



# Madmodige Børn

**Patricia DeCosta**  
**Per Møller**  
**Michael Bom Frøst**  
**Annemarie Olsen**

KU, 26. oktober 2017.



# Hvorfor er smagspræferencer interessante og vigtige?

En primær determinant af fødevareindtag!

De fleste præferencer er tillærte – og kan modificeres.

Dog er det ofte sådan at præferencer, der er etableret før eller omkring 2 års alderen, "tracker" ind i voksenlivet<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Nicklaus *et al.*, 2004.



## Kræsenhed

Når et barn afviser at spise kendte fødevarer, og kun spiser et smalt spektrum af fødevarer.

Blandt børn associeret med<sup>1</sup>:

- Lavere grøntsagsindtag
- Lavere variation i kosten

Neofobi ≠ Kræsenhed

<sup>1</sup>Galloway et al 2008.



## Neofobi (ift. fødevarer)

**Neofobi:** Fobi for det nye.  
Afvisning af ny/anderledes mad.

Peaker ofte omkring 2-3 års alderen<sup>1</sup>,  
hvorefter det typisk aftager.

Blandt børn associeret med<sup>2</sup>:

- Lavere grøntsagsindtag
- Lavere variation i kosten
- Højere indtag af mættet fedt

<sup>1</sup>Dovey et al., 2008.

<sup>2</sup>Pelchat and Pliner, 1986.



# Fødevareneofobi over et livsforløb

Dovey et al. 2008



# Medfødte smagspræferencer

(Mela, 2001).



# Strategier til at ændre børns accept af en fødevare

## **Gentagne eksponeringer**

- Simpel og meget effektiv (uddybes).

## **Flavour-flavour læring (konditionering)**

(parring af kendt, vellidt smag med den nye mad).

- Ofte kaldt "ketchup-effekt".
- Effektiv i børn med høje niveauer af neofobi.

## **Flavour-nutrient læring (konditionering)**

(parring af energi med den nye mad).

- Muligvis virksom... sparsom dokumentation.
- Meget tidskrævende.



## Hvad udgør en eksponering? (fødevarekontekst)

En eksponering kan repræsenteres af fx:

- 1) En smagsprøve  
(som enten synkes eller spyttes ud).
- 2) En fuld servering/måltid.

(Birch et al., 1998).





# Gentagne eksponeringer ifm overgangskost (babyer på 5-7 mdr)



## Nødvendige antal eksponeringer

**Mellem 8-15 eksponeringer** synes at være passende, men det varierer med alder.

Frekvensen af eksponeringerne skal baseres på, hvad der betragtes som "naturligt" ift. valg af target-fødevarer.

Eksempelvis spiser man pastasovs sjældnere end morgenmadscerealier.



## Hvad gør forældre i praksis?

I en stor gruppe børn (n=3,022), tilbød **25 % kun en fødevare 1-2 gange**, før de afgjorde, at barnet ikke kunne lide den.

Størstedelen tilbød en fødevare **3-5 gange**, og kun få tilbød en fødevare seks eller flere gange (Carruth et al., 2004).

Tilsyneladende er den nuværende praksis ikke god nok til at øge liking og indtag gennem eksponeringer.... **Hold ud lidt længere!**



## Virker gentagne eksponeringer for alle?

De fleste børn lærer at spise target-fødevarer over tid (40 %), eller er "tallerkentømmere" (21 %).

Men.... nogle børn ændrer sig ikke og vil ikke spise (21 %), eller spiser meget irregulære mængder (18 %).



# Andre strategier til at ændre børns spiseadfærd





## Begrebsafklaring

Vi har her brugt termen “spiseadfærd” til at dække en has been used to encompass a range of variables, i.e.:

- food intake
- choice
- preference
- hedonic response [liking]
- acceptance [intake]
- willingness to taste
- neophobia



## Formål med review'et

Hvilke **strategier** bliver brugt til at ændre børns spiseadfærd?

Er deres **effekter påvist eksperimentelt?**

Er effekterne **midlertidige eller varige?**





## Metode

***Medline and Cab abstract*** (Ovid) og  
***Web of Science*** (Thomson Reuters)

...blev brugt til at identificere de  
eksperimentelle studier.

I alt blev ***120 eksperimentelle studier***  
identificeret og de præsenteres grupperet  
indenfor ***11 temaer.***



# Tilgang 1: Forældrekontrol



## Tilgang 1: Forældrekontrol

Forældre spiller en central rolle i at forme børns spisevaner allerede tidligt i livet.

Forældre **kontrollerer** hvilke fødevarer, der er tilgængelige i huset, fungerer som **rollemodeller** samt påvirker holdninger og ædfærd indenfor fødevedomænet.



## Tilgang 1: Forældrekontrol

Forældre bruger ofte forskellige strategier til at påvirke eller kontrollere børns madindtag:

- **Restriktion** indebærer at begrænse adgang til fx bestemte fødevarer eller at begrænse den samlede mængde mad.
- **Pres** indebærer at presse børn til at spise bestemte ting eller at presse dem til at spise mere.

(Birch et al., 2001).



# Tilgang 1: Forældrekontrol

## Opsummering (8 studier)

- At presse børn til at spise en fødevare kan senere hen påvirke accepten af den negativt.
- Restriktion kan øge børns optagethed af en fødevare, deres præferencer og indtag af denne.



# Tilgang 2: Belønning



## Tilgang 2: Belønning

En udbredt strategi blandt forældre.

Kaldes også "*instrumental feeding*".

(Orrell-Valente et al., 2007).

Inkluderer både **fødevarer** som belønning såvel som **ikke-fødevarer** (fx klistermærker eller verbal påskønnelse).



## Tilgang 2: Belønning Opsummering (18 studier)

***Fødevare-baseret belønning bør ikke bruges*** for at få børn til at spise hverdags- og generelt accepterede fødevarer.

I stedet kan de ***reducere accept af target-fødevaren*** og øge accepten for de(n) fødevare(r), der bliver brugt som belønning – ofte slik eller dessert.





## Tilgang 2: Belønning Opsummering (18 studier)

Brug af ***små, ikke-fødevarer-baserede belønninger kan være anvendeligt*** ift. at overkomme den initiale neofobiske respons, når børn introduceres til ***nye fødevarer*** – fx mindre accepterede grøntsager.

Kan fungere som tilskyndelse for børn med høje niveauer af neofobi.



## Tilgang 2: Belønning Opsummering (18 studier)

Et studie indikerede at brug af belønning ***kan underminere effekten af simple, gentagne eksponeringer.***

Det er altså nødvendigt med mere forskning for at afdække evt. uhensigtsmæssige effekter på børns naturlige drive mod at udforske ny mad



# Tilgang 3: Social facilitering



## Tilgang 3: Social facilitering

- Forældre
- Omsorgsgivere
- Lærere og pædagoger
- Venner og peers

...er centrale i et barns sociale miljø og kan have en effekt på et barnets spiseadfærd.



## Tilgang 3: Social facilitering

Social facilitering af rollemodeller kan bade have ***positive eller negativ indflydelse*** på børns præferencer, indtag og niveau af neofobi.



## Tilgang 3: Social facilitering Opsummering (20 studier)

Højt niveau af ***kompleksitet!***

***Peers*** influerer ***præferencer, indtags"matching"***, såvel som ***mængden af spist mad.***

***Variierende effekter*** – afhænger af om en peer er kendt eller ukendt, en ven, en voksen, eller en forælder.



## Tilgang 3: Social facilitering Opsummering (20 studier)

***Yngre børn påvirker mere***  
af rollemodeller end ældre børn.

***Forældre og voksne*** kan udøve større grad af  
indflydelse hos ***yngre børn***.

***Ældre børn*** er mere tilbøjelige til at efterligne  
spiseadfærden af deres ***peers***.



## Tilgang 3: Social facilitering Opsummering (20 studier)

Social facilitering ***kan være effektivt*** ift. at øge indtaget af mad, der generelt er vel-accepteret.

Positive effekter afhænger af:

- Om fødevaren, der modelleres, er "sund" eller ej.
- Om adfærden, der modelleres, er positiv eller negativ.





# Tilgang 4: Madlavning



## Tilgang 4: Madlavning

Madlavningsprogrammer er typisk ***"hands-on"*** hvor børn aktivt deltager i tilberedning af mad.

Forældre har en ***tro på, at deres børn øger præferencer for fødevarer*** via deltagelse i madlavning.

(Casey et al. 1989)



## Tilgang 4: Madlavning

### Rationale

Iflg. flere teorier afhænger vores ***adfærd og motivation*** delvist af, hvor meget man som individ ***tror på sine egne evner***. Høje grader af ***autonomi*** vil forventeligt føre til øget ***indre motivation***.

(Ryan & Deci, 2000)

At give konkret i madlavning, vil vi forvente øger kompetencer, autonomi, og motivation – samt tro på at ***man kan!***



## Tilgang 4: Madlavning

# Deltagelse i tilberedning af mad

Der er ikke mange studier på området, men ***der er fundet positive effekter af at deltage i madlavning, omend det ikke altid er tilfældet.***

*Eksempel:* Deltagelse i 10 klasse-baserede madlavnings-sessioner blandt 5-12 årige resulterede i:

***øget viden***

***øgede præferencer***

***mindre madspild/levninger.***

(Liqori et al, 1998)



## Tilgang 4: Madlavning

### Eksempler på positive effekter på spisevaner

Efter **8 sessioner** med fokus på frugt og grøntsags-tilberedning blandt ca 200 børn (gns 12 år) og ca 400 voksne (gns 57 år) sås i begge grupper:

- ***stigning i indtaget af frugt og grønt***
- ***mere hygiejnisk fødevarehåndtering***

(Brown & Hermann, 2005).

Efter et 10 ugers program, hvor næsten 700 børn på 7-9 år fik opskrifter med hjem og tilberede, sås et ***øget indtag af frugt, juice og grønt.***

(Cullen et al. 2007)



## Tilgang 4: Madlavning Opsummering(6 studier)

Madlavningsklasser kan ***muligvis øge intag og præferencer for grøntsager*** og effekten kan være medieret gennem det at smage maden.

Baseret på de få studier, der pt. findes ***kan man ikke drage konklusioner om "best practice"*** – og langtidseffekter er ikke undersøgt



## Tilgang 4: Madlavning Opsummering(6 studier)

Fordele med madlavningsklasser er også ***livs-kompetencer herunder evne til at tilberede mad og "self-efficacy"***.

...så ift. Denne tilgang bør ændringer i spiseadfærd ikke være det eneste succeskriterium.



# Tilgang 5: Skolehaver





## Tilgang 5: Skolehaver

Skolehaver er ofte del af en bredere sundhedsstrategi og er typisk individuelt udviklede og har hver især deres egne sæt af mål og intentioner.



## Tilgang 5: Skolehaver

Nogle har klart definerede målsætninger om at fremme elevernes ***viden om ernæring og sundhed*** såvel som at øge deres ***indtag af frugt og grønt***.

Andre forsøger at integrere fordelene ved skolehaver på hhv. det ***personlige, skolemæssige og samfundsmæssige niveau*** med et større pædagogisk sigte.

(Nowak, Kolouch, Schneyer, & Roberts, 2012).



## **Tilgang 5: Skolehaver**

### **Opsummering(15 studier)**

#### **Begrænsning**

Der var stor variation i design, implementering, outcome variable - og generelt mangel randomisering (kun gjort i 2 studier).

10 studier blev ekskluderet pga manglende kontrolgruppe.

Programmerne inkluderede alle madlavning og/eller smagssessioner.



## Tilgang 5: Skolehaver Opsummering(15 studier)

Skolehaver har en ***positiv effekt på grøntsagspræferencer og -indtag*** (men ikke frugt).

Skolehaveprogrammer ***synes mere effektive end ernæringsuddannelse*** når det kommer til positivt at ændre på disse kostparametre.



# Tilgang 6: Sensorisk uddannelse (Sapere)



## Tilgang 6: Sensorisk uddannelse (Sapere)

«Classes du goût» startede som et fransk, sensorisk uddannelsesprogram.

(Puisais & Pierre, 1987)

Formålet var at lære børn – gennem sensoriske erfaringer – at blive opmærksomme på forskellen mellem fødevarer samt deres kvalitet.

Idé: Børn > Vel-informerede forbrugere.



## Tilgang 6: Sensorisk uddannelse (**Sapere**)

### ***Sapere metoden***

Det franske program er blevet oversat og adapteret lokalt, og er nu blevet testet og/eller implementeret i børnehaver og skoler i en række lande.

### ***Sapere (latin):***

Vide, smage, lugte, være i stand til.



## **Tilgang 6: Sensorisk uddannelse (Sapere)**

### ***Sapere metoden***

*<http://sapere-asso.fr/en/>*





## Tilgang 6: Sensorisk uddannelse (Sapere) Opsummering (5 studier)

Sensorisk uddannelse ***synes ikke at have nogen særlig påvirkning af præferencer.***

Nogle studier fandt et ***fald i graden af neofobi*** – i hvert fald på kort sigt.



## Tilgang 7: Tilgængelighed

### ***"Availability"***

*Om en given fødevare er tilgængelig i barnets umiddelbare omgivelser.*

### ***"Accessibility"***

Hvordan fødevaren er tilgængelig  
- er det fx på et sted og i en form,  
der faciliterer, at den bliver spist?

(Cullen et al., 2003)



# Tilgang 7: Tilgængelighed



## Tilgang 7: Tilgængelighed Opsummering (7 studier)

Til trods for den stærke **association** mellem højere tilgængelighed og øget indtag af frugt og grønt er den **eksperimentelle forskning sparsom.**

Men... de få eksisterende studier **støtter denne association.**



## Tilgang 7: Tilgængelighed Opsummering (7 studier)

At gøre frugt og grønt tilgængeligt for børn – ved fx at tilbyde dem gratis – synes effektivt ift. at øge indtaget.

Nogle indtagsændringer varer ved – selv efter en gratis periode slutter.



# Tilgang 8: Valgarkitektur og nudging



## Tilgang 8: Valgarkitektur og nudging

### En valgarkitekt

**“...has the responsibility for organizing the context in which people make decisions” (s. 3).**



## Tilgang 8: Valgarkitektur og nudging

### Et nudge

**"...is any aspect of the choice architecture that *alters people's behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives.***

**To count as a mere nudge, the intervention must be easy and cheap to avoid" (s. 6).**





# Tilgang 8: Valgarkitektur og nudging Eksempler



# Tilgang 8: Valgarkitektur og nudging

## Eksempler



## Tilgang 8: Valgarkitektur og nudging Opsummering (7 studier)

I skole settings har valg-  
arkitektur og nudging

***positivt øget både valg og indtag af  
frugt og grønt*** på kort sigt.

Evidensen for langtidseffekter er sparsom.



# Tilgang 9: Branding, indpakning og maskotter



## Tilgang 9: Branding, indpakning og maskotter

Fødevarer virksomheder bruger branding til at lave **unikke navn og billeder** for et produkt for at gøre det konsistent og **genkendeligt for forbrugeren.**



## Tilgang 9: Branding, indpakning og maskotter

**"Spokes-characters"** kan være lavet som **maskotter for et produkt eller** eller **licenserede karakterer** fra populære børneprogrammer.

Dette kan påvirke ikke bare valg af specifikke fødevarer men også den hedoniske rating af dem.



## Tilgang 9: Branding, indpakning og maskotter Opsummering (14 studier)

Indpakning kan indfluere børns præferencer, ***det æstetiske er muligvis lige så vigtigt som den specifikke branding*** – i hvert fald blandt yngre børn.

Den eksisterende forskning foreslår, at brug af ***velkendte "spokes-characters"*** til fremme af sund mad måske kan være en effektiv strategi.



## Tilgang 9: Branding, indpakning og maskotter Opsummering (14 studier)

Selv ***brug af ukendte***

***"spokes-characters"*** kan være succesfuldt ift. at øge accept over en række forskellige fødevarer.

Effekten af ***disse metoder synes at være noget mere effective, når de bruges på usunde fødevarer***, men de er også blevet anvendt på sunde.





## **Tilgang 9: Branding, indpakning og maskotter**

### **Opsummering (14 studier)**

At præsentere frugt og grønt i appelerende indpakning fx med klistermærker eller billeder af vellidte karakterer kan man relativt nemt implementere blandt forældre, skolekantiner mv.

Mere forskning er nødvendig ift. langtidseffekter



# Tilgang 10: Tilberedning og serving



## Tilgang 10: Tilberedning og serving

Tilberedning og servering hænger sammen med tilgængelighed ("accessibility").



# Tilgang 10: Tilberedning og serving

## Eksempel med snack grøntsager

138 børn på 9-11 år (3.-5. klasse)

Systematisk variation i:

### **Størrelse**

Lille vs Ordinær

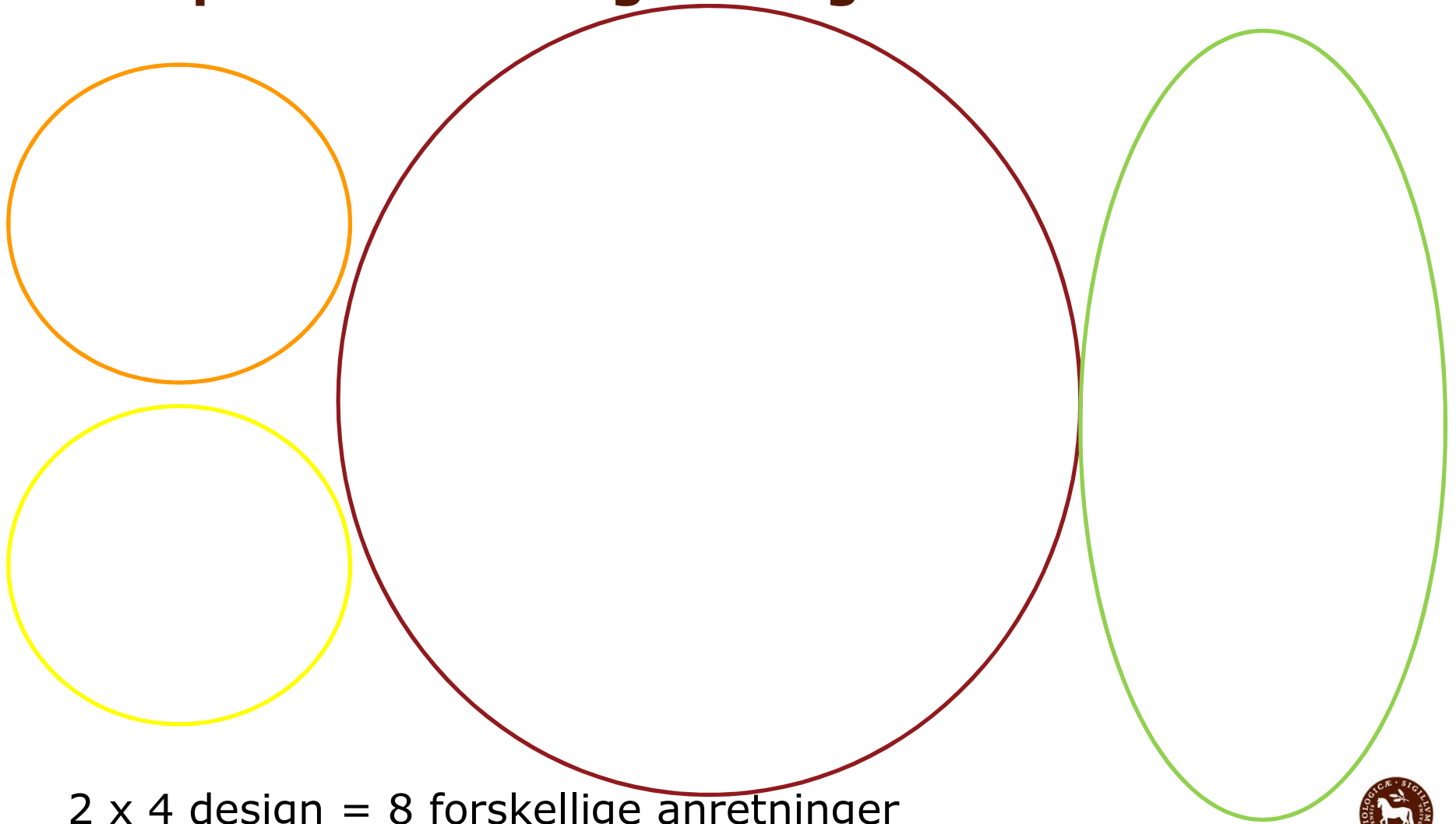
### **Form**

Hele/stykker vs Stave vs Skiver vs Figur



# Tilgang 10: Tilberedning og serving

## Eksempel med snack grøntsager



## Tilgang 10: Tilberedning og serving Opsummering (16 studier)

Tilberedningsmetode, servingsstil og serveringsrækkefølge ***kan klart påvirke børns accept og indtag af grøntsager.***

Børns præference ift. tilberedningsmetode er muligvis ***linket til, hvordan børnene er vant til at få deres grøntsager tilberedt.***

Mere forskning er nødvendig ift. langtidseffekter.



# Tilgang 11: Valgmuligheder



## Tilgang 11: Valgmuligheder

### Rationale

En meta-analyse af 41 studier afdækkede effekten af valg på indre motivation for en række outcome variable (Patall, Cooper, & Robinson, 2008).

Valg *øger den indre motivation.*

Effekten var *stærkere for børn sammenlignet med voksne* (Patall et al., 2008).





## Tilgang 11: Valgmuligheder Opsummering (4 studier)

Grundet de begrænsede og ***modsat-rettede*** resultater fra studierne om valg, er det nødvendigt med mere forskning for at kunne drage konklusioner.

***Effektiviteten*** af at tilbyde valg til børn ***afhænger muligvis af den sociale kontekst*** hvori maden bliver tilbudt eller af ***individuelle personlighedstræk***.



# Hvad kan i øvrigt påvirke børns spiseadfærd?



## Hvad kan i øvrigt påvirke børns spiseadfærd?

### **Distraktorer**

-Kan reducere nervøsitet, men kan ændre indtagsmønstre og frarådes.

### **Opfordring vs Tvang**

- Simple opmuntringer virker blandt nogle børn. Modsat fører tvang og kraftigt pres til afvisning og frarådes.



# Hvad kan i øvrigt påvirke børns spiseadfærd?

## Danne nye vaner?

- Vaner såsom at associere et bestemt tidspunkt af dagen med at spise fx frugt eller grøntsager kan påvirke børns indtag.

(Zeinstra, Koelen, Kok, & de Graaf, 2007; Reinaerts, de Nooijer, Candel, & de Vries, 2007)

- Hvad med en "**grøntsagssnackpause**"?



## Hvad kan i øvrigt påvirke børns spiseadfærd?

- Gamification?
- Taktile leg?
- Noget helt andet?
- ...samt nogle af de parametre, vi ekskluderede i vores review (fx energimanipulation og reklamer)



**Tak for opmærksomheden ☺**

**Annemarie Olsen**

**Mail: [ano@food.ku.dk](mailto:ano@food.ku.dk)**

