



Nudging consumers
towards energy efficiency
through behavioural science

NUDGING

Auteurs: Kim Kiekens en Ellen Vandewalle

Datum van publicatie: 2023

Spring-Stof: www.spring-stof.be



NUDGE has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 957012.

Inhoud

WAT IS 'NUDGING'?	3
1. DEFINITIE	3
2. NUDGING VAN ENERGIEVERBRUIK	6
ENERGIEQUIZ	9
1. VERWARMING	9
2. ELEKTRICITEIT	11
3. WATER	14
KLIMAATIMPACT	15
ONZE TOEKOMST?	19
BRONNEN	20

WAT IS 'NUDGING'?

1. Definitie

'To nudge' is een Engels woord en betekent 'zachtjes aanstoten, duwen, schuiven of figuurlijk een duwtje in de rug geven' [1].

Deze term wordt gebruikt in de gedragseconomie. Een 'nudge' is iets dat mensen helpt zodat ze zelf betere keuzes kunnen maken zonder hun vrijheid van keuze te beïnvloeden. Dit kan een klein kenmerk zijn in de omgeving dat de aandacht trekt en het gedrag beïnvloedt. Een 'nudge' kan zowel goed als slecht zijn. [2]

Er kunnen verschillende manieren zijn om het gedrag te beïnvloeden: [3]

1. het gewenste gedrag vergemakkelijken: door fysische of mentale inspanningen te verminderen, door bv. informatie beschikbaar te stellen, iets beter bereikbaar te maken
bv. De trap in een gebouw op een centrale plaats wordt heel duidelijk zichtbaar aangelegd en de liften worden achterin geplaatst.
2. confronteren met de (positieve of negatieve) gevolgen van acties
bv. Op de liften hangt een bordje 'Verbrand calorieën, geen elektriciteit. Neem de trap!'. [4]
3. sociale beïnvloeding: andere mensen kunnen je keuze beïnvloeden
bv. Als een spelletje veel 'likes' krijgt, dan zal je sneller overtuigd zijn om dit spelletje te spelen.
4. het gewenste gedrag bekrachtigen/belonen
bv. Een supermarkt geeft één groente gratis wanneer je minstens 5 soorten groenten koopt.
5. angst creëren
bv. Met de actie 'Warm Alarm' zette men op verschillende openbare gebouwen (bv. de Stadsschouwburg in Leuven) een rode lijn op 2 meter hoogte die wijst op het gevaar van de stijgende zeespiegel.
6. misleiden: bv. door optische illusies, informatie geven die niet helemaal juist is, ...
bv. Een energiebedrijf maakt reclame dat je de aankoop van een thuisbatterij op drie tot vijf jaar terugverdiend hebt, terwijl de terugverdientijd in werkelijkheid veel langer is. [5]

Op de volgende website kan je negen strategieën tegen zwerfvuil lezen:
Mooimakers.be/kenniswijzer/artikel/gedragsbeïnvloeding-9-strategieen-tegen-zwerfvuil

Welke andere manieren worden hier nog vermeld om het gedrag te beïnvloeden?

Voor gedragsverandering zijn 7 E's belangrijk: deze worden weergegeven in het 7E-model in figuur 1.



Figuur 1: De 7 E's om gedrag te veranderen [6]

Zoek op wat de 7 E's in het Engels betekenen en noteer de betekenis.

Lees volgende voorbeelden waarbij men probeerde om ecologisch verantwoord gedrag van mensen te stimuleren via 'nudging'. Noteer welke manier(en) van beïnvloeding hier gebruikt werd(en) en duid in kleur aan welke voorbeelden jou zouden helpen om je gedrag te veranderen.

- Een supermarkt verlaagt de prijs van gezonde voeding en verhoogt de prijs van ongezonde voeding.

- In EnergielD kan je nagaan hoeveel elektriciteit en gas je dagelijks/wekelijks/maandelijks verbruikt.

- Men kan met de buurt samen zonnepanelen aanschaffen via groepsaankopen.

- Met een app kan je nagaan hoeveel elektriciteit je zonnepanelen op elk moment van de dag opwekken. Zo kan je verbruik van elektriciteit hierop afstemmen.

- Vlaanderen lanceerde een simulator om de terugverdientijd van een thuisbatterij online te berekenen.

- Een teller registreert hoeveel auto's per dag in een straat voorbijgereden zijn.

- In een stad worden fietssuggestiestroken voor fietsers voorzien.

- Een stad geeft gratis busabonnementen aan zijn inwoners.
-
- Een stad zorgt ervoor dat alle plaatsen gemakkelijk met een bus of tram bereikt kunnen worden.
-

Ken je zelf nog een voorbeeld van een 'nudge' die jij in het dagelijks leven al eens tegenkwam? Welke manier werd er gebruikt om mensen te overtuigen?

In volgend artikel kan je lezen van wanneer nudging minder goed werkt: <https://www.duurzame-mobiliteit.be/nieuws/wanneer-nudging-niet-werkt>

2. Nudging van energieverbruik

Lees in figuur 2 de samenvatting van het onderzoek dat in het kader van het Nudge-project in Vlaanderen uitgevoerd werd [7].

NUDGE project – Vlaming weegt comfort af tegen energiebesparingen

(02-05-2022) Maandenlang zijn de stijgende energieprijzen de bezorgdheid van iedereen die een energiefactuur betaalt

De media overspoelden ons de afgelopen weken met artikelen die zich buigen over mogelijke strategieën om energie te besparen, want "het goedkoopste kilowattuur is namelijk hetgeen dat niet verbruikt werd". Mensen worden aangezet tot energiebesparing door de temperatuur van de gasketel te verlagen of hun stuimerverbruik in de kiem te smoren.

Maar hoeveel van deze strategieën maken reeds deel uit van het besparingspalet van de Vlaming?

Binnen het Europese NUDGE-project brengt imec-mict-UGent het energiegedrag van de Vlaming in kaart met als ultieme doel het faciliteren van duurzame gedragsverandering. Dit project focust specifiek op energiebesparingen binnenshuis die herhaaldelijk ondernomen worden, zoals de verwarming lager zetten of het eco-programma van de wasmachine gebruiken. Uit een bevraging bij 1133 Vlamingen, die werd uitgevoerd in het voorjaar van 2021, blijkt dat een aantal besparingen reeds deel uitmaken van het vast gewoontepalet. Acties zoals de lichten doven, ramen sluiten, het water niet laten lopen, de TV uitzetten als niemand meer kijkt en douchen verkiezen boven baden, zijn gedragingen die door 6 op de 10 bevragden altijd ondernomen worden. Qua duurzaam gedrag is de Vlaming dus zeker niet aan zijn proefstuk toe.

Wel wezen de resultaten uit dat mensen een afweging maken tussen comfort en besparing. Als energiebesparing betekent dat de verwarming een graad lager moet staan of dat het water uit de douche iets lauwer aanvoelt, dan passen mensen al snel. Uit de resultaten blijkt dat mensen in eerste instantie proberen energieverstopping tegen te gaan, door bijvoorbeeld de ramen te sluiten (91.9% vaak/altijd) of onverwarmde ruimtes in de winter af te sluiten (83.7% vaak/altijd). Pas daarna overweegt men om energie te besparen, maar dan het liefst tegen zo weinig mogelijk comfortverlies. Zo wordt de thermostaat bij 16.5% van de huishoudens zelden of nooit lager gezet, draagt 22.8% zelden tot nooit een extra laagje kleren in ruil voor een koelere kamertemperatuur, en verlaagt 54% de boiler temperatuur zelden tot nooit. Een extra dikke trui of een keer minder douchen? De Vlaming past al snel als zijn comfort in het gedrang komt.

De acties die echter het vaakst ondernomen worden, leveren niet meteen de grootste energiebesparingen op. Meer dan 9 op de 10 bevragden doet meestal tot altijd de lichten uit bij het verlaten van de ruimte, wat met stip op 1 de meest ondernomen energiebesparende actie is. Terwijl bijna 1 op de 3 bevragden zelden of nooit toestellen volledig gaat uitschakelen om sluimerverbruik tegen te gaan. Eerder onderzoek door de Columbia University (NY) heeft reeds aangetoond dat mensen energie-acties met een laag besparingspotentieel, zoals de lichten doven, gaan overschatten. Energie besparen vraagt dus een grondige attitude- en gedragsverandering van de burger. Eentje die niet van vandaag op morgen verwezenlijkt wordt.

Onze onderzoeksresultaten duiden op het potentieel van energiebesparingen en zijn een ideale voedingsbodem voor toekomstige gedragsinterventies. Hierbij wordt *nudging* vaak als potentiële kostenefficiënte oplossing geopperd. Bij *nudging* worden keuzes die positief zijn voor de eindconsument en/of de samenleving gemakkelijker gemaakt. Door opties aantrekkelijker of eenvoudiger te etaleren zonder alternatieven uit te sluiten blijft de eindverantwoordelijkheid bij de eindgebruiker. In het geval van energieconsumptie kan info over het energiegedrag van de burens of een default besparingsprogramma van de energie-app een positief effect hebben op het besparingsgedrag van de gebruiker. In volle energiecrisis is het bijgevolg interessanter om alternatieve manieren te onderschrijven om energie te besparen dan de hoop te vestigen op een lagere energiefactuur.

Figuur 2: Samenvatting artikel Nudge-project [7]

Welke drie strategieën worden in Vlaanderen vaak toegepast om energie te besparen volgens dit artikel?

Leveren deze drie strategieën veel besparing op? Waarom wel of waarom niet?

Welke drie besparingsmaatregelen zijn volgens jou het meest effectief? Verzin per maatregel een manier om je familie en vrienden aan te sporen hun gedrag te veranderen (een nudge dus).

Welke nudges zijn voor mensen met een laag inkomen effectief om hun energieverbruik te verminderen?

In enkele studies werd geprobeerd om de energieverbruikers in te delen in verschillende groepen/profielen die elk een ander gedrag vertonen.

In het Nudgeproject werden op basis van een vragenlijstonderzoek zes profielen van energieverbruikers gedefinieerd (zie figuur 3).



1. Milieubewuste en goed-geïnformeerde energieverbruikers
2. Bezorgde, maar comfortgerichte energieverbruikers
3. Bezorgde, maar onwetende energieverbruikers
4. Materialistische energieverbruikers ontsnappend aan hun persoonlijke verantwoordelijkheid
5. Energieverbruikers gevoelig voor sociale beïnvloeding
6. Onverschillige energieverbruikers

Figuur 3: Zes profielen van energieverbruikers [8]

Hoe sta jij tegenover energie en energiebesparing? Tot welke categorie denk je dat jij behoort?

En jouw gezinsleden?

Bedenk welke nudge(s) van p.3 best zouden werken per profiel (zie p.8) en vul deze in de tabel in.

Profiel	Meest effectieve nudge(s)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

ENERGIEQUIZ

Om bewust met energieverbruik om te gaan, is het belangrijk om goed geïnformeerd te zijn en je eigen energieverbruik goed te kennen.

Met een quiz waarbij jullie veel vragen tijdens de voorbije lessen zelf maakten, gaan we na wat jullie onthouden hebben over de vorige lessen over de thema's verwarming, elektriciteit en water.

Vul de volgende quizvragen (per groepje) in.

1. VERWARMING

Wat was de eerste natuurlijke energiebron?

- A. Elektriciteit
- B. Zon
- C. Gas
- D. Wind

Welke warmtebron gebruikte men vroeger om huizen te verwarmen in België, maar nu niet meer?

- A. Aardgas
- B. Stookolie
- C. Turf
- D. Hout

Wat is stagnatie?

- A. Bijna geen economische groei
- B. De prijzen van de producten stijgen, maar de lonen niet.
- C. Een synoniem voor een oliecrisis
- D. Heel veel economische groei

Welke energiebron gebruiken de meeste mensen in België vandaag om hun huis te verwarmen?

- A. Stookolie
- B. Hout
- C. Elektriciteit
- D. Aardgas

Hoeveel procent van de verwarmingen van Vlaamse huishoudens werken op aardgas?

- A. 28%
- B. 48%
- C. 68%
- D. 88%

Welk soort energiebron komt na aardgas als tweede meest frequente verwarmingswijze voor in België?

- A. Warmtepomp
- B. Hout
- C. Elektriciteit
- D. Stookolie

Hoeveel procent van de Vlaamse bevolking gebruikt pellets voor verwarming?

- A. 2%
- B. 5%
- C. 8%
- D. 10%

Wat is het gemiddelde gasverbruik van een doorsnee gezin (dat zijn woning en water met gas verwarmt) per jaar?

- A. 2 300 kWh
- B. 4 600 kWh
- C. 23 300 kWh
- D. 34 900 kWh

In welke maand wordt er gemiddeld het meeste gas verbruikt?

- A. Mei
- B. April
- C. Januari
- D. Oktober

Welke besparingsmaatregel is het meest effectief om je gasverbruik te verminderen?

- A. Kook met een deksel op je pot om geen warmte verloren te laten gaan.
- B. Zet je thermostaat overdag één graad lager.
- C. Installeer een spaardouchekop.
- D. Zet je thermostaat een uur voordat je gaat slapen op 15°C.

2. ELEKTRICITEIT

Wat is het vermogen van een toestel?

- A. Dat is hoeveel inhoud er in het toestel kan.
- B. Dat is hoe lang dit toestel kan meegaan.
- C. Dat is de hoeveelheid energie die per tijdseenheid wordt verbruikt.
- D. Dat is de hoeveelheid energie die een toestel moet opnemen voordat het kan werken.

In welke eenheid wordt het verbruik van elektriciteit op je factuur uitgedrukt?

- A. kilowattuur
- B. kilowatt
- C. graden Celsius
- D. joule

Wat is 1 kWh?

- A. Gedurende één uur 10 watt verbruiken.
- B. Gedurende één uur 50 watt verbruiken.
- C. Gedurende één uur 100 watt verbruiken.
- D. Gedurende één uur 1000 watt verbruiken.

Hoeveel elektriciteit verbruikt een koelkast gemiddeld om één dag te draaien?

- A. 2 wattuur
- B. 2 kilowattuur
- C. 2 megawattuur
- D. 2 gigawattuur

Wat gebruikt het meeste elektriciteit gedurende 2 uur?

- A. Een laptop opladen
- B. Een smartphone opladen
- C. Televisie kijken
- D. Een koelkast laten draaien

Welk toestel verbruikt het meest elektriciteit om 2 uur te werken?

- A. Een wasmachine
- B. Een LED-bureaulamp
- C. Een droogkast
- D. Een computer

Wat kan je niet doen met 1 kWh?

- A. 4 maanden je GSM gebruiken
- B. 3 tot 5 uur televisie kijken
- C. 10 km met een elektrische auto rijden
- D. Een halve dag op de laptop werken

Welk toestel gebruikt jaarlijks gemiddeld het meest elektriciteit?

- A. Wasmachine
- B. Boiler
- C. Oven
- D. Koelkast

Hoeveel kWh verbruikt een doorsnee gezin per jaar ongeveer?

- E. 1 600 kWh
- F. 3 500 kWh
- G. 3 900 kWh
- H. 4 100 kWh

Op welke manier verbruik je het meeste energie om één liter water op te warmen: op een elektrische kookplaat van bv. 2000 W, met een waterkoker van bv. 2200 W of met een microgolfoven van bv. 1000 W?

- A. Kookplaat
- B. Waterkoker
- C. Microgolfoven
- D. Voor alle drie ongeveer evenveel

Wat is de spanning op een stopcontact in je huis?

- A. 70 V
- B. 230 V
- C. 36 kV
- D. 70 kV

Hoeveel kilowattuur is 1 terawattuur?

- A. 1 000
- B. 1 000 000
- C. 1 000 000 000
- D. 1 000 000 000 000

Hoeveel procent van de elektriciteit in België is de laatste jaren bij benadering afkomstig van hernieuwbare energiebronnen?

- A. 10%
- B. 20%
- C. 30%
- D. 40%

Rangschik volgende elektriciteitsbronnen volgens de hoeveelheid elektriciteit die ze in België opwekken (van veel naar weinig):

- A. Kerncentrales, windturbines op zee, windturbines op land, gascentrales, zonnepanelen
- B. Kerncentrales, gascentrales, windturbines op zee, zonnepanelen, windturbines op land
- C. Kerncentrales, zonnepanelen, windturbines op zee, windturbines op land, gascentrales
- D. Kerncentrales, gascentrales, windturbines op zee, windturbines op land, zonnepanelen

3. WATER

Hoeveel liter water verbruik je gemiddeld per persoon per dag om te koken?

- A. 10 liter
- B. 50 liter
- C. 200 liter
- D. 3 liter

Welk toestel verbruikt het meeste water per jaar?

- A. Toilet
- B. Wasmachine
- C. Vaatwasser
- D. Douche

Als je het waterverbruik per gedomicilieerde weergeeft in een grafiek, hoe ziet die grafiek er dan uit?

- A. De grafiek stijgt.
- B. De grafiek daalt.
- C. De grafiek blijft constant.
- D. De grafiek schommelt.

Wat is de beste manier om water te besparen?

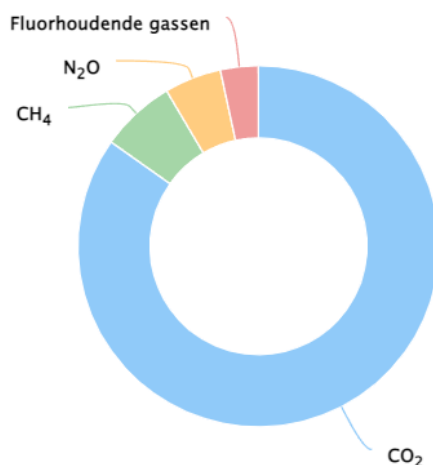
- A. Water opvangen in de douche en gebruiken om bv. je toilet door te spoelen.
- B. Een waterbesparende douchekop installeren.
- C. Je toiletten aansluiten op regenwater.
- D. Een fles in de spoelbak van je toilet zetten.

Hoeveel water verbruikt een afwas met de hand ongeveer?

- A. 3 t.e.m. 5 l
- B. 8 t.e.m. 10 l
- C. 15 t.e.m. 20 l
- D. 25 t.e.m. 30 l

KLIMAATIMPACT

Broeikasgassen zorgen ervoor dat de warmte vastgehouden wordt rond de aarde. Daardoor stijgt de temperatuur op aarde. In figuur 4 worden de vier belangrijkste broeikasgassen (door menselijke activiteiten geproduceerd) weergegeven die het meest uitgestoten werden in 2020.



Figuur 4: Verdeling van de verschillende broeikasgassen in het jaar 2020 [9]

Noteer de vier broeikasgassen in volgorde van voorkomen. Zoek op volgende website per broeikasgas een voorbeeld door welke menselijke activiteiten dit gas uitgestoten wordt: <https://klimaat.be/klimaatverandering/oorzaken/broeikasgassen>

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Omdat CO₂ het belangrijkste broeikasgas in België is zoals je in figuur 4 kan zien, bekijken we nu verder deze CO₂-uitstoot.

Om te weten welke impact we hebben op ons klimaat, kan je je CO₂-voetafdruk berekenen. Deze CO₂-voetafdruk is de berekening van de totale uitstoot van broeikasgassen door bijvoorbeeld een persoon of een organisatie, uitgedrukt in kooldioxide-equivalent. Deze kan niet exact berekend worden omdat er te weinig kennis en gegevens zijn over de invloed van verschillende processen op elkaar. Daarom wordt een schatting gemaakt. [10]

In je EnergieID-dossier vind je een schatting van de CO₂-uitstoot van je gezin op basis van je gegevens van elektriciteit en ev. gas van je gezin, uitgedrukt in kilogram CO₂-uitstoot. Hoeveel bedraagt deze?

Als zowel gas als elektriciteit geregistreerd werden, kan je ook nagaan hoeveel kilogram CO₂ voor respectievelijk gas en elektriciteit uitgestoten werden. Wat is voor jouw gezin de verhouding van gas en elektriciteit ten opzichte van je totale CO₂-uitstoot?

Wat bepaalt nog mee je CO₂-voetafdruk dat niet opgenomen werd in je EnergieID-dossier?

Hoe kunnen we deze impact schatten?

Wat is jouw geschatte totale CO₂-voetafdruk uitgedrukt in kilogram? Vergelijk deze met je klasgenoten.

De low impact man streeft naar een ecologische voetafdruk van 1,6 (1,7/1,8 volgens andere bronnen) hectare: dat is de oppervlakte waarop iedere aardbewoner recht heeft.

De mens kan niet elk deel van de aarde gebruiken. Waar dient nog rekening mee gehouden te worden?

Als je de hele oppervlakte van de aarde zou verdelen over het aantal inwoners, hoeveel hectare zou elke persoon dan kunnen gebruiken?

De gemiddelde Belg heeft een ecologische voetafdruk van ongeveer 5,6 ha (volgens andere bronnen 7 ha). Als iedereen in de wereld zo zou leven, zouden we 3 planeten aarde nodig hebben om zo te kunnen leven.

Bekijk volgend filmpje: <https://lowimpactman.blog/2013/05/01/5-jaar-lim-de-start/>

Bereken de ecologische voetafdruk van jouw gezin online aan de hand van volgende twee tests:

- <https://voetafdruktest.wwf.nl/>
- <https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/CO2-voetafdruk>

Hoe groot is jouw ecologische voetafdruk?

- WWF-test: _____
- Test Milieu centraal: _____

Noteer per test de factoren die worden meegerekend in deze berekeningen van je ecologische voetafdruk en duid aan bij welke factoren jij een score onder het gemiddelde behaalde.

WWF	Milieu centraal

Welke tips zie je haalbaar om toe te passen om jouw CO₂-voetafdruk te verbeteren?

ONZE TOEKOMST?

Hoe zou jij willen dat ons land eruit ziet in 2050? Wat is er anders dan vandaag?

Ook Natuurpunt boog zich over dit vraagstuk samen met heel veel mensen van binnen en buiten Natuurpunt. Bekijk in volgend filmpje of op volgende website hun toekomstbeelden:

<https://www.natuurpunt.be/pagina/natuur-het-hart-t-moet-weer-kloppen>

Denk je dat deze voorstellen uit het filmpje haalbaar zijn? Waarom wel of waarom niet?

Om goed voor onze planeet te zorgen, is het noodzakelijk dat we allemaal ons steentje bijdragen om de CO₂-uitstoot te verminderen.

In de voorbije lessen formuleerden jullie zelf een heel aantal acties om je gas-, elektriciteits- en waterverbruik te veranderen. Welke acties wil je zeker in de toekomst blijven doen? Van welke acties kan je een gewoonte maken?

Veel succes!

BRONNEN

- [1] <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/engels-nederlands/vertaling/nudge>
- [2] <https://suebehaviouraldesign.com/nudging>
- [3] <https://www.nudgeproject.eu/nudging/>
- [4] <https://www.hln.be/fit-en-gezond/verbrand-calorieen-geen-elektriciteit-neem-de-trap~a4d902e3/>
- [5] <https://emis.vito.be/nl/artikel/zuhal-demir-wil-dat-essent-misleidende-reclame-voor-thuisbatterijen-stopt>
- [6] <https://wearetribe.be/talks-tools/nudging-its-complicated>
- [7] <https://www.ugent.be/mict/nl/actueel/nieuws/nudge-project.htm>
- [8] <https://www.nudgeproject.eu>
- [9] <https://klimaat.be/in-belgie/klimaat-en-uitstoot/uitstoot-van-broeikasgassen/uitstoot-per-broeikasgas>
- [10] <https://www.maisonenergiehuis.be/co2-voetafdruk/>