



# X-changery-Lab

## Eftermiddagens program



- **1. Introduktion**
- **2. Teku-model del 1: Hvad sker der med teknologier i lærernes og skolens praksis? (teknologi og engagement)**
- **3. Tekumodel del 2: Hvad gør teknologier i lærerarbejdet generelt?(Kompleksitet og udvikling)**
- **4. Fælles sprog om teknologier**



Technucation.dk

# Technucation

Introduktion til projektet Technucation 2011-2015  
finansieret af Det Strategiske Forskningsråd

[www.technucation.dk](http://www.technucation.dk)



# Hvem er med?



Technucation.dk

- Technucation-projektet består af forskere fra to professionshøjskoler: UCC og Metropol, fra to universiteter: RUC og Aarhus Universitet, samt deltagere fra Teknologisk Institut.
- Forskerteamet har gennem 4 år forsket i teknologiforståelse på skoler, hospitaler og på professionsuddannelserne til lærer og sygeplejerske på Metropol og UCC.
- Resultaterne er løbende lagt ud på hjemmesiden [www.technucation.dk](http://www.technucation.dk)





# Projektets mål



Technucation.dk

- Technucation forbinder forskning i, hvordan teknologi rent faktisk indgår i de professionelles arbejdsliv med undervisning i teknologiforståelse på professionsuddannelserne.
- **”Jeg synes I står og fortæller os, at vi skal have fokus på teknologien frem for fagligheden. Det kan da ikke være rigtigt?” (ung lærer, Gladsaxe)**



# X-changery i skolen – teknologiforståelse i praksis

## Formål:

- Et kollaborativt udviklingsprojekt, hvor det samlede pædagogiske personale ved Søborg Skole vil deltage i pædagogiske og didaktiske refleksioner om teknologiforståelse sammen med forskergruppen fra Technucations forskningsprojekt.
- Med udgangspunkt i hverdagens situerede praksisser vil vi sammen arbejde med Technucations teori i lokale læringsrum, hvor fokus er på aktiv refleksion over forbindelser mellem teknologi, professionspraksis og synlig læring.



# X-changery i skolen – teknologiforståelse i praksis

## Mål:



Technucation.dk

Målet med samarbejdet er, at

- skolens lærere og pædagoger arbejder med en teknologiforståelse, der bygger på et fælles sprog og en fælles kultur for det samlede pædagogiske personale; at der udvikler sig en teacher-teaching-teachers kultur, hvor man gør brug af hinandens ekspertise omkring teknologi.
- skolens lærere og pædagoger arbejder med at analysere de konkrete situationer teknologierne bringer dem i undervisning og udvikler en handleviden og et repertoire af didaktiske muligheder til at styrke elevens læring.
- skolens lærere og pædagoger styrkes i deres faglighed ved at udvikle en aktiv og involverende analytiske evne til at forstå teknologi



## 2. Hvad sker der med teknologier i skolens praksis

### Teku-model del 1 – teknologi og engagement





# Mødet med nye teknologier

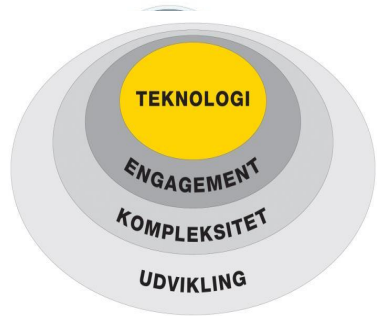


Technucation.dk

- Hvad gør teknologierne
- Hvordan lærer vi hver især og sammen at erobre nye teknologier i arbejdslivet?







# Kernebegreber



Technucation.dk

**Design:** De processer og hensigter, som ligger til grund for den endelige materielle udformning af og tiltænkte funktion af en teknologi.

- Vi afkoder, hvad designeren har indskrevet i designet

**Tiltrækkende brugspotentiale (affordance):** En relation mellem en bruger og en teknologisk udformning, der giver mulighed for handling i situationen

- Vi opfatter og sanser en artefakt gennem gensidige relationer (affordances)



# Teknologi - øvelse



Technucation.dk

- Installering af app

- Makker-diskussion:

Hvilke erobningsstrategier lægger vi for dagen i mødet med den nye konkrete teknologi?

Hvad gør app'en – hvad betyder dens design og tiltrækkende udseende?

Fælles opsamling





# Opsamling: Teknologi



Technucation.dk

Vi bringer vores erfaringer med os, når vi får en ny teknologi i hånden

## Seks bud på læringsstrategier:

- At lære teknologiens fordel
- At lære gennem brugspotential og appeal (affordance)
- At lære at håndtere kompleksitet
- At lære gennem udforskning
- At lære gennem eksponering
- At lære gennem sammensatte strategier og helheder



## 2. Hvad sker der med teknologier i læreres og skolens praksis



Technucation.dk

### Teku-model del 1 – teknologi og engagement

*Du har lært at betjene det nye softwareprogram både ved at øve dig derhjemme og med en kollega. I dag skal du bruge det i klassen for første gang. Det går ud på at opdele eleverne i grupper på syv, og så skal de løse nogle opgaver sammen. I situationen opdager du, at syv simpelthen ikke fungerer, fordi det betyder, at der så skal være en gruppe med kun fire elever på grund af sygdom i elevgruppen. Du laver om på gruppestørrelsen, mens du sidder i klassen, og undervisningen går i gang. Så opdager du, at den nye gruppeinddeling betyder, at hele det elektroniske opgaveark forandres og forrykkes. Eleverne begynder at blive urolige, de snakker højlydt, og du kan mærke, du begynder at svede. Det virker ubehageligt, og du får mest lyst til bare at slukke for det hele og lave noget helt andet.*





# Kernebegreber



Technucation.dk

**Situeret læring:** Læring foregår i aktuelle situationer, hvor man deltager i et praksisfællesskab. Læring sker i den praksis, hvor det lærte skal anvendes.

- Teknologier brugt i praksis er altid situeret og teknologier er derfor aldrig de samme, men unikke. Lærere og teknologi arbejder sammen om at 'om-arrangere' situationer.

**Om-arrangering:** Henviser til den måde vi om-arrangerer på i en proces, der forandrer betydningen af det, der arrangeres om.



# Kernebegreb



Technucation.dk

**Multistabilitet:** Teknologi, der, når den krydser tid, rum og kropslige positioner, udviser en variation i forhold til den måde dens betydning stabiliseres på.

- Situationen ændrer både teknologiens betydning og anvendelse, og relationerne mellem de mennesker, der anvender det. Det samme redskab bliver 'multistabilt'.

Teknologi udviser en variation i forhold til den måde betydninger stabiliseres på.

<https://www.youtube.com/watch?v=itUMO7VLIOM>



# Hvordan kan vi forstå og analysere teknologiens betydning i unikke situationer?



Professionel praksis med teknologier i skolens praksis.

Matematik app som spil i brug (fx. Dragon box).

Hvad gør det ved undervisningssituationen?





# Øvelse – teknologi i situeret praksis



Technucation.dk

*Undersøg app'en i grupper af tre:*

- Hvordan kan app'en bruges i Jeres praksis?
- Hvilke muligheder skaber den for gode konkrete læringsituationer?
- Hvilke udfordringer kunne den give i den konkrete brug?
- Hvordan kan den virke forskelligt alt efter hvilken situation i bruger den i?





# 3. Hvad gør teknologier i lærerarbejdet generelt



Technucation.dk

## TEKU-model del 2 – (kompleksitet og udvikling)





# Hvordan kan vi analysere teknologiens vej ind på arbejdspladsen?



Technucation.dk

Hvordan er teknologiens vej ind på arbejdspladsen med til at forme teknologien?

Hvilke eksterne og interne forhold er med til at give teknologierne betydning?

**Arbejdspladsen som netværk.** En organisation kan ansues som et forgrenet netværk, hvor forskellige dele af netværket kan have egne og til tider modsatrettede mål. Et netværk består af forbindelser mellem aktører, som både kan være teknologier og mennesker, der gensidigt påvirker hinanden.

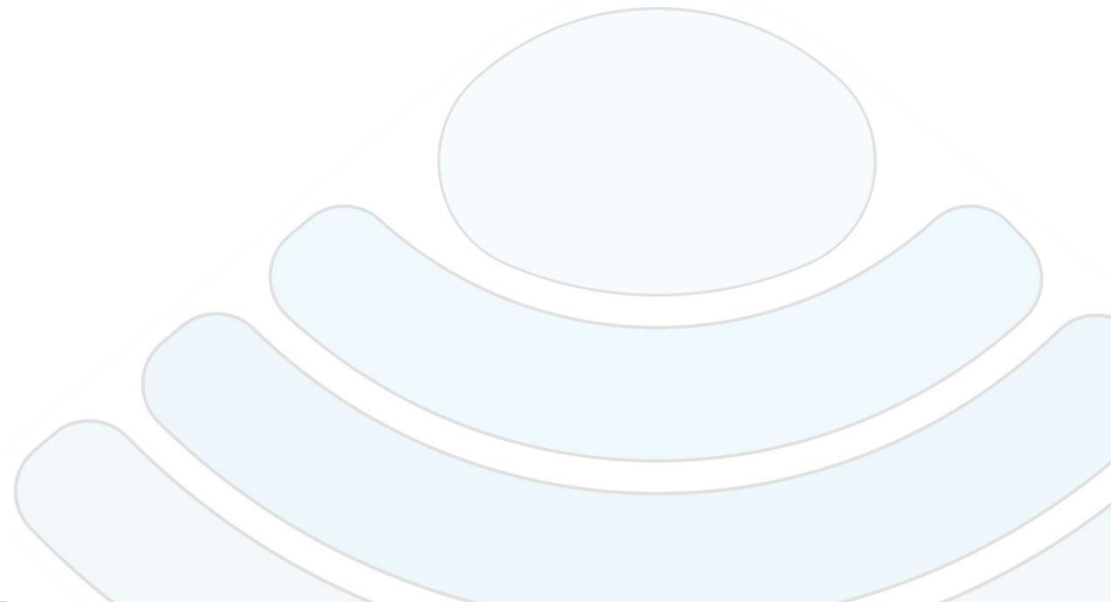


# Fælles diskussion



Technucation.dk

- Hvor kom iPad'en fra?
- Og hvor kom Dragonbox fra?



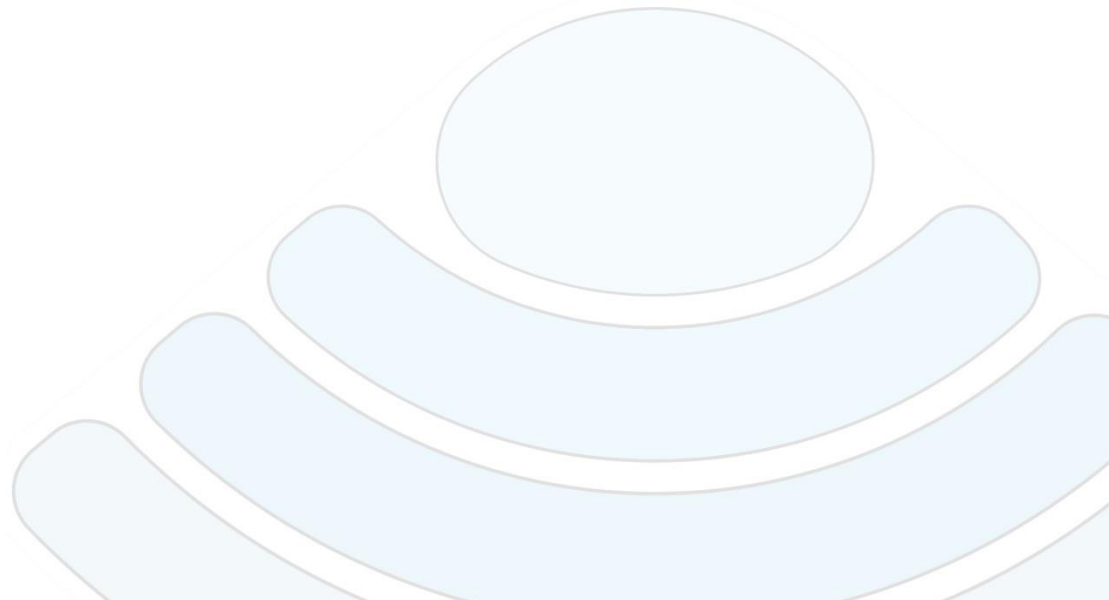


# Teknologier i lærerarbejdet



Technucation.dk

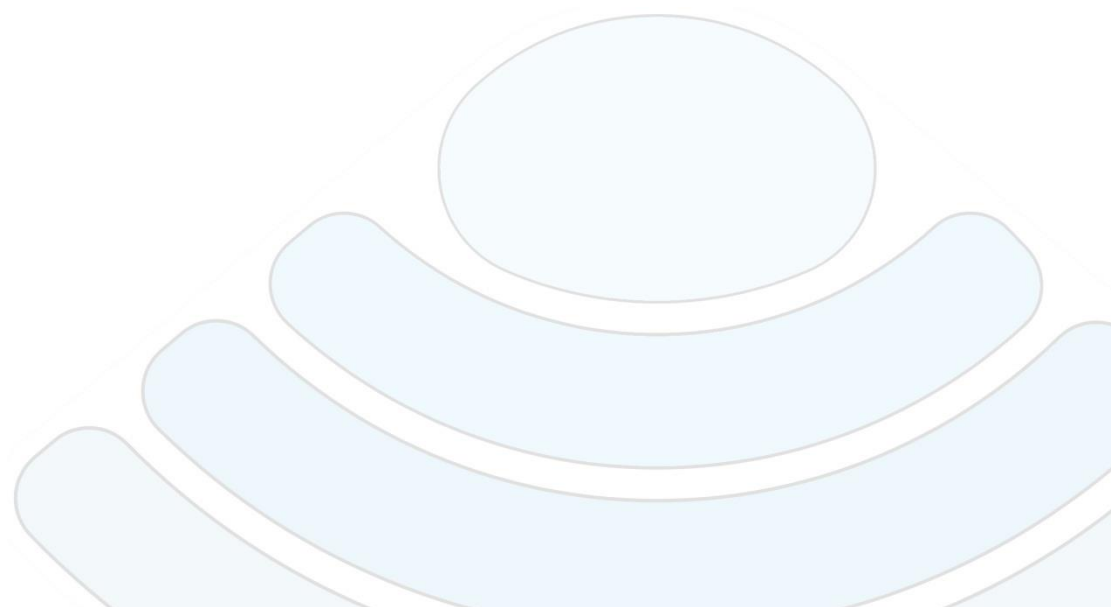
Teknologi er ikke en neutral aktør, men en aktiv indgribende agent, der blander sig i relationer mellem professionelle indbyrdes, og mellem professionelle og brugere og har herved konsekvenser for professionsfaglighed





Technucation.dk

Vi spiller læringsspillet 😊





## 4. Etablering af fælles sprog om teknologier



Technucation.dk

**Hvilke processer kan fremme teknologiforståelse i matematik-teamet?**



# Kernebegreb



Technucation.dk

**Relationel ekspertise:** En professionel kompetence til at anvende egen og andres viden i en kollektiv professionel kontekst. Relationel ekspertise rækker udover den enkeltes ekspertviden

- Mulighederne med teknologierne udvikles igennem relationel ekspertise

Begrebet relationel ekspertise stammer fra Anne Edwards, 2011.

Mulighed for at etablere Teacher Support Team – TST



# Forpligtende fællesskaber om teknologier



Technucation.dk

Hver for sig: skriv ideer til måder fagteamet kan arbejde videre med teknologiforståelse på post-it.

Diskutér ideerne i bordgruppen.

Vælg 1-2 ideer I vil præsentere for hele teamet.





# De små eksperimenter



Technucation.dk

- 5 områder, hvor I arbejder med at bruge iPad og hinanden i matematikundervisningen + TRT
  - ?
  - ?
  - ?
  - ?
  - ?
- Del med email: [gldsx@cathrinehasse.com](mailto:gldsx@cathrinehasse.com)



# Dokumentation i logbog



Technucation.dk

Løbende dokumentation på etableringen af fællessprog på:  
<http://technucation.dk/xchangery/>

DU ER HER: X-Changery digital logbog

## X-CHANGERY DIGITAL LOGBOG

Skole (informantkode)  Hjemmepleje (informantkode)

Vælg venligst den informantkode, du har fået.  
Alt er anonymiseret.

Tema

- 1. Teknologi
- 2. Engagement
- 3. Komplexitet
- 4. Udvikling

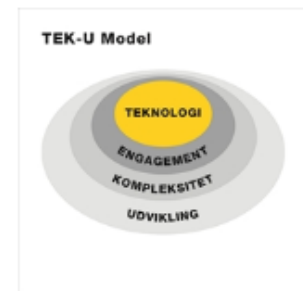
Tekst

Som en del af X-changery beder vi dig benytte denne logbog. Vi er interesserede i dine konkrete oplevelser med at begynde at bruge iPads; erfaringer, lagtagelser og kommentarer. Jo mere konkret beskrevet jo bedre. Du må skrive langt eller kort og i det sprog du vil. Senest d. 15. oktober kan du uploade materiale på denne side.

Læs om de fire temaer

- > 1. TEKNOLOGI
- > 2. ENGAGEMENT
- > 3. KOMPLEKSITET
- > 4. UDVIKLING

X-Changery - teknologiforståelse i praksis



Gladsaxe Kommune ønsker i samarbejde med UCC, Metropol og Aarhus Universitet at indgå i et kollaborativt udviklingsprojekt under Technucation-projektet. Dette delprojekt kaldes "X-changery".