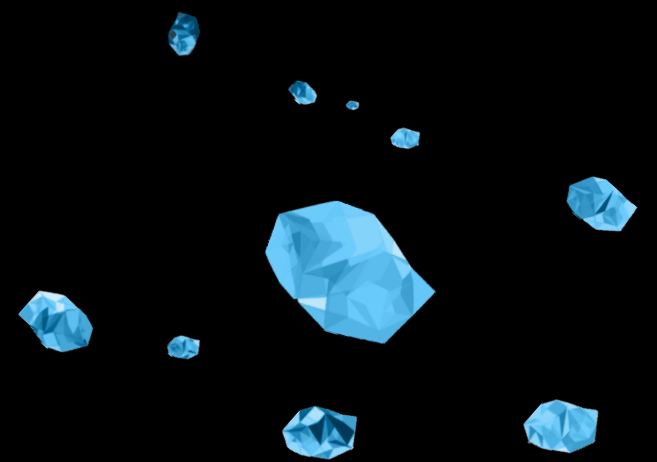
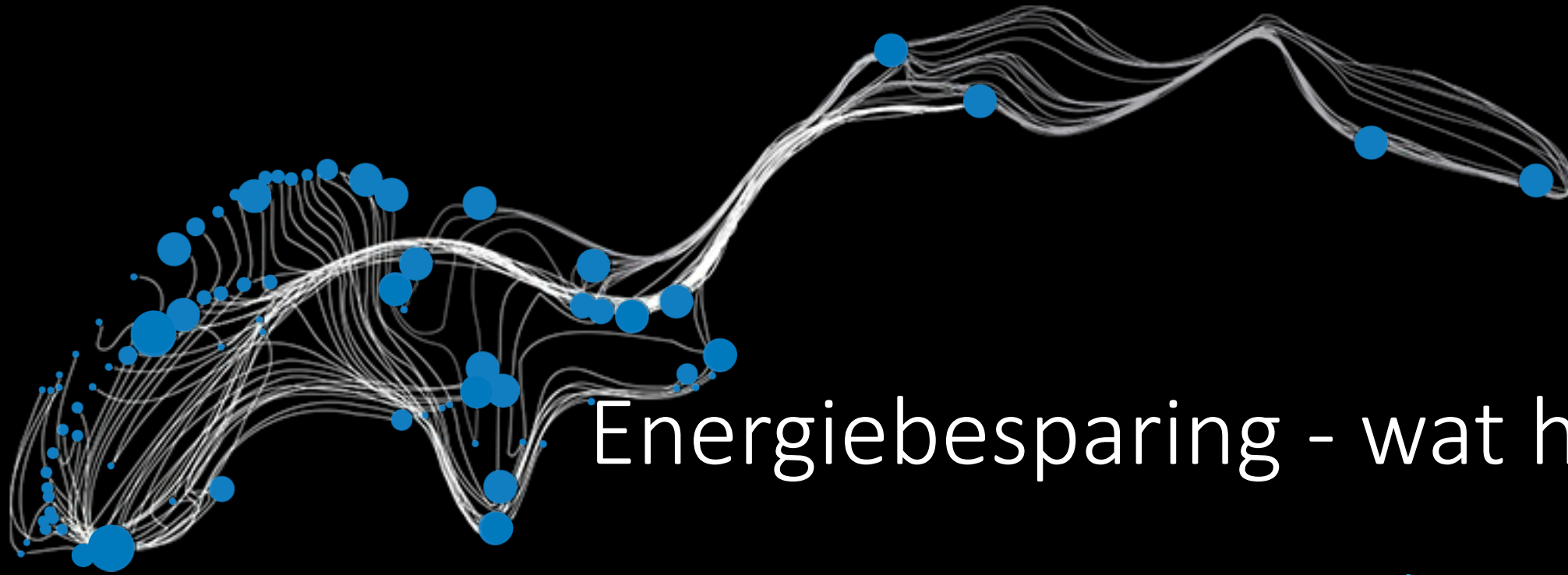




Energiebesparing - wat houdt ons tegen?

Peter de Vries
p.w.devries@utwente.nl

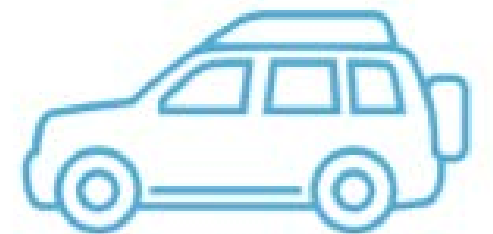


Energiebesparing

- ▶ Verreweg de meeste mensen vinden het belangrijk energie te besparen, maar slechts een minderheid doet dat ook daadwerkelijk
- ▶ Consumentengedrag laat zich maar ten dele sturen met beleidsmaatregelen en financiële prikkels
- ▶ Energiebesparende technologie werkt soms averechts
- ▶ Wat maakt gedrag zo weerbarstig?

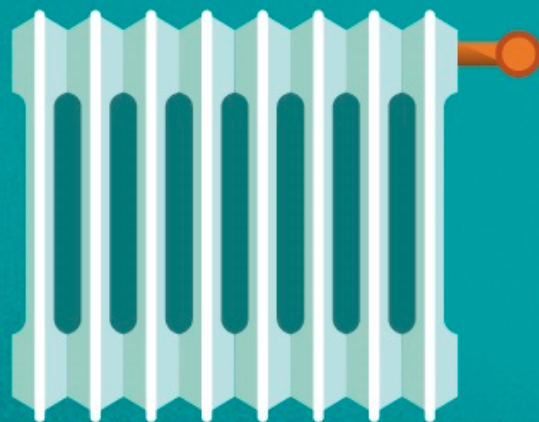
72%

According to some estimates, households are responsible for 72% of global greenhouse gas emissions as a result of their consumption behaviour

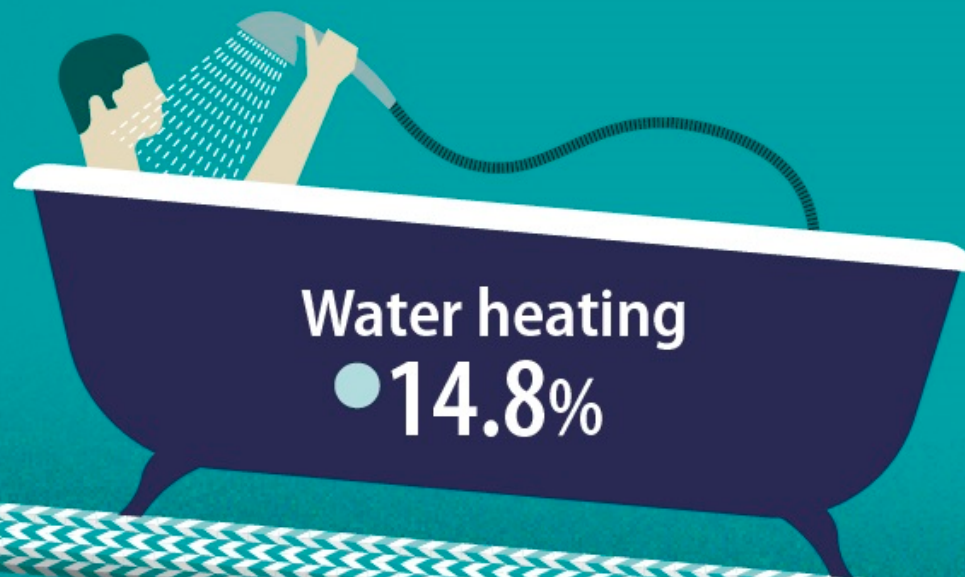


Energy consumption in EU households

Space heating
● 64.1%



Water heating
● 14.8%



Lighting and appliances
● 14.4%



Space cooling
● 0.3%



Cooking
● 5.6%



Other
● 0.9%

Data for 2017

ec.europa.eu/eurostat 

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190620-1>



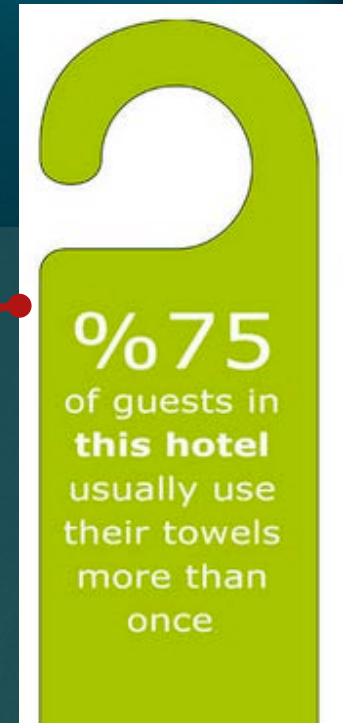
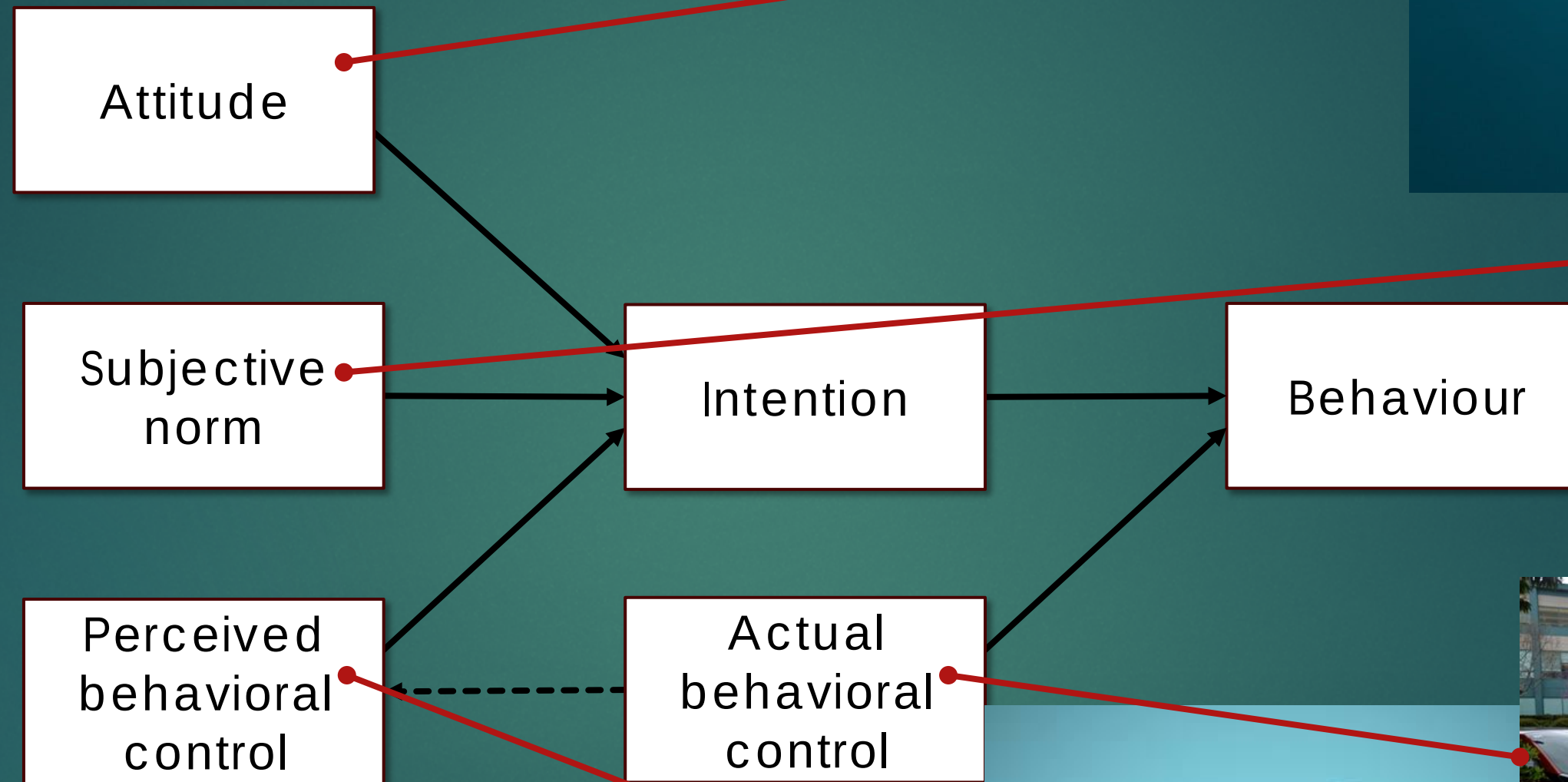
Hoe komt gedrag eigenlijk tot stand?

Voorspellers van gedrag

Vaak wordt aangenomen dat gedrag beredeneerd is.

- ▶ Risicoperceptie
- ▶ Intentie
- ▶ Attitude
- ▶ Subjectieve norm
- ▶ Gedragscontrole
- ▶ Self-efficacy
- ▶ ...

Voorspellers van gedrag





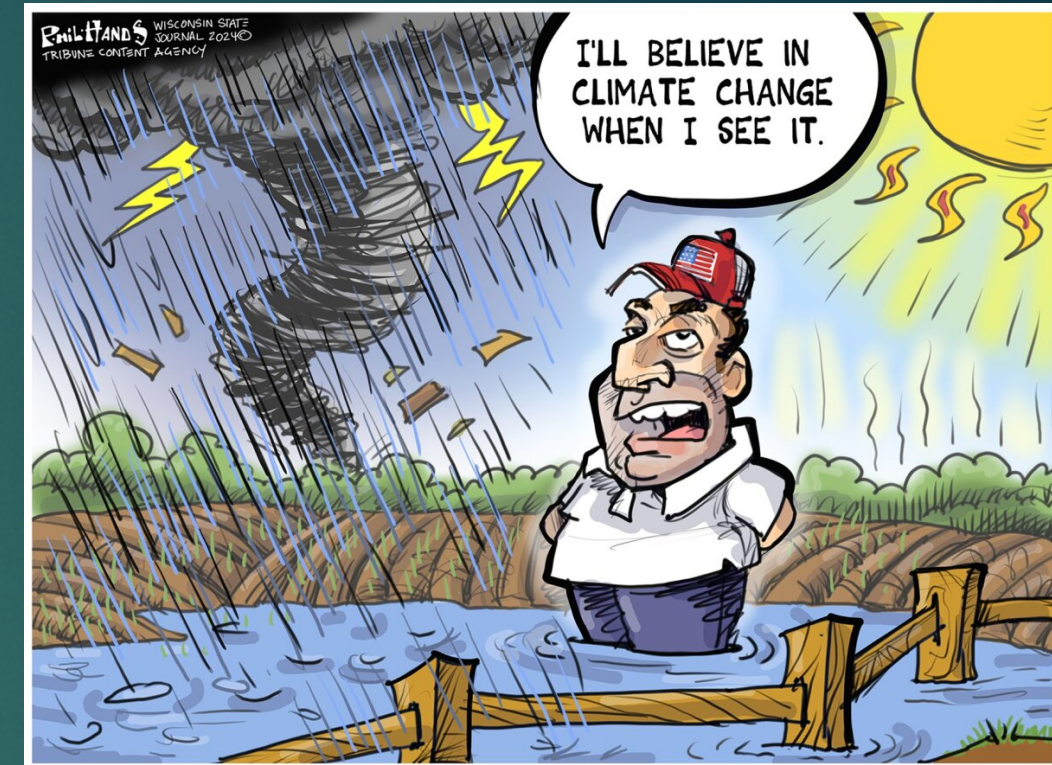
Nu moeten we
mensen kunnen
overtuigen
energie te gaan
besparen, toch?

Nou.... nee.

- ▶ Gedrag is niet altijd (volledig) beredeneerd!
- ▶ Bijvoorbeeld:
 - ▶ Soms is het een gewoonte en hebben we er weinig vat op
 - ▶ Soms zijn we “gebiased”
 - ▶ Soms willen we niet overtuigd worden
 - ▶ Soms zijn we niet zo gemotiveerd
 - ▶ ...

Cognitieve *biases*

- ▶ We zoeken bevestiging voor wat we al denken (*Confirmation bias*)
 - ▶ “Klimaatverandering is flauwekul; er zijn immers gletchers die helemaal niet krimpen!”
- ▶ We blijven vasthouden aan onze mening, ondanks bewijs van het tegendeel (*Belief perseverance*)
- ▶ Soms denken we op onze lauweren te kunnen rusten (*Moral licensing*)
 - ▶ Je staat jezelf toe wat langer te douchen omdat je een warmtepomp hebt en dus al zo goed bezig bent



<https://www.usnews.com/object/image/00000190-5b4a-d8fe-a1bd-ffc2e320000/20240625edphc-a.jpg?update-time=1719519642001&size=responsiveGallery>

Cognitieve Dissonantiereductie

Mensen willen “mentale onbalans” herstellen

Bijv.: Ik weet dat we energie moeten besparen, maar ik heb wel net een oldtimer gekocht



- *“Planten en bomen houden van CO₂!”*
- *“We kunnen ons wat betreft CO₂ uitstoot beter op de industrie richten”*
- *“Een flinke vulkaanuitbarsting stoot meer broeikasgassen uit dan mensen ooit hebben gedaan”*
- *“Klimaatopwarming is natuurlijk; miljoenen jaren geleden was temperatuur veel hoger dan nu”*
- *“CO₂? Dat zit in cola!”*

Motivatie

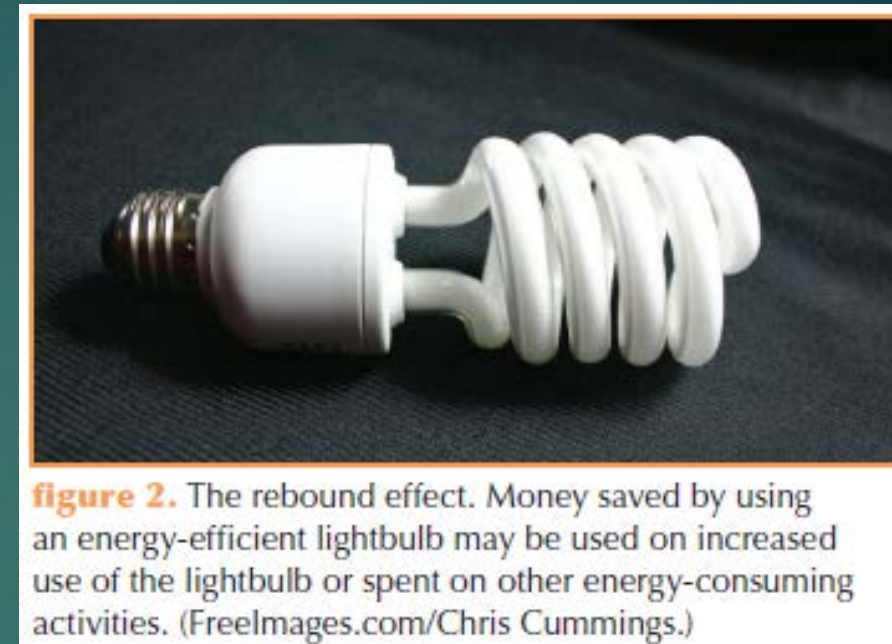
- ▶ Van invloed op informatieverwerking
 - ▶ Bepaalt in hoeverre we bereid zijn uit te zoeken hoe je energie kunt besparen
 - ▶ Perifere versus centrale verwerking (Elaboration Likelihood Model)
 - ▶ Heuristische versus systematische verwerking (Heuristic-Systematic Model)
 - ▶ ...
- ▶ Extrinsieke of intrinsieke motivatie?
 - ▶ Extrinsiek: Energie besparen omdat het geld oplevert
 - ▶ Intrinsiek: Energie besparen omdat je wilt bijdragen aan een betere wereld
 - ▶ Intrinsiek is krachtiger dan extrinsiek!



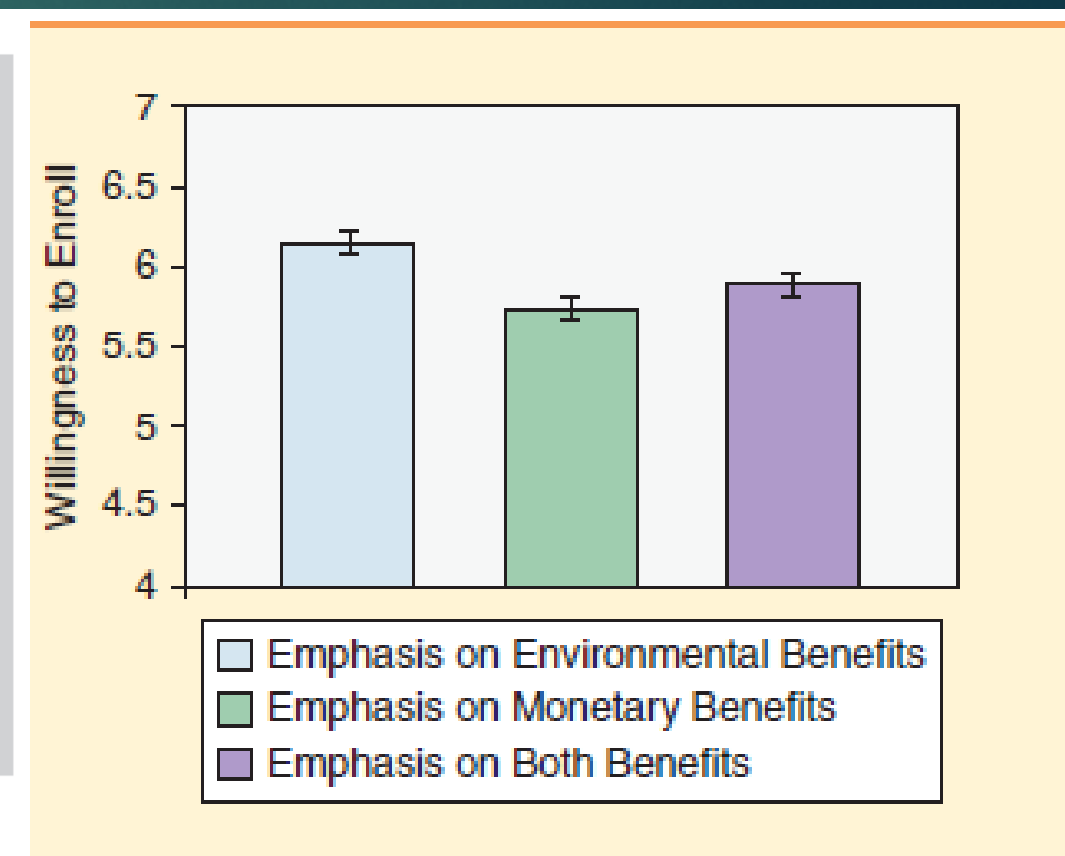
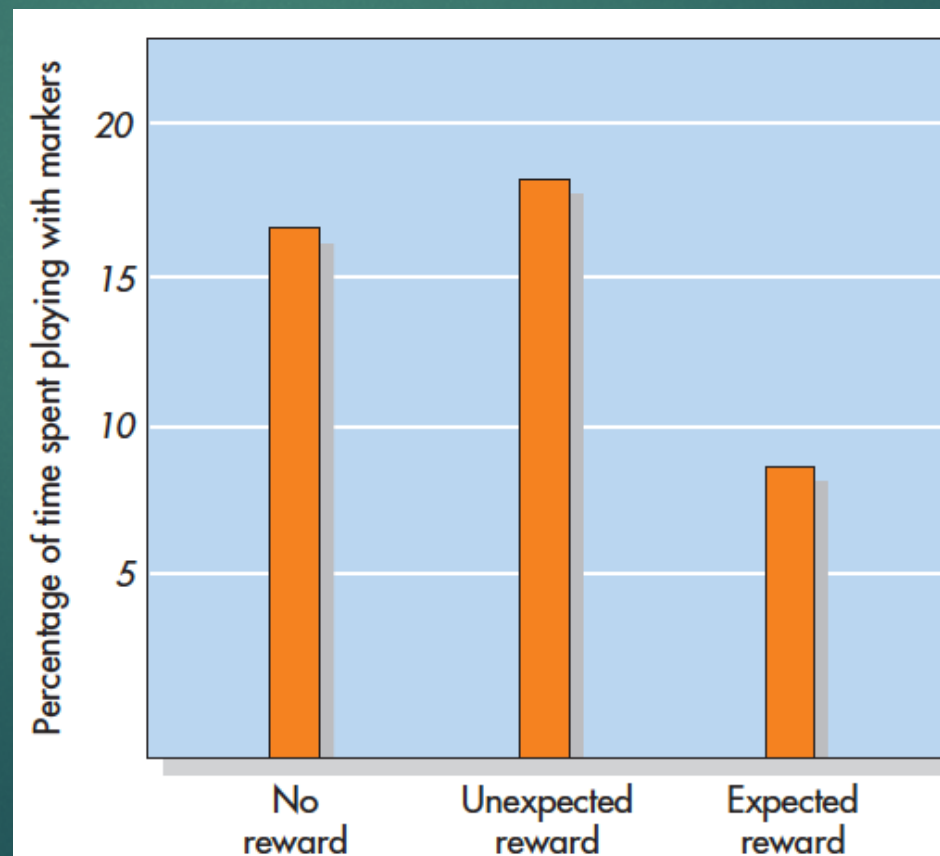
En als we mensen nu gaan belonen voor energiebesparend gedrag?

Helaas, financiële prikkels werken lang niet altijd ...

- ▶ Werking hangt af van type gedrag
 - ▶ Efficiency – eenmalig (bijv. investering in woningisolatie, PV, ...)
 - ▶ Curtailment – herhaald gedrag (bijv. was doen, vervoermiddelkeuze, ...)



- ▶ Ze veroorzaken rebound-effecten
- ▶ Ze zijn de moeite soms niet waard
 - ▶ Kosten-baten oriëntatie
- ▶ Ze ondermijnen intrinsieke motivatie



Helaas, financiële prikkels werken lang niet altijd ...

- ▶ Spillovers – effect van een ingreep is niet wat het lijkt...
 - ▶ Voorlichtingscampagnes
 - ▶ Belastingmaatregelen
 - ▶ Financiële prikkels
 - ▶ ...
- ▶ Negatieve spillovers: sturen op aanschaf zonnepanelen leidt tot inefficiëntie in energieverbruik (rebound)
- ▶ Positieve spillover: stimuleren van recyclen leidt ook tot plastic weigeren in de supermarkt
- ▶ Van belang is motivatie (intrinsiek versus extrinsiek), identiteit, ...

Spillovers zijn van belang voor beleidsmakers

- ▶ Prijsprikkels en belastingsmaatregelen:
 - ▶ Zijn van invloed op extrinsieke motivatie
 - ▶ Kunnen intrinsieke motivatie ondermijnen
 - ▶ Hoog risico op negatieve spillovers
- ▶ Evaluaties van beleidsmaatregelen richten zich op directe effecten
 - ▶ Indirecte effecten kunnen heel anders zijn
 - ▶ Positieve of negatieve spillovers?

Wat werkt wel?

- ▶ Persoonlijk relevante tips
- ▶ Persoonlijk contact
- ▶ Focus op voordelen voor het milieu
 - ▶ Bijv. CO₂ reductie
- ▶ Duidelijk maken van social norm
 - ▶ Vergelijking eigen energieverbruik met dat van anderen
 - ▶ Gecombineerd met informatie over gewenst gedrag

ENVIRONMENTAL BENEFITS OF PLANT-BASED MEALS



Conserve Water



Preserve Forests



Reduce GHG Emissions

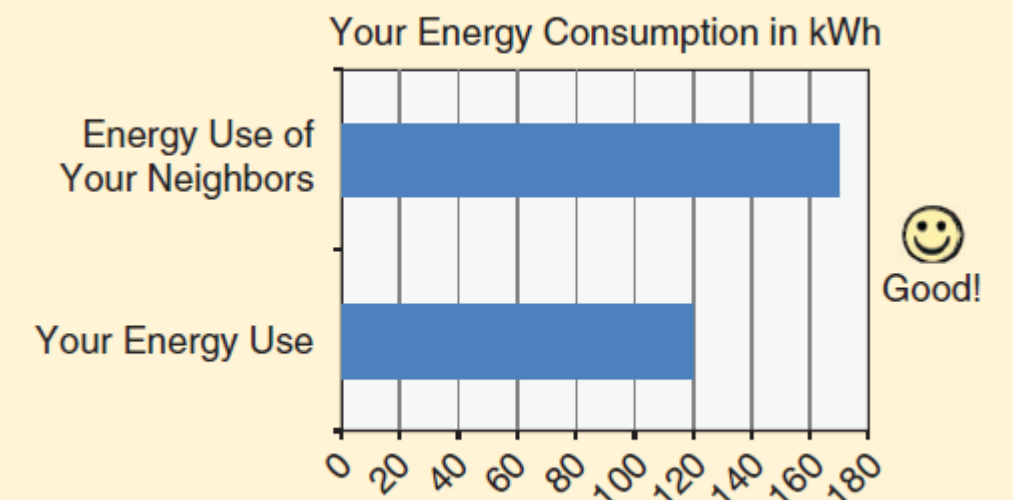


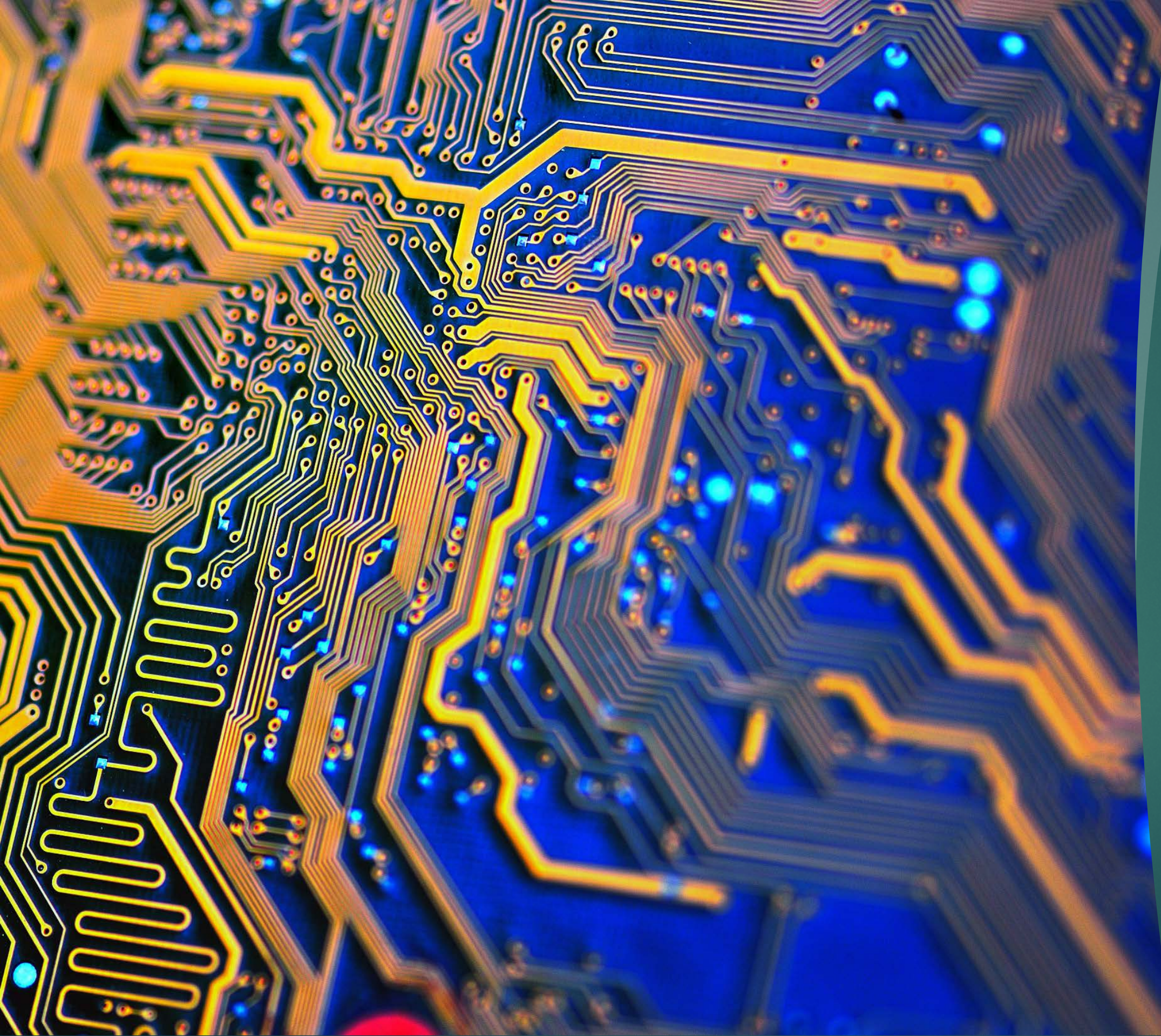
Protect Biodiversity



@ MeatlessMonday

MeatlessMonday





Maar
technologie
gaat ons
toch zeker
wel redden?

Technologie

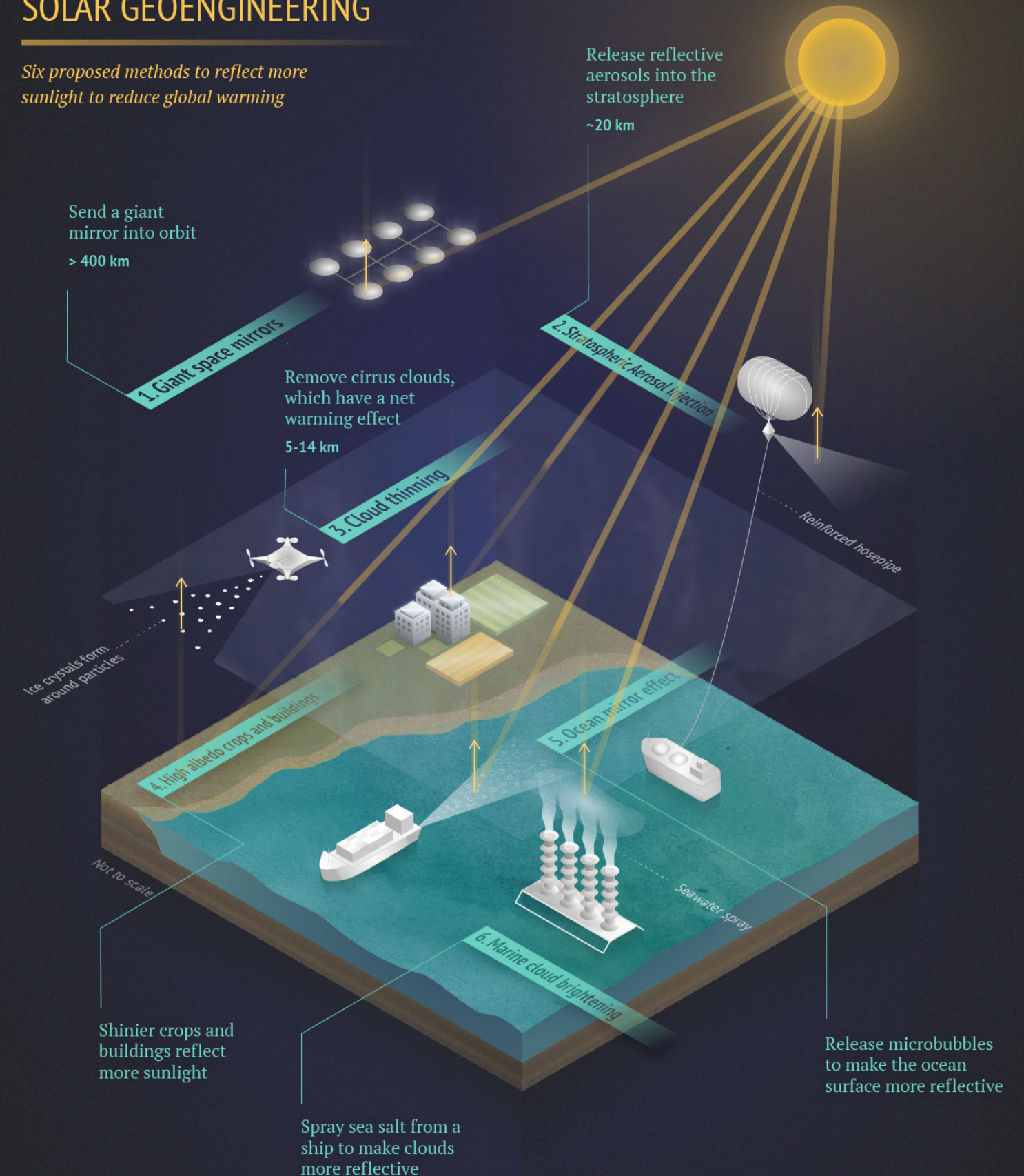
Klimaattechnologie

► Nadelen

- Erg duur
- Onzeker effect
- Mogelijk wereldwijde consequenties; wie beslist daarover?
- Minder druk om CO₂-uitstoot te verminderen

SOLAR GEOENGINEERING

Six proposed methods to reflect more sunlight to reduce global warming



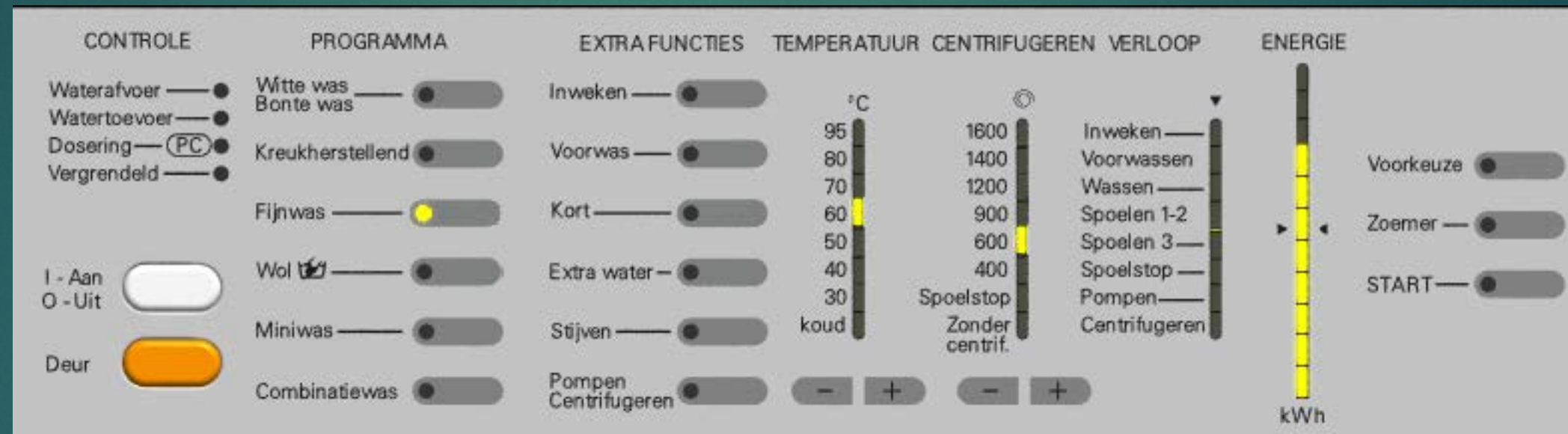
Technologie

Dichter bij huis: Zonnepanelen, warmtepomp, thuisaccu, isolatie, ...

- ▶ Rebound effecten:
 - ▶ Energiebesparende technologie verandert gedrag van de gebruiker
 - ▶ Meer LEDverlichting? → langere brandduur
 - ▶ Zuiniger auto? → Meer kilometers
 - ▶ Lagere energiekosten levert geld op dat aan iets anders kan worden besteed
 - ▶ Investeren in zonnepanelen en thuisopslag? → Stedentripje naar New York
 - ▶ Minder vraag naar energie? → lagere energieprijzen → meer verbruik



Persuasieve Technologie

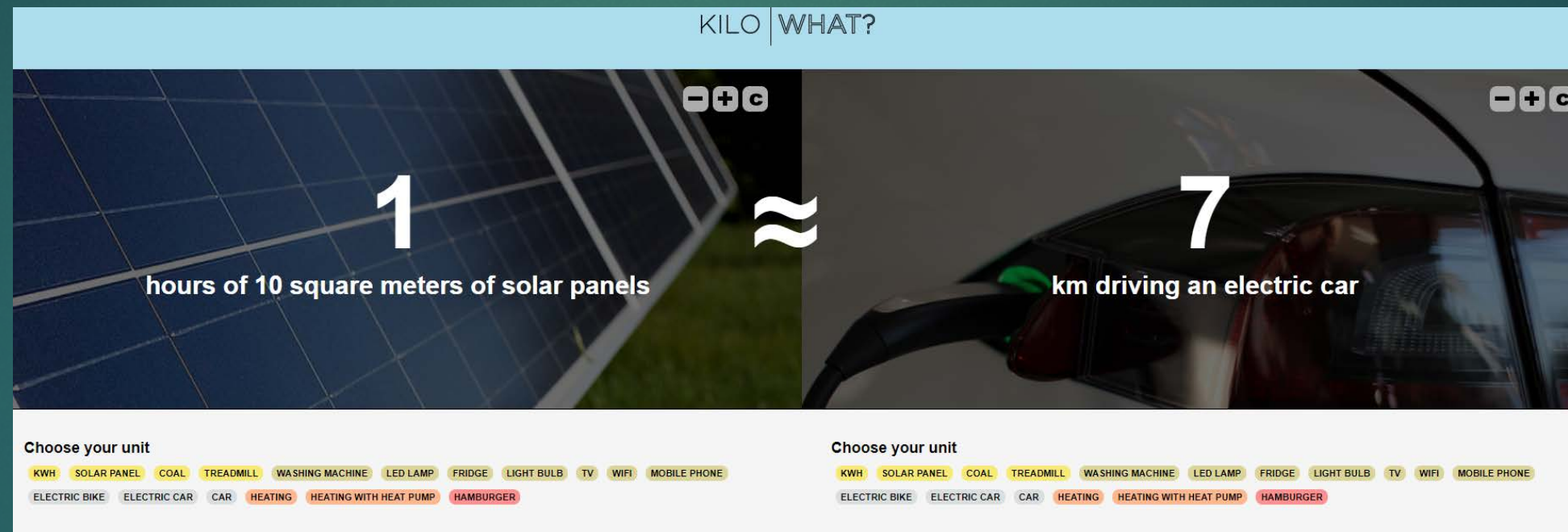


“Interactieve eco-feedback” → ± 18 % energiebesparing

(McCalley, De Vries, & Midden, 2011)

Persuasieve Technologie

► <http://www.kilowh.at/>



Conclusie

Discussies over energiebesparing hebben vaak een technische inslag

Mensen worden vaak gezien als passieve stakeholders, die reageren op financiële prikkels en beleidsmaatregelen.

Maar de effectiviteit van technologie, prikkels, en maatregelen hangt in sterke mate af van de gebruiker!

Burgers zijn dus geen passieve stakeholders, maar actieve deelnemers!



"LISTEN, THERE'S NO CONCLUSIVE EVIDENCE THAT THE ASTEROID IS EVEN REAL. IF IT IS, IT MIGHT ACTUALLY BE GOOD FOR US. I'M SURE WE'LL ADAPT."

<https://www.usnews.com/object/image/0000018c-fa3d-d741-adae-ffb78740000/20240111edshe-b.jpg?update-time=1705005802338&size=responsiveGallery>

Vragen?

p.w.devries@utwente.nl