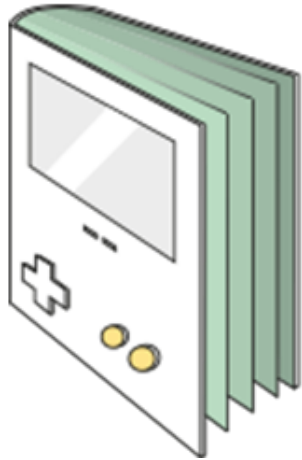




SÆT SKOLEN I SPIL

SOCIAL & FAGLIG INKLUSION Gennem SPIL

**Formidlingskonference
København 10.8 & Aalborg 15.8 2017**

FORMÅL

- Formidle resultater fra **Sæt skolen i spil** projektet
- **Hands-on** afprøvning af computerspil og spilredskaber, der kan fremme social og faglig inklusion i skolen
- **Udbrede** didaktisk brug af computerspil og spilredskaber

PROGRAM

9:00 Velkomst og kaffe

9:30 Præsentation af projektets idé og resultater

10:30 Workshops - runde 1

12:00 Frokost

13:00 Workshops - runde 2

14:30 Kaffepause

15:00 Spil i læreruddannelsen

15:30 Grupper: Idéer til at udbrede spil i undervisningen

16:00 Plenum

16:30 Afslutning

SÆT SKOLEN I SPIL PROJEKTET

Understøtte elever i **sociale og faglige vanskeligheder** gennem brug af **computerspil og spilbaserede undervisningsmetoder**

Fokus på:

- Dansk og matematik (8 klasser; 3.-6. klasse; 200 elever)
- Elevernes faglighed, trivsel og motivation
- Videreudvikling af spildidaktiske tilgange
- Erfaringsudveksling og formidling

Hver klasse: 2 x 3 ugers spilforløb

Projektperiode: Feb 2015 - Sep 2017

EGMONT
Fonden

HVEM HAR VÆRET MED?

KBH: Kirsebærhavens Skole (Valby) & Skolen ved Søerne (Frb.)

Jylland: Skansevejens Skole (Aalborg) & Højvangskolen (Aarhus)

Skolen i Spil

Læreruddannelser på VIA og UCC

Aalborg Universitet

EGMONT
Fonden



UCC
PROFESSIONS-
HØJSKOLEN

VIA > X
UNIVERSITY COLLEGE



DET HELE STARTEDE MED... SKOLEN I SPIL!

Gode resultater med at bruge spilredskaber på Columbus skolen

Hvordan kunne man gøre det samme i folkeskolen?

Pilotprojekt i efteråret 2014
i Skanderborg Kommune

Resten er historie... !

www.skolenispil.dk



VÆRDISÆT - PÅ TVÆRS AF DIDAKTIK OG SPIL!

Alle elever er **deltagere** - både fagligt og socialt

Komplekse spil stiller **udfordringer**, som kræver **samarbejde**

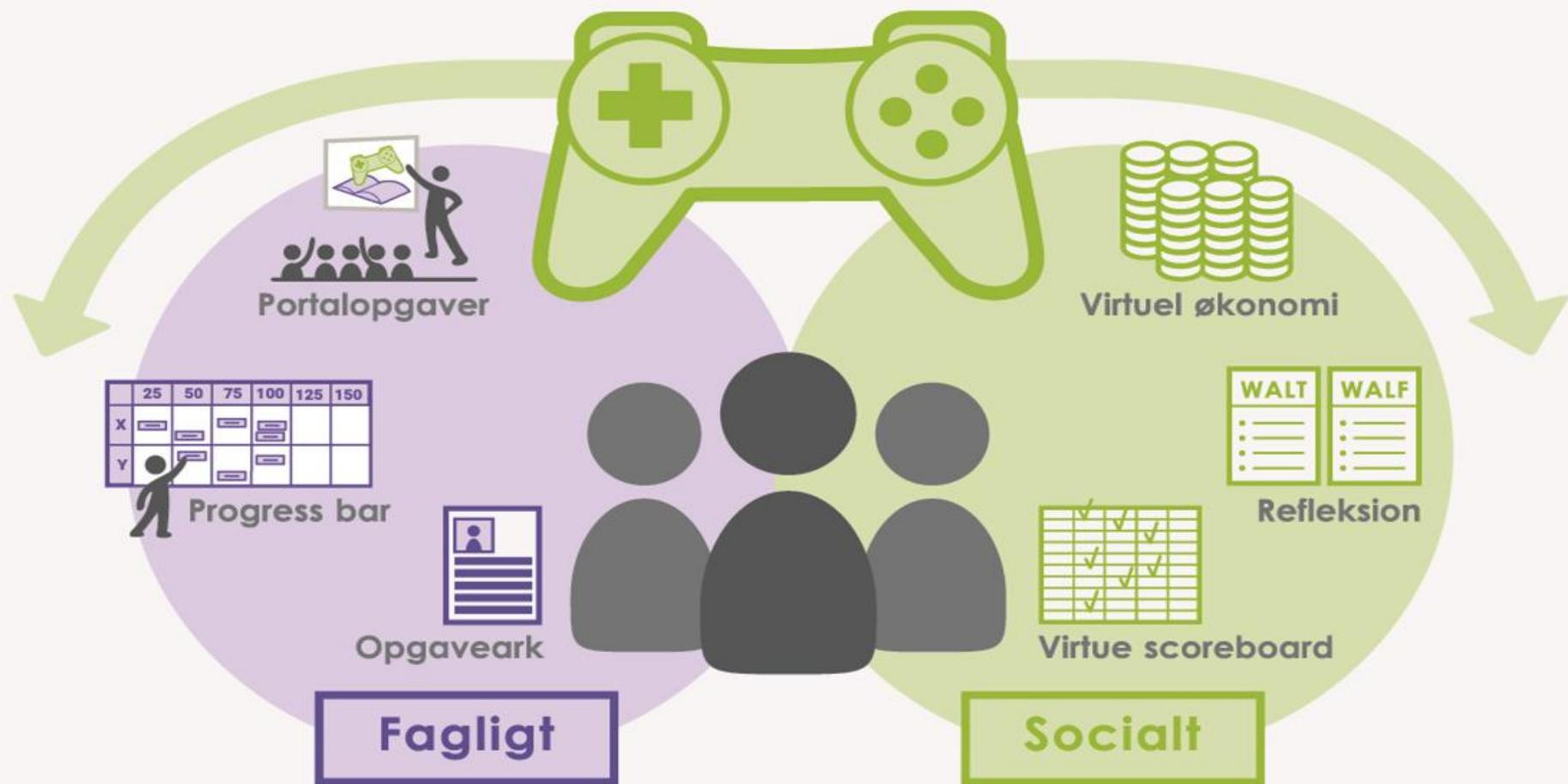
Spil skaber **meningsgivende rammer** for at løse faglige opgaver, der kan give fordele i spillet og udvikle faglig forståelse

Læreren som **gamemaster**, der driver spilforløbene fremad og skaber **tydelig progression**

Dialog - med vægt på anerkendelse, refleksion og feedback

Nye **roller** og flere veje til **status** (mestring frem for performance)

Spillet som meningsgivende ramme



TORCHLIGHT II

Co-op action rollespil

Karakterer og funktioner

Player vs. computer

Spilles på “Elite” niveau

Spil som **holdpræstation**





MINECRAFT

3D sandkassespil

Spilles i “Creative mode”

Løst defineret scenarie

Lærerinterface (Edu/EE)

Spil som **projektarbejde**



OVERSIGT OVER SPILFORLØB

	Spilforløb 1 (t2)	Spilforløb 2 (t3)	Efter forløb (t4)
Kirsebærhavens Skole	<i>Torchlight II</i>	<i>Minecraft</i>	<i>Pokémon GO</i> <i>Hearthstone</i> <i>Minecraft</i>
Skolen ved Søerne	<i>Torchlight II</i>	<i>Black and White</i>	
Højvangsskolen	<i>Torchlight II</i>	<i>Torchlight II</i>	
Skansevejens Skole	<i>Torchlight II</i>	<i>Torchlight II</i>	<i>Civilization</i> <i>LIMBO</i>

BEHAVIORISME..?

Vi har brugt **komplekse multiplayer** spil med mange samarbejdsmuligheder

Opgør med **tradition for træningsspil**



Vi bruger samtidig også **behavioristiske greb** gennem analoge spilredskaber (fx streger, belønninger og procenter)

- men det er ud fra en **legende didaktisk tilgang**, der har stort fokus på social interaktion og dialog med eleverne

KLASSESPIL

Simpelt dialogredskab til at fremme ønsket adfærd i klasserummet

Eksempler på mål:

- Help
- Respect
- On time
- Ready
- Contribute

Class Virtues – version 1.0

	On time	Help	Fumble	Crit	Perfect	Total
Andreas						+9
Bastian						+6
Christian						+10 +12
Caecilie						+73 18
Emilie						+15
Frederik						+9
Ida-Marie						+24
Isabella						+8
Jasmin						+23
Jonas S						+8 4
Jonas O						+12
Jonas R						+17
Julie						+14 14
Laura H						+5
Laura A						+2
Liva						+14
Marie-Louise						+7
Mathias K						+1
Mathias S						+2
Mette						+16
Natasha H						+10
Natasja L						+11
Nikolaj						+17
Phillip						+10
Sarah						+18
Sofie						+17

PROGRESSBAR

Synliggørelse af progression:

- den enkelte elevs forløb
- fælles overblik over klassen

Niveaudeling af elever

Kræver en del forberedelse, men skaber til gengæld en systematisk ramme, der kan frigive lærertid



A hero's journey

WALT (We Are Learning To):

- ★ At genkende Fantasy som genre
- ★ At analysere en tekst i fælleskab
- ★ At drage parallel mellem to slags tekst

WALF (We Are Looking For):

- ★ Jeg kan genkende fantasy-track
- ★ Jeg kan genkende en genre



Difficulty: Elite

Navn:

Personal progress

	0%	25%	50%	75%	100%	125%	150%
Status							
Bidrage til diskussion (3%)							
Højtlæsning på klassen(3%)							
Side quests (3%)							
Main quest-line (5% pr. task)				5%		5%	
I Kap. 1 + spørgsmål				X			Kap. 11 & 12 + spørgsmål
II Grammatik elite A				XI			Kap. 13 + spørgsmål
III Kap. 2 & 3 + spørgsmål				XII			Kinshipopgave
IV Kinship opgave				XIII			Kap. 14 + spørgsmål
V Kap. 4 + spørgsmål				XIV			Kap. 15 + spørgsmål
VI Grammatik elite B				XV			Kap. 16 & 17 + spørgsmål
VII Kap. 5 & 6 + spørgsmål				XVI			Kap. 19 + spørgsmål
VIII Kap. 7, 8, 9 & 10 + spørgsmål				XVII			Kap. 20 & 21 + spørgsmål
IX Kinshipopgave							

DANSKOPGAVER

Spilguides

Noveller

Redesign af spil

Udvikle spil

Personkarakteristik

Opgave 2a: Guide til Torchlight 2



``Kender du Torchlight2``. ``Når du kender ikke Torchlight2 so lad mig sige at denne tekste kan læder dig vad der er for et spil``. Ja der er et spil, når vil du ikke læder der at kende``. ``når so siger jeg ikke anden ind heller lyke til dig``.

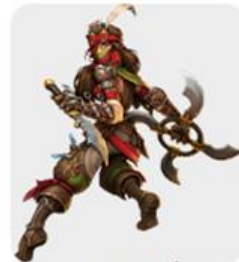
rI Torchlight2 er et krisspild hvor man er i en vreden hvor der er monster i. I spilde kan man hver i et LAN. Et LAN betyder holge. ``hvordan ja der kommer her``. Når man trykker på Torchlight2 kommer der en lille kasse op i den storder en mase men i hjorden allder nederste stor der play og der betyder stade. Nå ny kommer der en lille lande kasse op og der skal mand trykke på den lille pil der pejer hende mode de mus og den tykke du på ny skal du tykke på der hvor der stor NEW GEME den tykke du på. New Geme betyder nyt spil. Nå du har gjorte det skal du vellje en mande eller dane her kommer navne på dem,



Leder



hilder



puge pige



trolde kvinde

MATEMATIKOPGAVER

Systemtænkning

Regnehistorier

Selv udvikle opgaver

Problemløsning

4. Nu skal du tegne flere detaljer på systemet.
Tegn alle de ting i spillet du kan få eller miste penge af.
Tegn så mange afhængigheder du kan.



Hvad kan du ændre hvis du gerne vil have flere penge? være opmærksom på om der ligger noget guld på jorden.

Hvad skal man gøre hvis man ikke vil miste penge? være opmærksom på hvor jeg mister dem og lader være med at gøre det igen.

GAME LOOP



DATA: UDVÆLGELSE AF DE 32 FOKUSELEVER

Ingen af lærerne var som udgangspunkt **“gamer lærere”**

Vi bad skolerne om at finde **klasser** med stor grad af faglige og sociale udfordringer – fx uro, mange diagnoser mm.

Vi udvalgte 4 fokuselever for hver af de 8 klasser ud fra:

- **samtaler** med faglærerne om mulige fokuselever
- eventuelle **diagnoser** (f.eks. ordblindhed, ADHD, autisme)
- egne observationer af eleverne med blik for **faglig og social deltagelse i undervisningen**

PROJEKTETS RESULTATER - OPSUMMERING

Fokuseleverne oplevede især **signifikant mindre fagligt pres og tvang** i dansk og matematik under interventionen

Lærervurderingerne viste en **signifikant stigning i fokuselevernes trivsel**

Eleverne oplevede **især forbedrede sociale relationer** gennem brug af computerspillet *Torchlight II*

Lærerens rolle som **gamemaster** og som **designer af faglige spilopgaver** var krævende og samtidig uhyre betydningsfuld

Behov for at **nuancere** stereotype opfattelser af spil og køn

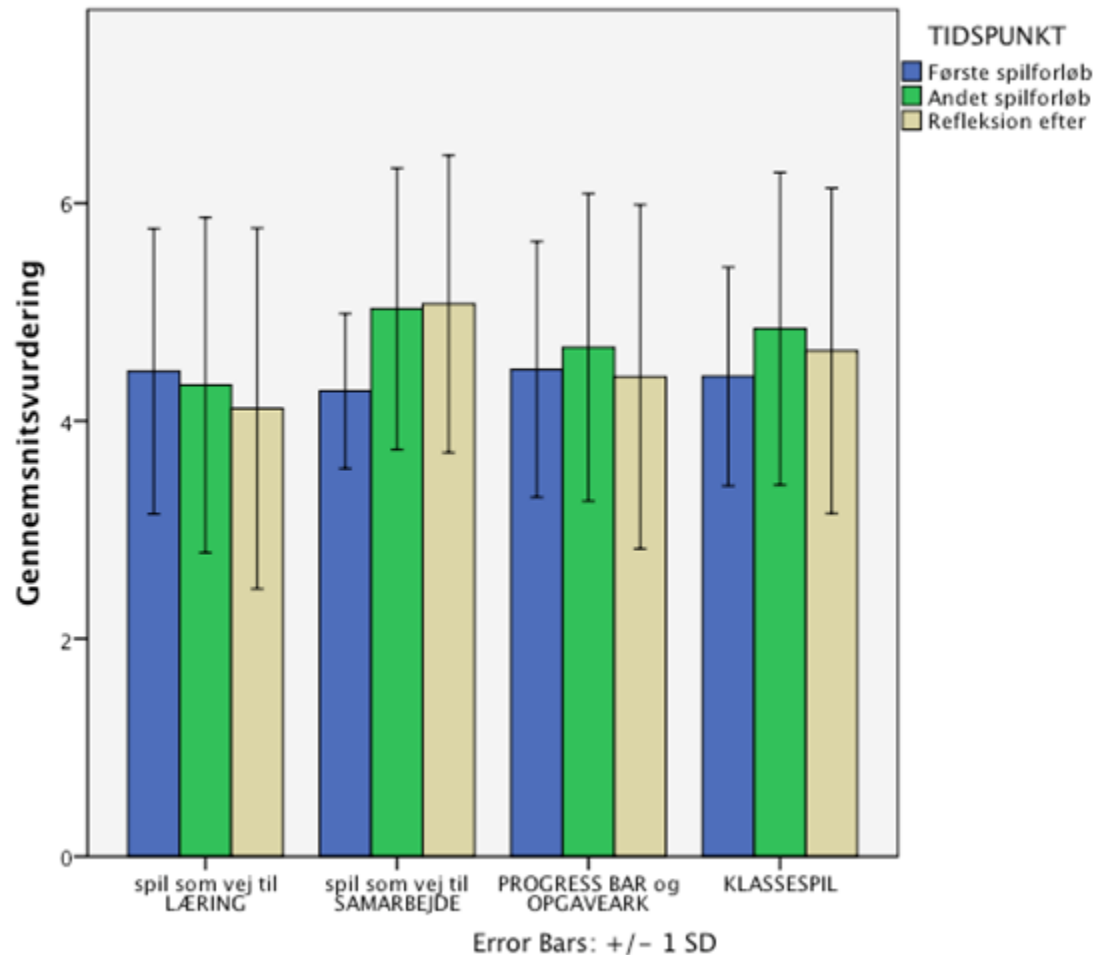
GENERELT OM DE KVANTITATIVE DATA

Der er mange **variable** og **spilredskaber** i interventionen

Motivationen er et mangesidigt fænomen – vi har kun målinger af **intern-ekstern motivation** (C-PLOC)

Utroligt **svingende samlet billede** for alle eleverne; mange af enkelteleverne har haft et stort samlet udbytte

Vi vil ikke fokusere på gennemsnitseleverne, men på **fokuseleverne**, for der kan vi se **stærke effekter**



Elevoplevelsen af alle fire redskaber er 4+ på en skala 1-6.

Signifikante ændringer over tid

Oplevelsen af spil som vej til **samarbejde** stiger signifikant fra første til andet spilforløb.

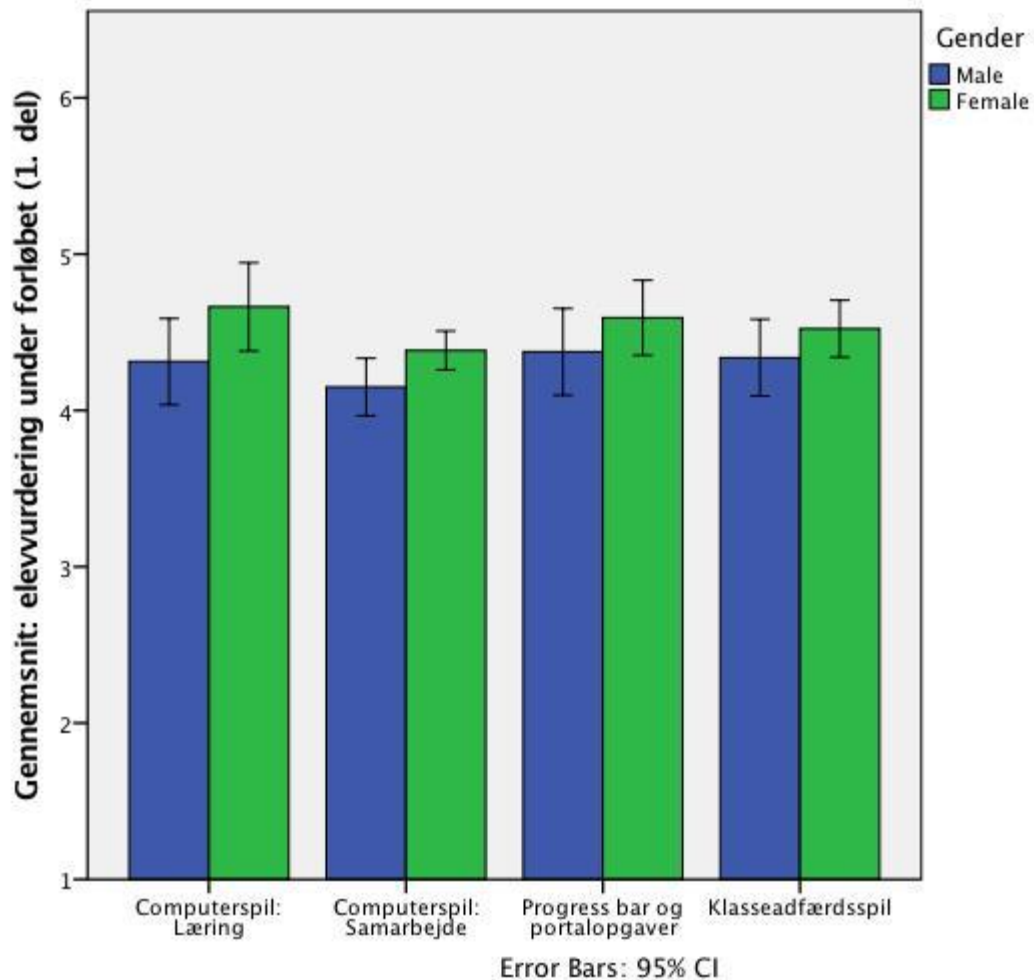
Effekten er vedholdende ved posttest

Oplevelsen af **klassespillet** stiger signifikant fra første til andet spilforløb

Effekten er dog ikke vedholdende ved posttest

Ved posttest

oplevelsen af spil som vej til læring faldet signifikant under de andre tre

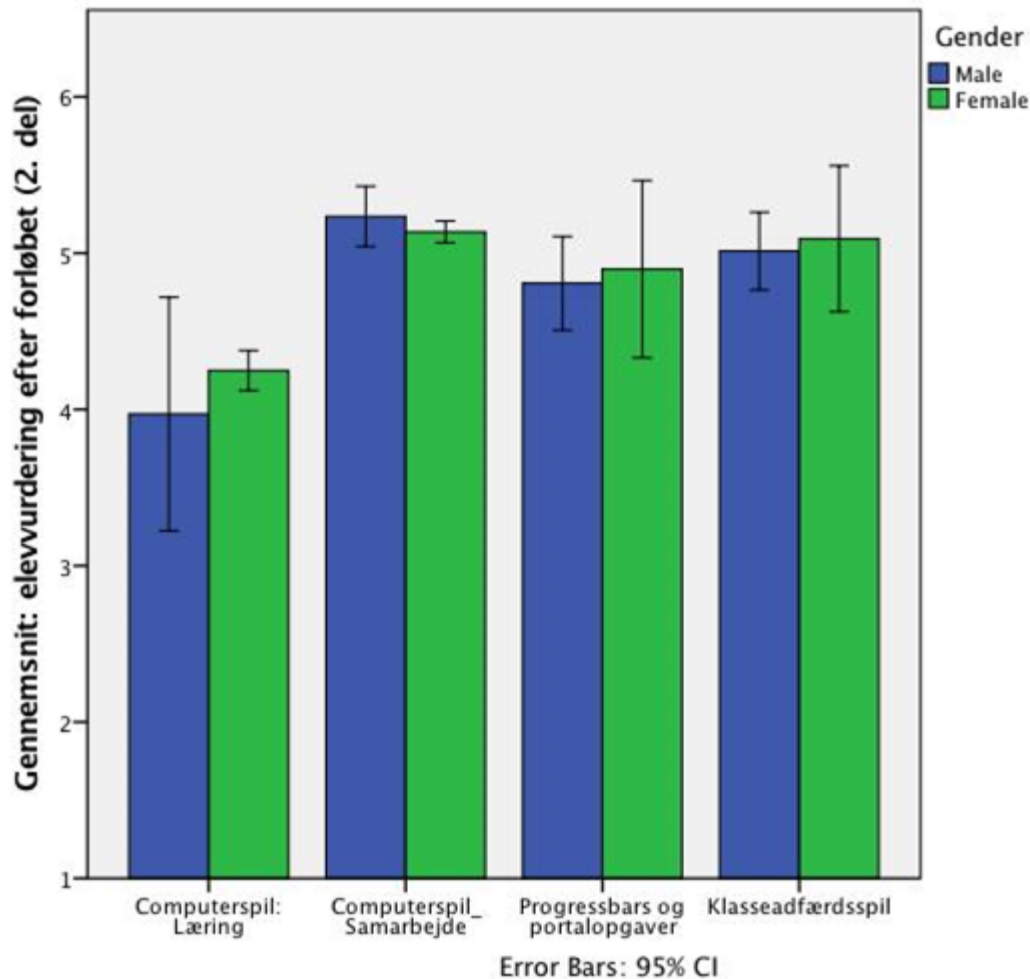


KØNSFORDELING

Under interventionen:

Pigerne er generelt mere positive end **drengene**

Især signifikant i fht. **samarbejde** (kan ikke ses af grafen på grund af lav effektstørrelse)



KØNSFORDELING

Efter interventionen:

Generel **stigning**

Kønssforskellen **udjævner sig**, når spilforløbene er overståede

Tyder på at der sker en **fælles socialisering** på tværs af køn

ELEV MOTIVATION (SURVEY, SKALA 1-6)

Målingerne af elevernes motivation viser, at interventionen primært har gavnet fokuseleverne.

Vi har sammenkøgt de 4 målinger til 3 målinger:

t1: før interventionen

t2: 1. spilforløb med TL2 + klassespil + progressbar

t3: 2. spilforløb med nyt spil + klassespil + progressbar

t4: efter interventionen

signifikant = sandsynlighed for at fundene er sikre

ELEVOPLEVELSE AF MOTIVATION I DANSK/MATEMATIK

Intrinsic motivation (indre motivation)

Jeg deltager i X, fordi det er sjovt

Jeg deltager i X, fordi jeg kan lide, at lære nye ting

Jeg deltager i X, fordi jeg nyder det

Identified regulation (identificeret regulering)

Jeg deltager i X, fordi jeg gerne vil lære, at gøre nye ting

Jeg deltager i X, fordi det er vigtigt for mig, at klare mig godt

Jeg deltager i X, fordi jeg gerne vil blive bedre til det

Internalized regulation (internaliseret regulering)

Jeg deltager i X, fordi jeg gerne vil have at andre skal synes jeg er god til det

Jeg deltager i X, for ellers får jeg dårlig samvittighed

Jeg deltager i X, fordi jeg vil have at andre børn skal synes at jeg er god

C-PLOC MÅLINGER FORTSAT

Externalized regulation (eksternaliseret regulering)

Jeg deltager i X, for ellers får jeg ballade

Jeg deltager i X, fordi jeg ikke har noget valg

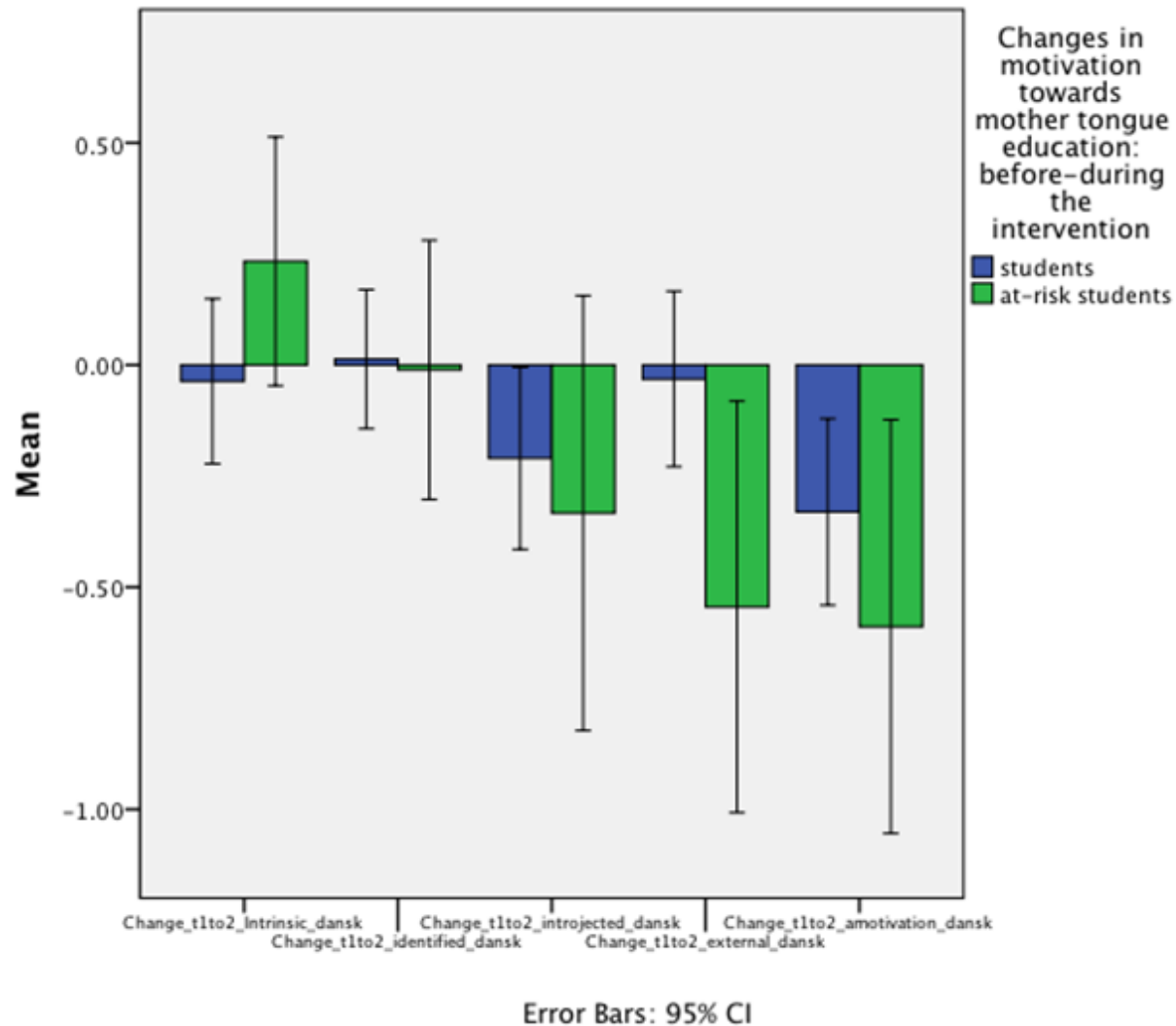
Jeg deltager i X, fordi sådan er reglerne

Amotivation (amotivation)

Jeg deltager i X, men jeg ved ikke hvad vi skal med det

Jeg deltager i X, men jeg føler at jeg spilder min tid med det

Jeg deltager i X, men jeg ved ikke hvorfor

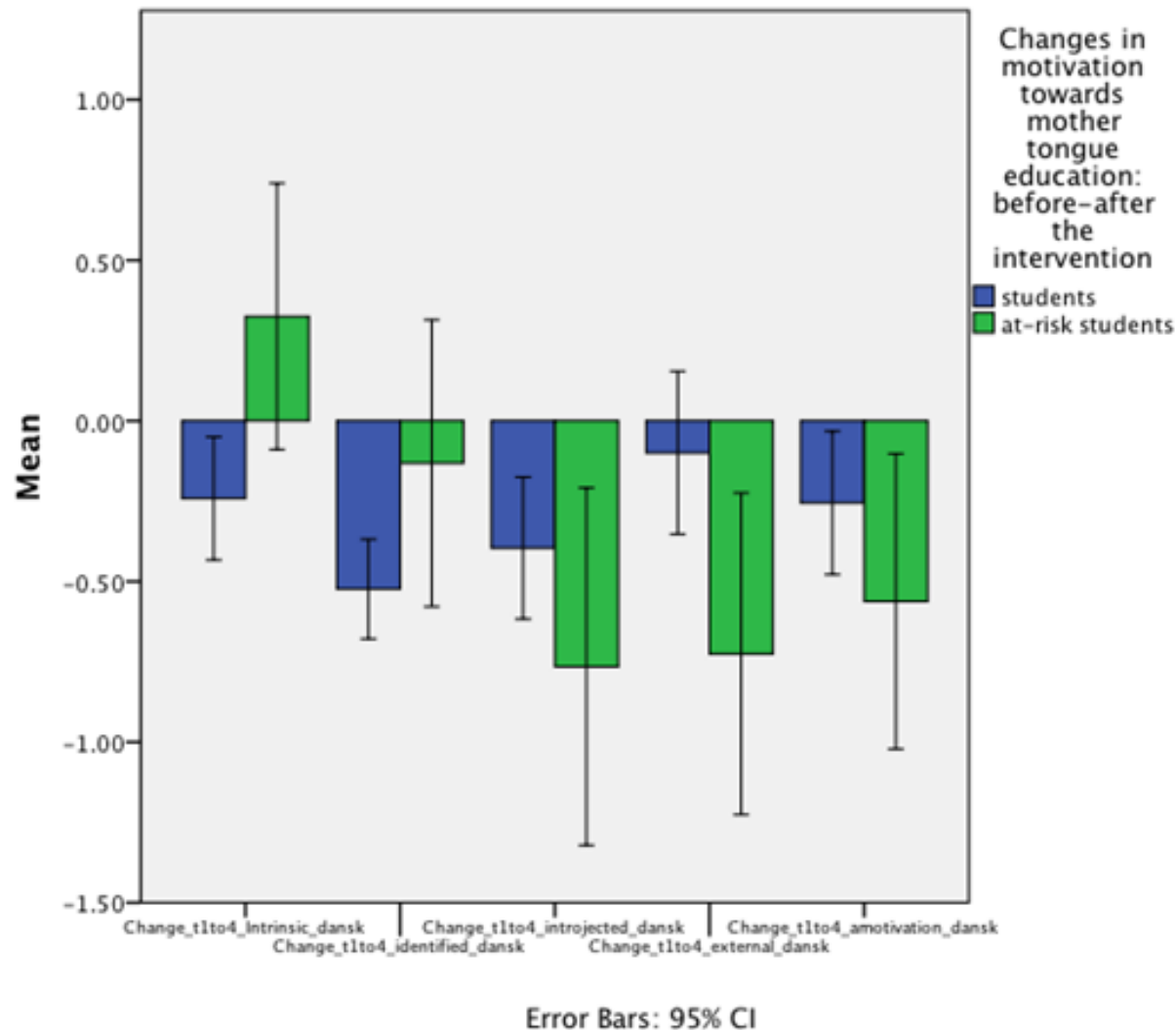


DANSK

FORANDRING T1 → T2

Stigning i fokuselevernes **indre motivation**

og **signifikant forskel** i faldet i **ydre regulering**



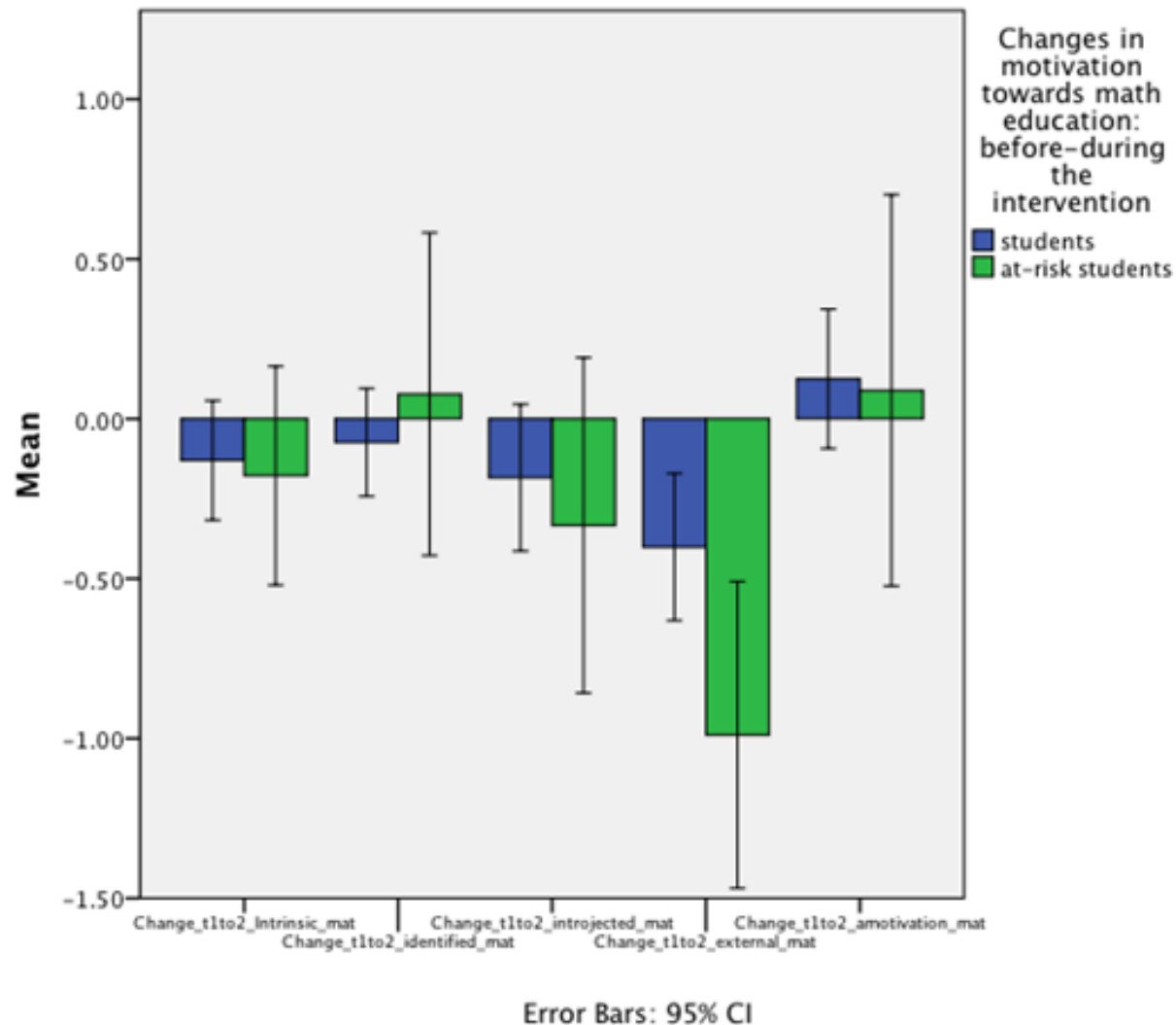
DANSK

FORANDRING T1 → T4

Signifikant forskel i ændring af **indre motivation**. Fokuseleverne stiger, mens de andre daler let.

Lille fald i identified regulation for fokuseleverne, men større fald for øvrige elever

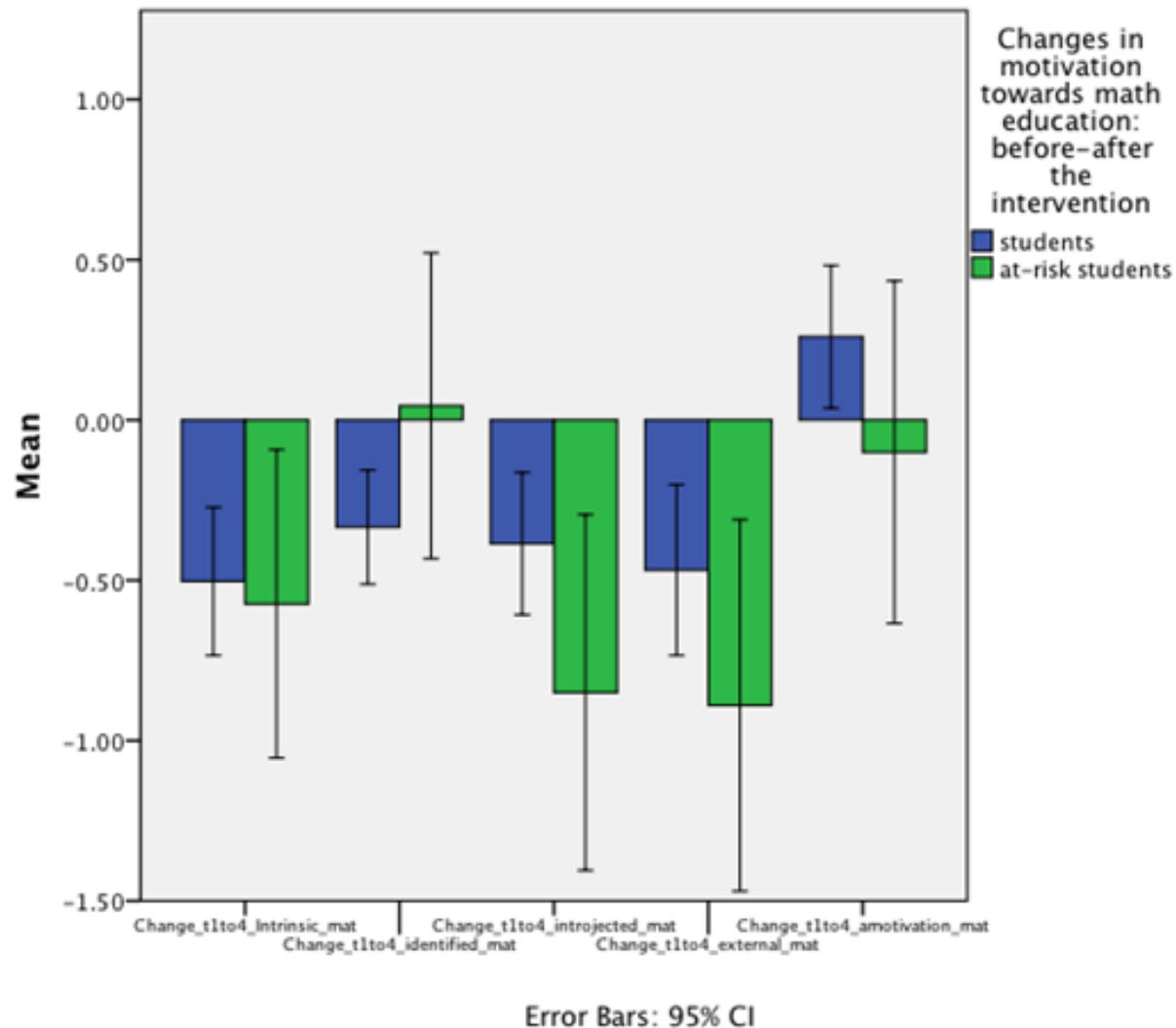
Signifikant forskel i **ydre regulering**. Her er der et gennemsnitsfald, men det er signifikant større for fokuseleverne (hvilket er godt!)



MATEMATIK

FORANDRING T1 → T2

Fald i **ydre regulering** for både fokuselever og klassekammerater. Men der **signifikant større fald** for fokuseleverne end for de andre.



MATEMATIK

FORANDRING T1 → T4

Fald i **ydre regulering**- igen falder alle, men fokuseleverne er **faldet signifikant** mere

TOLKNING

Blivende fald i dansk for ekstern regulering – det sker ikke i samme grad i matematik

Eleverne oplever i højere grad i dansk, at de **selv kan mestre faglig deltagelse** i forlængelse af interventionen

Generelt giver spilforløbene giver eleverne en **øget oplevelse af frihed**: The game believes in you!

Forudsætter **faglige opgaver** der bygger videre på og åbner op for videre bearbejdning af elevernes spiloplevelser

FORSKELLE MELLEM SKOLERNE

Signifikante forskelle **mellem skolerne** for elevernes oplevelse af indre motivation og ydre regulering

Især **Kirsebærhavens Skole** lå højt for indre motivation for t2, dvs. under TL2 forløbet

En mulig forklaring kan være at skolen **ligger lavt på trivsel og på socioøkonomiske parametre**. Derudover er der 45% tosprogede elever (Kvalitetsrapport, 2015)

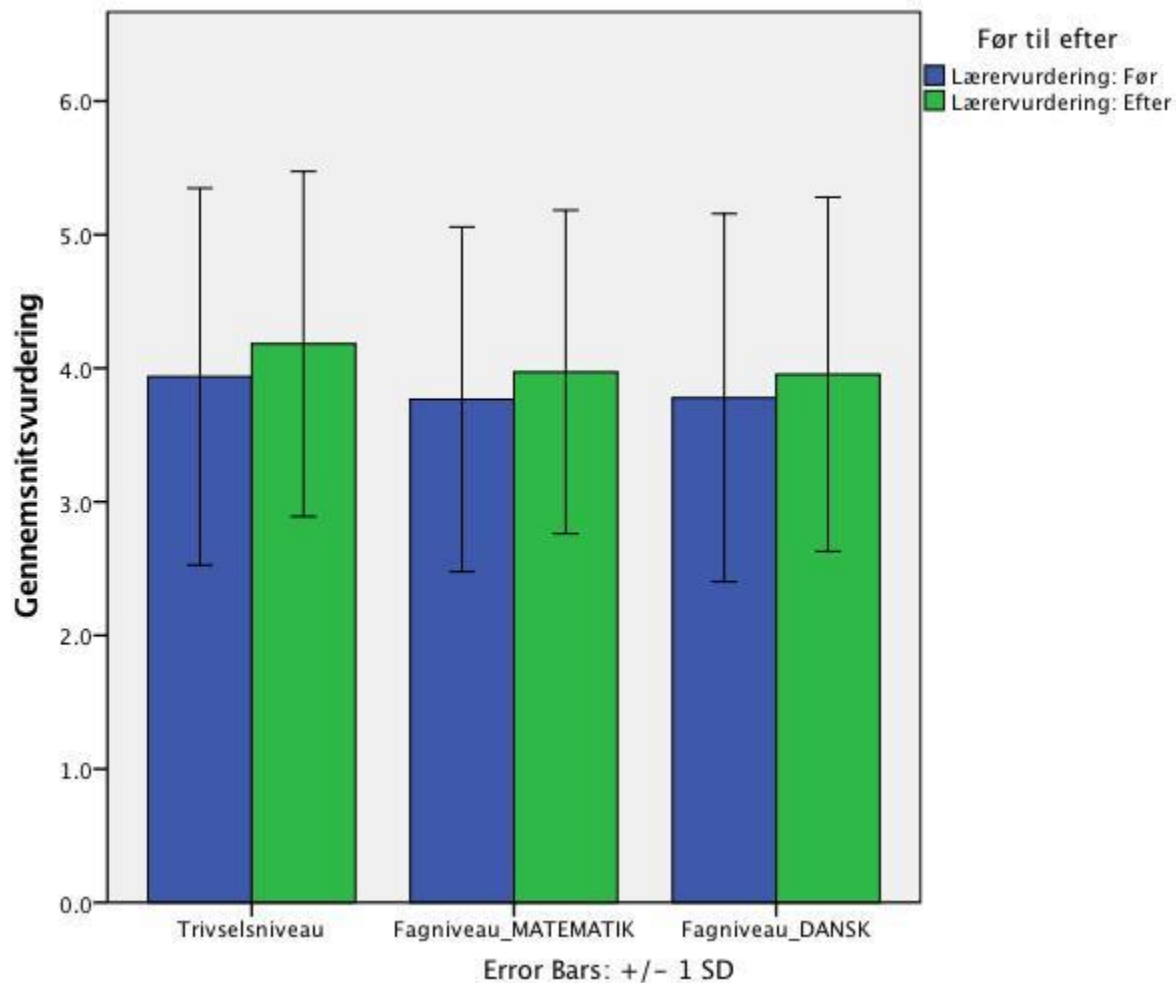
LÆRERVURDERINGER

Alle lærere blev bedt om at vurdere eleverne før og efter:

- Faglig niveau i dansk
- Faglig niveau i matematik
- Trivsel

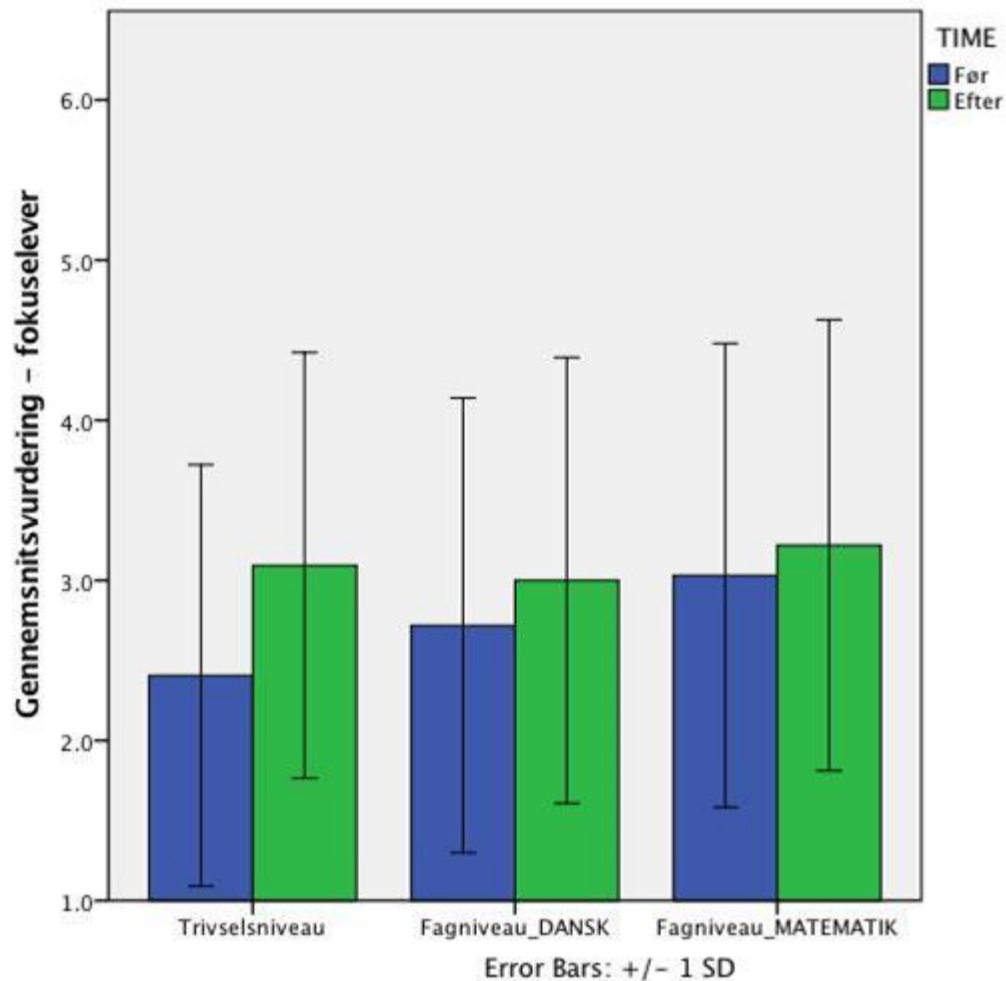
Ikke den store ændring i det faglige niveau

Signifikant positiv effekt for fokuseleverne i fht. trivsel



ALLE ELEVER

Lille stigning for eleverne i forhold til trivsel og fagligt niveau



FOKUSELEVER

Fokuselevernes trivsel
stiger **signifikant**

SAMARBEJD ELLER DØ!

Eleverne oplever at spillet fremmer **samarbejde** i forhold til

- afhængighed af andre
- hjælpe hinanden
- håndtere konflikter
- håndtere udfordringer
- kommunikere
- koordinering
- lederroller
- lægge taktik
- vente på hinanden
- refleksion over rolle







“så vil jeg sige, at jeg aldrig nogensinde har kunnet arbejde sammen med [pige 1] rigtigt på den samme måde, som jeg kan nu. Det har virkelig udviklet et venskab med hele min gruppe, kan man sige, men [pige 1] og [pige 2], dem snakkede jeg næsten ikke til før”

Positive forandringer i læringsfællesskabet:

- elevernes omtale af hinanden
- nye venskabsrelationer
- bedre samarbejdskompetencer
- mere ligeværdig positionering

*Jeg synes faktisk, at det var meget sjovt, fordi man kom jo i nogle hold, **hvor man ikke snakkede så meget med de personer der førhen**, hvor man så skulle arbejde sammen med dem og snakke sammen med dem, hvor man faktisk snakkede ret meget sammen med dem, og hvor vi fik hjælp af de andre og sådan noget, hvis vi ikke kunne finde ud af det. Det var sjovt, fordi så fik vi sådan lidt tættere bånd til dem*

Eleverne lærer af hinanden – både i forhold til videndeling om spillet og videndeling i spillet

FORBEDREDE SOCIALE RELATIONER

En **intens kropslig følelse** af gensidig afhængighed

Drenge der “**skændes mindre**” når de spiller fodbold

Pigerne der oplever at “**kunne være mere vilde**”

Elever der **hjælper hinanden** om at samarbejde i klassen

Håndtering af fælles udfordringer som **start på nye venskaber**

At kunne være en anden – **leg gennem projiceret identitet**

Mål til at få et bedre samarbejde:

- At vi alle følges ad, med undtagelse af at Mathilde må gå frem og se omgivelserne, uden at tiltrække monstrene tilbage til de andre.
- At vi sørger for alle er lige langt.
- At man ikke er grådig og vil have alle tingene for sig selv, men at man deler hvis man får noget der passer bedre til en bestemt avatar.
- At vi kun “dimser” når vi skal til en boss eller efter, og at vi venter med at gå til de andre | er færdige med at “dimse”



CITAT OM KLASSESPILLET

I: Hvordan synes I, hvordan det var at arbejde med klassespillet?

E: Det har simpelthen været noget af det fedeste, jeg nogensinde har prøvet

I: Er du enig i det, [navn]?

M: Klassespillet, hvad er det nu?

I: Det er det her med streger og sådan noget, altså hvor I kunne optjene point og sådan noget

M: Nå, ja det synes jeg, der var helt vildt fedt at prøve

E: Altså grunden til, at jeg rigtig godt kunne lide det, det var, at fordi... hver evig eneste gang, man gjorde det, så fik man noget ud af det, eller hvis læreren rent faktisk så det... det gjorde de vist ikke så tit

LÆNGEREVARENDE EFFEKT?

Ingen af lærerne har videreført alle spilredskaberne

Eksempler på lærere og elever, der længe efter projektets afslutning bygger videre på de positive effekter

Eleverne kunne levende beskrive samarbejdet i *Torchlight II* tre måneder efter, at de havde prøvet spillet

Nogle af forløbene skabte stærke faglige oplevelser
– fx elevernes forståelse af koordinatsystemet i *Minecraft*

UDFORDRINGER FOR PROJEKTLÆRERNE

Teknik

Forberedelse

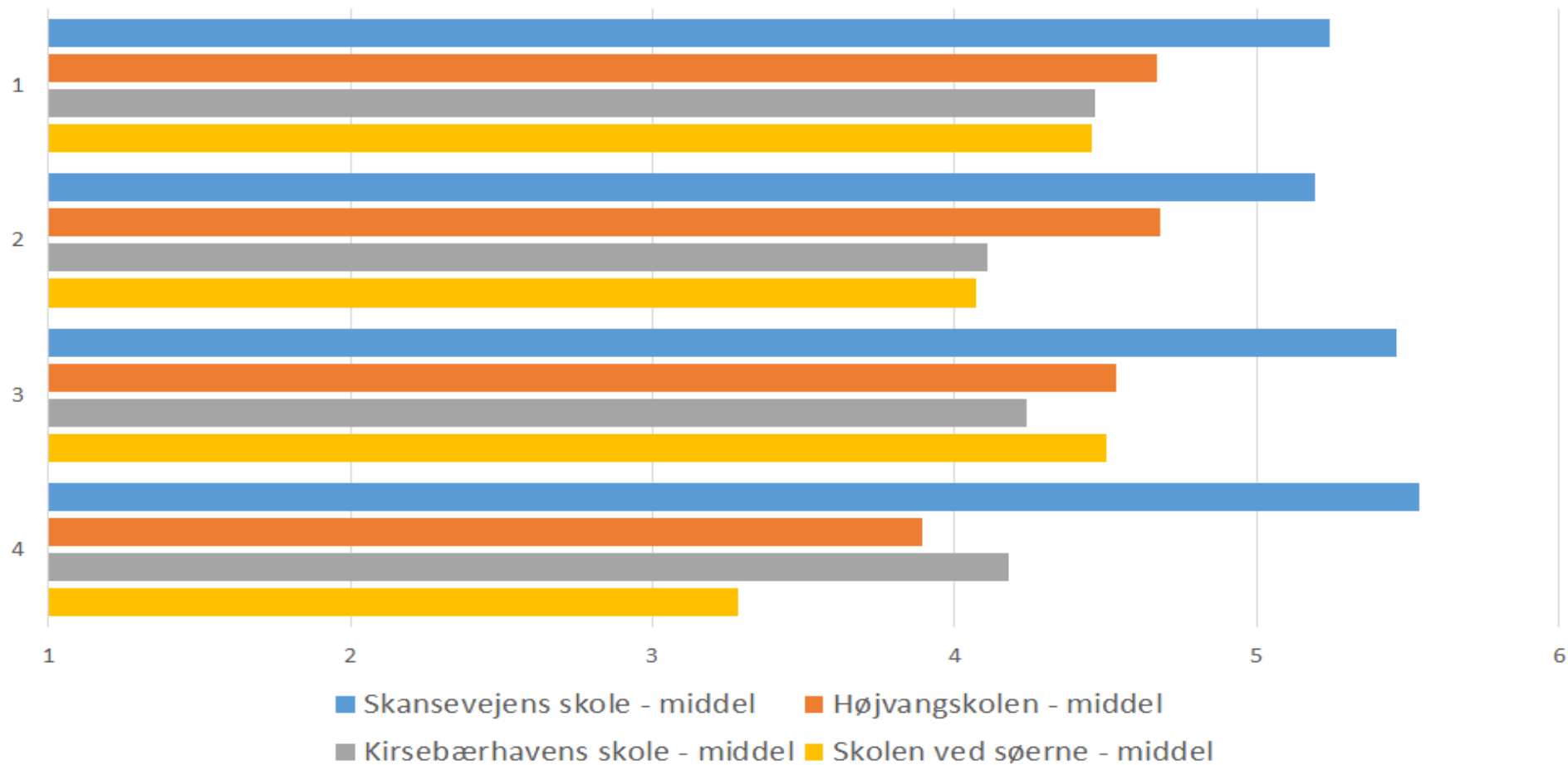
Organisatorisk ramme (opbakning fra ledelse/kollegaer)

Spilkompetence (gælder også Klassespil og Progressbar)

Faglige opgaver til spilforløb

Legitimering af computerspil og spilmekanikker

Intrinsic Motivation Inventory Interest/Enjoyment



BEGRÆNSNINGER VED SPILREDSKABERNE

Ingen computerspil bliver ved med at være underholdende

Stort fald i engagement på Skolen ved Søerne ved skift fra *Torchlight II* til *Black & White 2*

Tilsvarende skal Klasseespillet løbende justeres, hvis det skal blive ved med at være interessant for eleverne

LÆRERES SPILKOMPETENCE

Spilredskabernes betydning afhænger i høj grad af, hvordan de fortolkes og faciliteres af lærerne

Oplevelsen af at samarbejde i computerspillene er til en vis grad læreruafhængig

Men lærerens rolle er uhyre vigtig for at videreførelsen af samarbejdet og faciliteringen af faglige opgaver

Vi så også stor forskel på, om lærerne brugte Klasespillet som “dommer” eller som “gamemaster”

LÆRERES SPILKOMPETENCER

Level	Rolle	Beskrivelse	Eksempler
1	AFVIKLER	Læreren <i>afvikler</i> spilforløb, der forudsætter begrænset kendskab til spillene	Afvikling af simple læringsspil som f.eks. <i>MatematikFessor</i> eller <i>ABCity</i> , hvor eleverne arbejder på egen hånd
2	FACILITATOR	Læreren <i>faciliterer</i> spilforløb med komplekse spil, der forudsætter et basalt kendskab til spillene	Facilitering af faglige forløb med komplekse computerspil som f.eks. <i>LIMBO</i> eller <i>Minecraft</i> eller brug af Klassespillet
3	DESIGNER	Læreren <i>designer og faciliterer</i> egne spilforløb, der forudsætter grundlæggende viden om spillene	Design og facilitering af egne faglige forløb med komplekse computerspil som f.eks. <i>Minecraft</i> eller <i>Pokémon GO</i> eller går "level up" i Klassespillet
4	SPILLÆRER	Læreren <i>designer, faciliterer og redesigner</i> jævnligt spilforløb med komplekse spil, der kræver en dybere viden om spillene	Design, facilitering og redesign af længere forløb med komplekse computerspil som f.eks. <i>Civilization</i> , <i>Torchlight II</i> , <i>Minecraft</i> eller <i>World of Warcraft</i>

UDBREDELSE AF SPILREDSKABERNE

Multiplayer computerspil

- fungerer godt med 2-3 ugers intensive forløb
- vigtigt at udvikle meningsfulde faglige opgaver
- kan især styrke samarbejde og sociale relationer

Klassespil og Progressbar

- relativt lette at starte op
- kan ændre fortællingerne om den enkelte elev
- kan køre over hele skoleåret, men kræver løbende justeringer (“Level up”)

FREMADRETTET



Vi er ved at

- skrive en **bog** til lærere & LU om brug af spil
- udvikle **instruktionsvideoer**
- lave **undervisningsforløb** med computerspil

Spørgsmål

- hvordan videregive **erfaringerne** med projektet?
- hvordan formidle og udbrede **spilredskaber i skolen?**

The Battle

Det var en hel normal dag. Jeg var i skole og kom hjem og spillede og gik i seng osv, men næste morgen var ikke normal. Der var ikke en lyd og det plejer der at være. Jeg gik ned i stuen og mærkeligt nok, var der en rød portal. Jeg så et mærkelig uhyr med horn og den havde mine forældre. Jeg måtte efter dem. Det var meget svært fordi han havde en million minions, men da jeg var inde i portalen så jeg en magiker, som hjalp mig og med et hug var alle hans minions døde. Uhyret løb videre med mine forældre. *“Martin”* sagde magikern *“mit navn er martin og ham fyren der, han er **General Grell**. jeg har brug for din hjælp”* **det var helt utroligt at han havde brug for min hjælp** *“og jeg kan se du også er magiker”* jeg kiggede ned på mig selv og ja det var jeg. Jeg havde så svært ved at tro det, men det var jeg altså rigtigt. Så jeg fandt min is økse og min gift hammer frem og vi løb efter **Grell**, men han kastede den farligste minion, han havde, og det var en boss battle, så vi kæmpede mod ham og nakkede ham. Det var en episk kamp, men kampen mod grell ville blive endnu mere episk så vi gik der ned og kæmpede og magnus blev dræbt og så spillede jeg også død så Grell gik og så lavede jeg baghold og dræbte Grell **redet mine forældre**.

TO DO

Hvilke spil og spilredskaber skal udbredes?
– både **analoge** og **digitale**

Hvordan kan man udbrede brugen af spil og spilredskaber i skolen?

KONTAKT

Om projektet

Thorkild Hanghøj, AAU: thorkild@hum.aau.dk
www.sætskolenispil.dk

Om de kvantitative målinger

Andreas Lieberoth, AU: andreas@edu.au.dk

Om Skolen i Spil tilgangen

Tore Neergaard Kjellow: tore@skolenispil.dk
Stine Melgaard Lassen: stine.melgaard@gmail.com
www.skolenispil.dk