Rindal, Lund & Jakhelln (2015); Vestøl & Lund (2017)

**NAVIGATION**

- Home
  - My home
  - Site pages
  - My profile
  - Current course
    - ENG6024\_H2017
      - Participants
      - Announcements, discussion, blog, and chat
      - Calendar/schedule
      - Course Resources
      - Writing Resources
      - Compendium and web based material
      - Lessons
      - Obligatory Assignments
  - My courses

**ADMINISTRATION**

- Course administration
  - Turn editing on
  - Edit settings
  - Users
  - Filters
  - Reports
  - Grades
  - Backup
  - Restore
  - Import
  - Reset
  - Question bank
- Switch role to...
- My profile settings

## ENG6024 H2017: Litteratur og kultur i klasserommet

### Announcements, discussion, blog, and chat

**NB!** Pay special attention to the Course Announcements board. You'll be able to see if there is new content by looking at the Latest News block in the menu to the right.

This week on ENG6024 (week 45, video tomorrow)

This section contains a weekly video-update from your instructor with course information, questions for reflection, tips to resources, and some answers to frequently asked questions.

This week on ENG6024 (week 44) from Fredrik Mark Røkenes

This week on ENG6024 (week 43) from Fredrik Mark Røkenes

This week on ENG6024 (Week 42) from Fredrik Mark Røkenes

This week on ENG6024 (week 41) from Fredrik Mark Røkenes

**MESSAGES**

No messages waiting  
Messages

**LATEST NEWS**

Add a new topic...

Invitation to study week in York  
30 Oct, 13:37 Fredrik Mark Røkenes

Blog task 3 in ENG6024  
16 Oct, 14:00 Fredrik Mark Røkenes

Reference group  
11 Sep, 15:17 Fredrik Mark Røkenes

Invitation to participate in study on online further education  
11 Sep, 13:48 Fredrik Mark Røkenes

Welcome to ENG6024  
28 Aug, 20:43 Fredrik Mark Røkenes

Older topics ...

**UPCOMING EVENTS**

OA3: Digital storytelling  
Sunday, 12 November, 11:55 PM

Go to calendar...  
New event...

**RECENT ACTIVITY**

Activity since Tuesday, 7 November 2017, 7:59 AM  
Full report of recent activity...

**NEW FORUM POSTS:**

Lavinia Belli 7 Nov, 23:31  
"Digital story"

Fredrik Mark Røkenes 8 Nov, 12:34  
"Re: Digital story"

**SEARCH FORUMS**

Advanced search



**Record**

Screen Webcam Both

Max Time 00:15:00

Size 720p

Narration

Computer Audio

Preferences...

REC 00:00



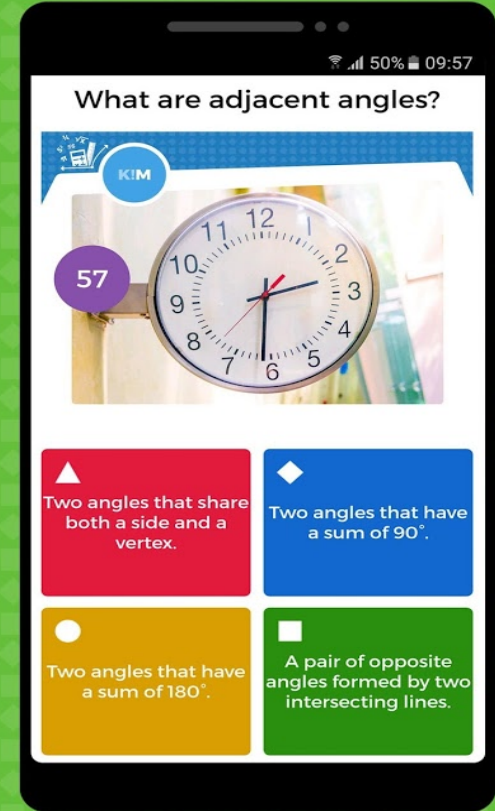
# Kahoot har lansert hjemmelekse-app

Med den nye Kahoot-appen kan lærere dele spillutfordringer med elevene sine, slik kan lekser bli morsommere.



TRØNDRERSK OPPFINNER: Alf Inge Wang er medeier i Kahoot, og en av gründerne bak appen. FOTO: VEGARD EGGEN

## MAKE HOMEWORK AWESOME!



Kilder: Drange (2014); Hung (2017); Ren & Wagner (2016)



**Kilder:** Røkenes (2016a, 2016b); Røkenes & Krumsvik (2016); Tondeur et al. (2012)



**Kilder:** Røkenes (2016a, 2016b); Røkenes & Krumsvik (2016); Tondeur et al. (2012)



**Kilder:** Røkenes (2016a, 2016b); Røkenes & Krumsvik (2016); Tondeur et al. (2012)

Veien videre med PfdK

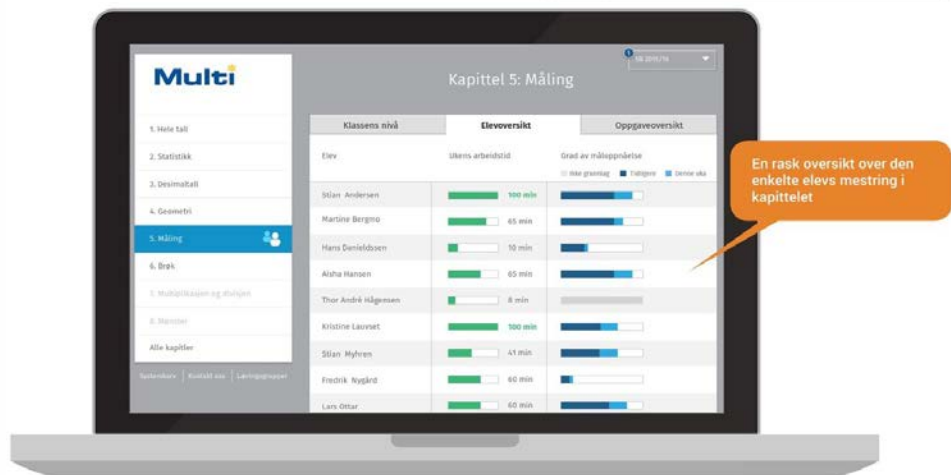
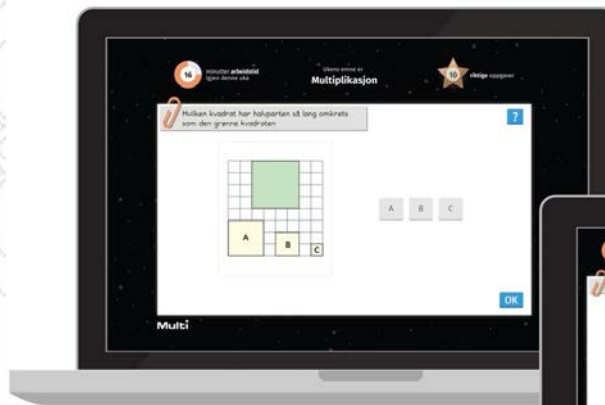
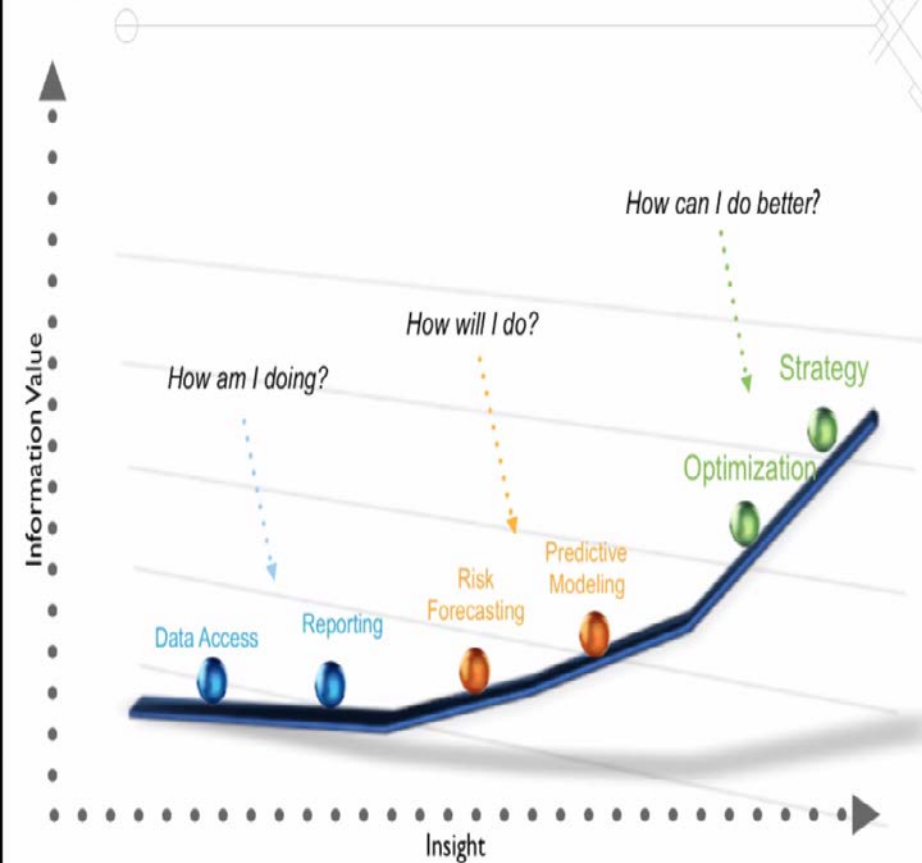


**Kilder:** Halverson & Sheridan (2014); Maloy et al. (2017); Trust & Maloy (2017)



**Kilde:** Adams, Freeman, Giesinger, Hall, Cummins & Yuhnke (2016)

# Analytics Levels





**Kilder:** Drange (2014); Hwang & Wu (2012)

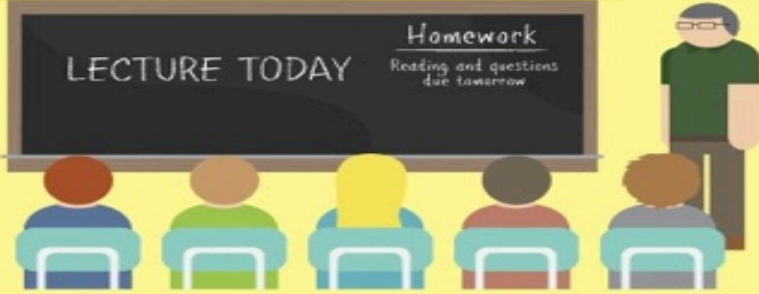




**Kilder:** Smolčec, Smolčec & Stevens (2016); Wernholm & Vigmo (2015)

## The Traditional Classroom

Teacher's Role: Sage on the Stage



## The Flipped Classroom

Teacher's Role: Guide on the Side



PRE-SESSION



DURING SESSION

*Student comes prepared in class*



FLIPPED CLASSROOM



**Kilder:** Blikstad-Balas & Høgenes (2014); Gilje et al. (2016); Lund (2008)



# PISA 2015 Results

EXCELLENCE AND EQUITY IN EDUCATION  
VOLUME I



**Kilder:** Anmarkrud et al. (2014); Mangen (2008); Mangen et al. (2013); OECD (2016); Strømsø & Bråten (2006; 2014)

Yvonne Fritze

yvonne.fritze@inn.no

Geir Haugsbakk

geir.haugsbakk@inn.no

Yngve Troye Nordkvelle

yngve.nordkvelle@inn.no

## Digitale forstyrrelser i skolen

– erfaringer med begrensninger av elevers mobilbruk

*Ifølge internasjonal forskning er utenomfaglige digitale aktiviteter i skolen steget betraktelig de senere årene som følge av den teknologiske utviklingen og elevenes livsstil. Dette skaper store utfordringer for lærerne og kan ha konsekvenser for elevenes læringsbetingelser. Artikkelen ser på erfaringer fra to ungdomsskoler som har skjerpet reglene for mobilbruk som et forsøk på å håndtere denne type forstyrrelser. Undersøkelsen viser at skjerpede regler for mobilbruk har vært med på å redusere omfanget av forstyrrelser. Samtidig har skolene i høyere grad fått satt sosial inkludering på dagordenen.*

### Innledning

Det finnes en del forskning som dokumenterer at graden av forstyrrelser fra utenomfaglig bruk av digital teknologi i den norske skolen har økt som følge av den teknologiske utviklingen (Krumsvik 2013; Krumsvik mfl. 2013; Blikstad-Balas 2012, 2016). Elevene tar med seg sin digitale livsstil inn i klasserommet og har vanskelig for å styre digitale fristelser (Blikstad-Balas 2012). Felles for disse undersøkelsene er at de ikke ser at løsningen på problemet er å fjerne teknologien. Blikstad-Balas mener ikke at det er den utenomfaglige bruken av teknologien i videregående skole som er mest bekymringsfull, men derimot det tapte potensialet for både skolen og elevene ved den faglige bruken av teknologien (2016, s. 145).

## Leadership for learning in technology-rich upper secondary school classrooms

Kjell Atle Halvorsen

Associate professor, Norwegian University of Science and Technology

kjell.halvorsen@ntnu.no

### ABSTRACT

The article analyses strategies for classroom leadership in technology rich upper secondary classrooms, arguing that such strategies can involve technical, organizational, didactic and relational involvement elements. It suggests that these elements can be captured in an interactive, ecological model of classroom leadership. The findings are discussed in the light of theories on leadership as distributed influence, the classroom as a collaborative community of practice, and learning as collaborative, multimodal knowledge creation.

### Key words

ICT, Classroom management, Secondary, Schools, Student involvement

### INTRODUCTION

There are so many simultaneous impulses you must relate to, so much you have to do at the same time. Your attention is drawn in so many different directions: Is the guy in the corner on Facebook? What's going on back there? Students need more of your attention.

This is how an upper secondary teacher describes the complexity of teaching in classrooms with a 1:1 student-computer ratio. The ubiquity of mobile, digital technologies in schools is applauded by some teachers for the learning affordances it provides (Monitor School, 2016; van 't Hof, 2013; Shuler, Winters, & West, 2012; Wong, 2012), and resented by others as a source of distraction (Karsenti & Fievez, 2013). The challenges to leading learning in the classroom are augmented when students, apparently suffering from "continuous partial attention" (Rheingold, 2012, p. 58), resort to off-task activities such as Internet surfing and online gaming in class (Blikstad-Balas, 2012; Krumsvik, Egelandstad, Sarastuen, Jones, & Eikeland, 2013). Students may be distracted because new technologies are often integrated into traditional classroom practices (Cf. Law, Yen, & Fox, 2011). Blikstad-Balas (2012) found that students resort to off-task digital activities during Powerpoint-supported lectu-

This article is downloaded from www.idunn.no. © 2017 Author(s).  
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons CC-BY-NC 4.0  
License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



Yvonne Fritze  
Førsteamanuensis i  
pedagogikk ved Høgskolen  
i Innlandet.



Geir Haugsbakk  
Førsteamanuensis i  
pedagogikk ved Høgskolen  
i Innlandet.



Yngve Troye Nordkvelle  
Professor i pedagogikk ved  
Høgskolen i Innlandet.



Du er her: [Forsiden](#) • [Aktuelt](#) • [Nær 90 millioner til prosjekter for å digitalisere læ](#)

# Nær 90 millioner til prosjekter for å digitalisere lærerutdanningene

Pressemelding | Dato: 06.11.2017

| Nr: 140

I alt fem høyskoler og universitet har fått midler til ett prosjekt hver som skal gjøre lærerutdanningene for grunnskolen mer digitale.

| Prosjektnavn   | Institusjon              | Beløp totalt  |
|--|--------------------------|---------------|
| LUDO: Læring og Undervisning i Digitale Omgivelser   | Høgskolen i Sørøst-Norge | kr 20 000 000 |
| Digitaliseringsprosjektet  | Høgskolen i Volda        | kr 13 600 000 |
| DigiLU   | Høgskolen i Østfold      | kr 18 000 000 |
| DigGiLU  | NTNU                     | kr 22 000 000 |
| ProDiG - profesjonsfaglig digital kompetanse for studenter og lærerutdannere i grunnskolelærerutdanningene | Universitetet i Agder    | kr 16 000 000 |
| SUM:   |                          | kr 89 600 000 |

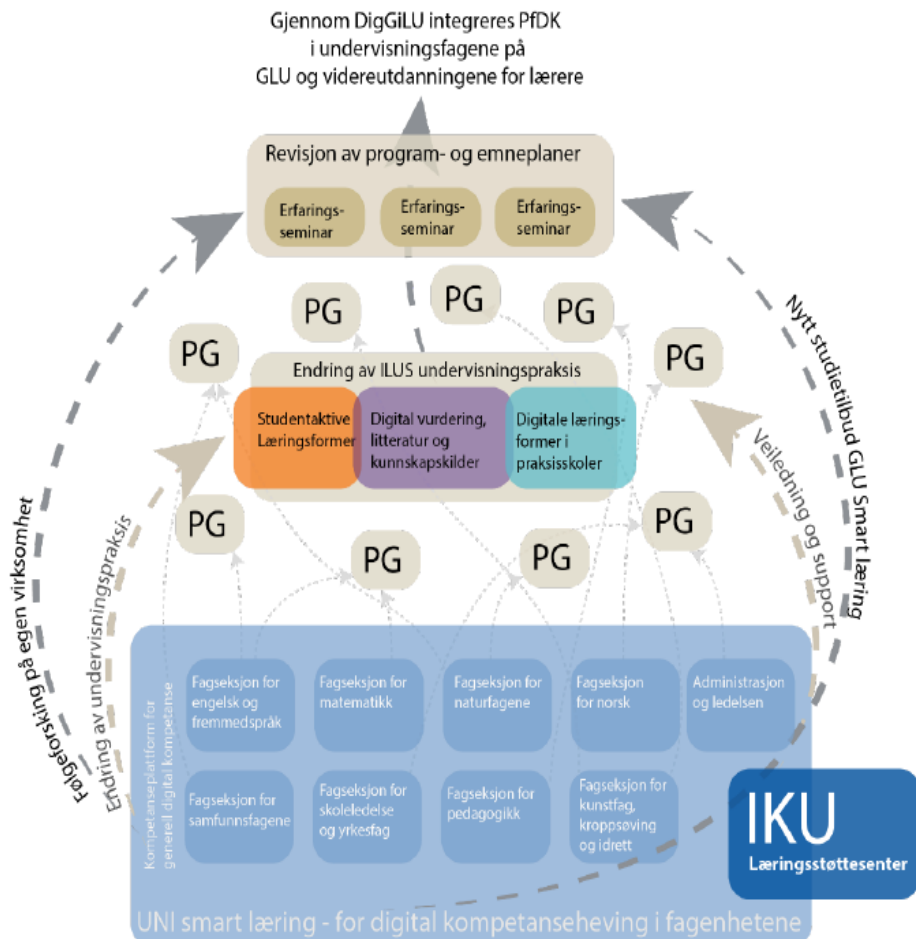
# Får 22 mill. til digitalisering av grunnskolelærerutdanningen

Kunnskapsdepartementet har tidelt nesten 90 millioner over tre år på landsbasis som skal gå til digitalisering av lærerutdanningen for grunnskolen.



FOTO: KRISTOFFER FURBERG

Instituttet for lærerutdanning får med seg i overkant av syv millioner kroner årlig for å digitalisere grunnskolelærerutdanningen når de flytter fra Rotvoll til Kalvskinnet.



\*PG: Prosjektgrupper

\*IKU: Intern kompetanseutvikling

# Referanser

- Aagaard, T. (2014). Teachers' approaches to digital stories: Tensions between new genres and established assessment criteria. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(3), 194-215.
- Adams Becker, S., Freeman, A., Giesinger Hall, C., Cummins, M., & Yuhnke, B. (2016). *NMC/CoSN Horizon Report: 2016 K-12 Edition*. Austin, TX: The New Media Consortium.
- Anmarkrud, Ø., Bråten, I., & Strømshø, H. I. (2014). Multiple-documents literacy: Strategic processing, source awareness, and argumentation when reading multiple conflicting documents. *Learning and Individual Differences*, 30, 64-76.
- Birkeland, N. R., Drange, E.-M. D., & Tønnessen, E. S. (2015). Digital collaboration inside and outside educational systems. *E-Learning and Digital Media*, 12(2), 226-241.
- Blikstad-Balas, M., & Høgenes, T. (2014). Wikipedias inntog på kildelista – holdninger blant lærere og elever til Wikipedia i en skolekontekst. *Acta Didactica Norge*, 8(1), 1-17.
- Buckingham Shum, S., & Crick, R. D. (2016). Learning Analytics for 21st Century Competencies. *Journal of Learning Analytics*, 3(2), 6–21.
- Chen Hsieh, J. S., Wu, W.-C. V., & Marek, M. W. (2016). Using the flipped classroom to enhance EFL learning. *Computer Assisted Language Learning*, 1-25.
- Drange, E.-M. D. (2014). Hvordan kan teknologi skape nye undervisnings- og læringsmåter i fremmedspråkundervisningen fram mot 2030? *Acta Didactica Norge*, 8(2), 1-14.
- Egeberg, G., Hultin, H., & Berge, O. (2016). *Monitor skole 2016: Skolens digitale tilstand*. Oslo: Senter for IKT i Utdanningen.
- Ferguson, R. (2012). Learning analytics: drivers, developments and challenges. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5-6), 304-317.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Seville: European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.
- Fritze, Y., Haugsbakk, G., & Nordkvelle, Y. T. (2017). Digitale forstyrrelser i skolen – erfaringer med begrensninger av elevers mobilbruk. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 101(03), 201-212.
- Gilje, Ø., Ingulfen, L., Dolonen, J. A., Furberg, A., Rasmussen, I., Kluge, A., . . . Skarpaas, K. (2016). *Med ARK&APP. Bruk av læremidler og ressurser for læring på tvers av arbeidsformer. Sluttrapport*. Universitetet i Oslo: Oslo.
- Halverson, E. R., & Sheridan, K. (2014). The maker movement in education. *Harvard Educational Review*, 84(4), 495-504.
- Halvorsen, K. A. (2017). Leadership for learning in technology-rich upper secondary school classrooms. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12(3), 52-66.
- Harper, B., & Millman, N. B. (2016). One-to-one technology in K–12 classrooms: A review of the literature from 2004 through 2014. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(2), 129-142.
- Hatlevik, O. E., & Thronsdén, I. (Eds.). (2015). *Læring av IKT: Elevenes digitale ferdigheter og bruk av IKT i ICILS 2013*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Haug, K. H., Jamissen, G., & Ohlmann, C. (Eds.). (2012). *Digitalt fortalte historier*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Heo, M. (2011). Improving technology competency and disposition of beginning pre-service teachers with digital storytelling. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 20(1), 61-81.
- Hung, H.-T. (2017). The integration of a student response system in flipped classrooms. *Language Learning & Technology*, 21(1), 16-27.
- Hwang, G. J., & Wu, P. H. (2012). Advancements and trends in digital game-based learning research: a review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), E6-E10.
- Krumsvik, R. J. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R. J., & Jones, L. Ø. (2016). Flipped classroom i naturfag - Finnes det en sammenheng mellom omvendt undervisning (flipped classroom) og elevprestasjoner i naturfag? *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 100(1), 61-73.
- Krumsvik, R. J., & Røkenes, F. M. (2016). Learning analytics i skole og høyere utdanning. In R. J. Krumsvik (Ed.), *Digital læring i skule og lærarutdanning* (pp. 274-319). Oslo: Universitetsforlaget.
- Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community* (4 ed.). New York, NY: Routledge.
- Lund, A. (2008). Wikis: A collective approach to language production. *Recall*, 20(1), 35-54.
- Maloy, R., Kommers, S., Malinowski, A., & LaRoche, I. (2017). 3D Modeling and Printing in History/Social Studies Classrooms: Initial Lessons and Insights. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 17(2), 229-249.
- Mangen, A. (Ed.) (2008). *Lesing på skjerm*. Stavanger: Lesesenteret.
- Mangen, A., Walgermo, B. R., & Brønnekk, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61-68.
- Mathisen, P. (2012). Video Feedback in Higher Education – A Contribution to Improving the Quality of Written Feedback. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(2), 97-116.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- OECD. (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. Paris: PISA, OECD Publishing.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. Paris: PISA, OECD Publishing.
- Ohler, J. B. (2013). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity* (2 ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Ren, C., & Wagner, J. (2016). Kahoot! *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 20(2), 1-10.
- Røkenes, F. M. (2016a). *Preparing future teachers to teach with ICT: An investigation of digital competence development in ESL student teachers in a Norwegian teacher education program*. (PhD), NTNU, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim.
- Røkenes, F. M. (2016b). Digital storytelling in teacher education: A meaningful way of integrating ICT in ESL teaching. *Acta Didactica Norge*, 10(2), 311-328.
- Røkenes, F. M., & Krumsvik, R. J. (2014). Development of student teachers' digital competence in teacher education: A literature review. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 250-280.
- Røkenes, F. M., & Krumsvik, R. J. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Computers & Education*, 97, 1-20.
- Silseth, K. (2013). Surviving the impossible: Studying students' constructions of digital stories on World War II. *Learning, Culture and Social Interaction*, 2(3), 155-170.
- Smolčec, M., Smolčec, F., & Stevens, V. (2014). Using Minecraft for Learning English. *TESL – EJ*, 18(2).
- Strømshø, H., & Bråten, I. (2006). Lesing av Web-tekster. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 90(4), 332-344.
- Strømshø, H. I., & Bråten, I. (2014). Students' Sourcing While Reading and Writing From Multiple Web Documents. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(2), 92–111.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28.
- Trust, T., & Maloy, R. W. (2017). Why 3D Print? The 21st-Century Skills Students Develop While Engaging in 3D Printing Projects. *Computers in the Schools*, 1-14.
- Wernholm, M., & Vigmo, S. (2015). Capturing children's knowledge-making dialogues in Minecraft. *International Journal of Research & Method in Education*, 38(3), 230-246.



# Takk for oppmerksomheten!

Fredrik Mørk Røkenes

Institutt for lærerutdanning, NTNU

[fredrr@ntnu.no](mailto:fredrr@ntnu.no)

Twitter: @fredrikmr

