

# Rygeadfærd i BASIC-perspektiv: En case fra Københavns Lufthavne om adfærdsdiagnosticering og langtidsvirkning af adfærdsinterventioner

**Karsten Schmidt, Ph.d.-studerende, Roskilde Universitet, Institut for Kommunikation og Humanistisk Videnskab, karssch@ruc.dk**

**Johannes Schuldt-Jensen, Adfærdsforsker, iNudgeyou – The Applied Behavioural Science Group, johannes@inudgeyou.com**

**Pelle Guldborg Hansen, Lektor, Direktør for Center for Videnskab, Samfund & Politik, Roskilde Universitet og Syddansk Universitet, pgh@ruc.dk**

I 2007 indførtes et landsdækkende forbud mod indendørs rygning, der flyttede rygerne uden for dørpartier. Koncentrationen af rygere ved dørpartier medfører dog risici for passiv rygning på steder med høj frekvens af rygere, såsom Københavns Lufthavn, Kastrup. En intervention udviklet med den adfærdsdiagnostiske tilgang, BASIC, blev testet i et quasi-eksperiment i 2013 og i et opfølgende, naturligt eksperiment i 2016. Data fra i alt 3.761 rygere fordelt på tre af lufthavnsterminalernes dørområder blev indsamlet. Eksperimentet i 2013 viste en halvering af rygere i det røgfri område i dørpartierne. Den opfølgende måling i 2016 viste forventeligt, at langtidseffekten af interventionen er afhængig af, om de enkelte elementer i interventionen er til stede. Resultaterne peger på, at adfærdsinterventioner (herunder nudges), der bygger på adfærdsforskningens indsigter i tilsyneladende irrationelle faktorer, er langtidsholdbare, så længe interventionen vedligeholdes, og at den underlæggende diagnose stadig er relevant for problemadfærden.

## **Rygeforbud respekteres ikke**

I 2004 skyldtes 1 pct. af verdens dødelighed (over 600.000 dødsfald) passiv rygning (Öberg o.a., 2011). Danmark indførte i 2007 forbud mod indendørs rygning på arbejdspladser, restauranter og andre sammenhænge, der potentielt udsætter ikke-rygere for passiv rygning (Lov nr. 512 af 6. juni 2007). Mens loven må formodes at have bidraget til at ændre rygerens adfærdsmønstre såvel som attitude over for indendørs rygning (Tænketanken Mandag Morgen og TrykFonden, 2017), har den også skabt et nyt, ikke-intenderet adfærdsmønster, nemlig et hvor rygere samler sig uden for dørene til offentlige bygninger, beværtninger og kontorer.

Selvom det er mere hensynsfuldt at ryge

udendørs, medfører rygning lige uden for døre en sundhedsrisiko for dem, der opholder sig i umiddelbar nærhed af dørene. Dette gælder især i kraft af moderne ventilations-systemer, som integrerer naturlig ventilation fra karruseldøre, vinduer og andre funktioner i arkitekturen. Ligesom mange andre arbejdspladser kender Københavns Lufthavne udmærket til de problemer, den nye adfærd afstedkommer. Med moderne ventilations-systemer og mere end 29 millioner rejsende i 2016 (Københavns Lufthavne A/S, 2017), hvor op mod 25 pct. er rygere (Københavns Lufthavne A/S, 2013), har rygeforbuddets ikke-intenderede implementeringskonsekvenser derfor medført et yderligere behov for adfærdregulerende tiltag.

Ligesom som en del andre offentligt tilgængelige bygninger og arbejdspladser har Københavns Lufthavn, Kastrup forsøgt at regulere rygerne nye adfærd ved brug af yderligere forbud implementeret i form af indførslen af røgfrie områder ved dørpartier. Disse områder er som mange andre steder kommunikeret ved en ubrudt linje malet på belægningen i en passende radius rundt om dørpartier samt ved nedlægnings af skiltemærker med det velkendte 'rygning forbudt'-ikon inden for områderne.

I modsætning til rygeforbud i områder afgrænset af en bygning – dvs. det indendørs rygeforbud – har det dog vist sig, at forbuddet mod rygning i udendørs områder i bred udstrækning ikke respekteres. Dette gjorde sig også gældende i Københavns Lufthavn, Kastrup, hvor vi bl.a. observerede, at der i løbet af en time kunne opholde sig mere end 100 rygere i nærheden af en enkelt dør, hvoraf mellem 45 og 71 pct. af disse opholdt sig i det røgfrie område (se afsnittet Analyse af observationsdata fra lufthavnen). Dette fik Københavns Lufthavn, Kastrup til at overveje supplerende tiltag til det udendørs rygeforbud, herunder bl.a. negative sanktioner i form af bødeforelæg.

Givet den negative oplevelse, som bødeforelæg ville medføre for et stort antal rejsende kunder af lufthavnen, besluttede lufthavnen dog at se nærmere på de muligheder adfærdsvidenskaberne tilbyder i form af nudging, før man ville overveje bødeforelæg nærmere. Helt konkret valgte man at kontakte iNudgeyou og Dansk Nudging Network, som i samarbejde med lufthavnen fulgte den diagnostiske tilgang BASIC (Hansen og Schmidt, 2017) for at udvikle og teste effektive adfærdsbaserede tiltag til at højne konformiteten til forbuddet kommunikeret via de røgfrie områder. Foruden det eksperimentelle resultat kan den forelæggende artikel således også læses som en case på anvendelsen af BASIC i praksis i en konkret organisation.

Det, der gør denne case særlig interessant, er, at Københavns Lufthavn i kraft af den høje frekvens af besøgende samt den begrænsede forventede læringseffekt for den konstante strøm af rejsende, som ikke rejser særligt ofte, udgør et unikt »laboratorium« at implementere adfærdsvidenskabelige interventioner i og teste dem eksperimentelt. Dels fordi vi kan forvente, at de fleste rejsende i lufthavnen er mindre bekendt med området og derfor i højere grad afhænger af udformningen af det fysiske miljø til at orientere sig efter, og dels fordi det høje antal besøgende muliggør indsamling af større mængder data på kortere tid.

Artiklen redegør for arbejdet med den diagnostiske tilgang BASIC, som sigter på at skabe en adfærdsvidenskabelig intervention, der løser et praktisk problem snarere end at teste en videnskabelig hypotese. Herefter beskriver vi den metodiske tilgang til og effektevaluering af interventionen. Slutteligt diskuterer vi, hvilken betydning casen har for den verserende debat om langtidseffekterne af adfærdsvidenskabelige interventioner, der ikke beror på klassiske reguleringsværktøjer.

### **BASIC – en diagnostisk model til udvikling af adfærdsvidenskabelige interventioner**

BASIC er en diagnostisk procesmodel, der

sigter på en systematisk integration af teoretiske og metodiske indsigter fra adfærdsvidenskaberne i udviklingen af adfærdsinterventioner. Modellen er tiltænkt som et værktøj til dem, der ønsker at anvende relevante indsigter fra adfærdsforskningen i udviklingen af adfærdsrettede interventioner. I BASIC er fokus på forståelse og analyse af observeret adfærd som en tilgang til at udvikle interventioner. Diagnosen er et udslag af to indledende faser: *Behaviour*, som sigter på at identificere, beskrive og evaluere relevante adfærdsproblemer, og *Analysis*, som sigter på at analysere, dvs. diagnosticere, de udpegede problemer på baggrund af eksisterende adfærdsindsigter og undersøgelse af data fra den første fase. Først herefter følger fasen *Solution*, hvor løsningskoncepter bliver identificeret, inden man i fasen *Intervention* udformer selve interventionen. Den sidste fase, *Continuation*, retter sig særligt mod praktikerens videre implementering, vedligehold og monitorering af interventionen og vil modsat de andre faser i BASIC ikke fremgå eksplicit i denne afrapportering af eksperimentet. Se Hansen og Schmidt (2017) for yderligere indføring i BASIC.

BASIC kan principielt benyttes som redskab i forbindelse med alle adfærdsproblematikker, der kalder på adfærdsforskningsbaserede interventioner. Det vil sige, at fremgangsmåden i et fysisk miljø med regelefterlevelsesproblemer i en lufthavn er overførbart til en digital platform med indberetningsunøjagtigheder i det offentlige. Nærværende eksempel på tilgangen i praksis bør ud fra dette standpunkt være af interesse for en bred vifte af praktikere i det offentlige såvel som i det private.

### *Behaviour*

Ved projektets påbegyndelse blev syv dørtartier i lufthavnen, hvor det regelafvigende adfærdsmønster forekom, identificeret. Heraf blev de tre udvalgt til observation af forskningsholdet; dørområdet med højeste konfor-

mitet, det med laveste konformitet, samt det mest kaotiske dørområde, hvis beliggenhed ved taxi-holdepladsen medvirkede tilstedeværelse af andre typer besøgende end de øvrige dørområder (i form af chauffører og rejseledere) samt behovet for koordination af disse. De tre døres heterogenitet skyldes, at vi ville forsøge at skabe en intervention, der ville kunne forbedre høj- såvel som lavkonformitetsområder samt skære igennem »larmen« og skabe bedre koordination i det kaotiske område. Med andre ord var målet at skabe en »one size fits all«-intervention med øje for forskellighederne mellem terminalernes dørområder, snarere end skræddersyede løsninger til hver enkelt dør.

Observationsforløbene indeholdt ustrukturerede såvel som strukturerede observationer. De ustrukturerede observationer beskrev aspekter af rygeres adfærd og interaktion med det fysiske miljø, herunder hvor rygere foretog deres ryge handling, f.eks. ved bænke, askebægre, søjler, sten, andre rygere, mv. De strukturerede observationer kvantificerede en række parametre, herunder mængden af bagage, som den enkelte ryger medbragte, om rygere kom inde fra lufthavnsterminalerne (85%) (hvoraf halvdelen gik tilbage ind i terminalen efter rygning) eller udefra (15%), om de røg hele deres cigaret i det røgfrie område (start -, slut -), påbegyndte rygning i det røgfrie område, men gik ud undervejs (start -, slut +), røg hele deres cigaret uden for det røgfrie område (start +, slut +) eller påbegyndte rygning uden for det røgfrie område, men bevægede sig ind i dette undervejs (start +, slut -). Se tabel 1:

*Tabel 1: Fordelingen af rygere i de syv indledningsvist observerede dørområder (n = 1.323)*

	<i>Start -</i>	<i>Start +</i>
<i>Slut -</i>	48 pct.	3 pct.
<i>Slut +</i>	12 pct.	37 pct.

Ud fra ovenstående former der sig et billede af et generisk adfærdsmønster, det vil sige et adfærdsmønster, som er det hyppigst forekommende, som i sin mest nøgterne beskrivelse består i, at rygeren kommer inde fra bygningen, går udenfor, ryger (i en kombination af start +/- og slut +/-), for derefter at gå ind igen.

### Analysis

Forskellen mellem anvendelse af »almindelig« regulering og nudges viser sig i, hvordan interventioner udformes. Hvor værktøjerne inden for rammerne af en traditionel økonomisk tilgang udgør et velafgrænset sæt af virkemidler – lovgivning, økonomiske incitamenter og informationsgivning (Halpern o.a., 2004) – åbner forskningslitteraturens eksempler på menneskers påvirkning af tilsyneladende irrelevante faktorer op for et væld af alternative interventionstyper. Dette mulighedsrum skaber nye udfordringer for adfærdsarkitekten, da det stiller krav til kompetencer (Schmidt og Poulsen-Hansen, 2017), såvel som et særligt etisk ansvar (Hansen og Jespersen, 2013).

En traditionel økonomisk analyse som den, der giver anledning til sanktionering via bødeforelæg ville diagnosticere et observeret adfærdsmønster som dette forankret i rationelle overvejelser over oplevede handlingsmuligheder og deres associerede konsekvenser, herunder risiko for et bødeforelæg, i lyset af den forhåndenværende information. I modsætning til denne tilgang tilbyder adfærdsvidenskaberne en langt bredere vifte af begreber. I deres perspektiv kan rygning i de røgfrie områder lige uden for dørpartier også forklares som en kombination af en række irrationelle psykologiske faktorer, der ifølge BASIC særligt falder i de fire områder *Attention*, *Belief formation*, *Choice* og *Determination* (Hansen og Schmidt, 2017).

Med udgangspunkt i observation af det generiske adfærdsmønster dannede BASIC

udgangspunkt for følgende serie af abduktioner (slutning til bedste forklaringer), som sammen med den kortlagte adfærd fra *Behaviour*-fasen udgør diagnosen gældende for majoriteten af subjekter: (1) etablerede forventninger om at kunne ryge, så snart man går uden for en bygning, (2) medfører begrænset opmærksomhed på de røgfrie områder, før det er for sent, (3) det vil sige, at den ønskede adfærd fremstår som et alternativ til den handling, man allerede er i gang med, i et (4) fysisk miljø, der intuitivt inviterer til den uønskede adfærd, da bænke, skraldespande og endda askebægre står inde i flere af de røgfrie områder, samtidig med at (5) synet af andre menneskers transgression og konsekvenser deraf, f.eks. cigaretskodder på jorden i de røgfrie områder, giver anledning til potentiel rationalisering af egen regelafvigelse.

Som beskrevet af Hansen og Schmidt (2017) er formålet med en sådan diagnose normalt ikke at isolere og teste de enkelte antagelser af denne. I stedet er det et *kvalificeret gæt*, der danner basis for udvikling af effektive adfærdsbaserede tiltag. Det kvalificerede gæt dækker over en abduktion baseret på faglig baggrundsviden, kvalitativt og kvantitativt observationsdata, samt ikke mindst eksperimentholdets tidligere erfaring, der muliggør udviklingen af effektive adfærdsrettede tiltag (Hansen og Schmidt, 2017).

Tag som eksempel (4). Bag denne ligger der en forståelse af den rolle, som 'affordances' spiller for interaktionen mellem menneskelig adfærd og udformningen af det omgivende fysiske miljø. Begrebet *affordance* er et centralt begreb i Donald Normans *Human Centered Design*-teori og skal forstås således, at en affordance er en relation mellem et objekts egenskaber og menneskers evner til at afgøre, hvordan objektet skal bruges. F.eks. afgør vi mennesker med forbløffende regelmæssighed, at en stol afforder (»er til«) understøttelse og dermed egner sig til at sætte sig på (Norman, 2013).

Under de ustrukturerede observationer bemærkede observatørerne således en markant sammenhæng mellem de observerede rygeres adfærd og interiøret i og uden for de røgfri områder. Herefter anvendes affordance-begrebet som en forståelsesramme af denne interaktion. I næste omgang fører denne forståelse til en gennemgang af de røgfrie områder med henblik på at finde forskel i affordances, hvor det bemærkes, at ét røgfrit område klart inviterer til rygning inden for området, ved at affordances som bænke og askebægre er placeret inden for det, mens det forholder sig omvendt for et andet område. Herefter analyseres de kvantitative data fra de strukturerede observationer, hvor det konstateres, at førstnævnte område har en non-konformitet på 82 pct., mens sidstnævnte 'blot' har 44 pct. Det er denne proces, der udgør grundlaget for antagelse (4), der siger, at rygerne befinder sig i »fysiske miljøer, der intuitivt inviterer til den uønskede adfærd, da bænke, skraldespande og endda askebægre står inde i flere af de røgfri områder«.

Det samme gælder for de andre antagelser i diagnosen, der ligeledes er abductioner baseret på indsigter fra adfærdsvidenskaberne: (1) Bygger på forskning i vaner. Når handlinger bliver til vaner, afhænger de af et »cue« (startsignal), som per automatik igangsætter handlingen (Wood og Rünger, 2016). Ydermere sker der en reduktion i den opmærksomhed folk har på adfærdens alternativer og konsekvenser (Verplanken o.a., 1997). (2) Opmærksomhed styres dels af ekstern stimuli (bottom-up opmærksomhed), men afhænger også af vores intentioner og mål (top-down opmærksomhed), hvilket betyder, at ikke særligt fremtrædende stimuli, såsom de eksisterende 'rygning forbudt'-skilte, afhænger af top-down opmærksomhed (van Zoest og Donk, 2004). Når rygerens handling har karakter af vaneadfærd, reduceres top-down opmærksomhed og derfor chancen for, at deres opmærksomhed rettes mod signalerne i området (f.eks. 'rygning forbudt'-skiltet).

(3) er inspireret af konceptet om 'default effekter', som beskriver menneskers utilbøjelighed til at ændre på standardløsninger de allerede er blevet tildelt for at undgå at træffe en beslutning (Frederick, 2005). Analogien er, at når rygeren allerede står et sted, bliver det deres 'standardløsning', mens den ønskede adfærd (at ryge uden for zonen) bliver alternativet, som kan afvises. (5) Bygger på konceptet om deskriptive normer, som betyder, at når vi er i tvivl om, hvad den korrekte adfærd er i en given situation, så efterligner vi andres adfærd (Goldstein o.a., 2008; Keizer, Lindenberg og Steg, 2013). Se tabel 2 for relationen mellem antagelser i diagnosen, løsningskoncepter og intervention.

#### Solution

Antagelserne gav anledning til løsningskoncepter, som matcher deres type, henholdsvis *Attention*, *Belief formation*, *Choice* og *Determination*, og kategoriseret herefter med bogstaverne, <sup>A</sup>, <sup>B</sup>, <sup>C</sup> og <sup>D</sup> for hver antagelse: (1<sup>B</sup>), (2<sup>A</sup>), (3<sup>C</sup>), (4<sup>C</sup>) og (5<sup>D</sup>).

*Attention*: For at modvirke den begrænsede 'top-down' opmærksomhed i antagelse (2<sup>A</sup>) introducerede vi større synlighed (eng. *salience*) for at øge opmærksomhed på korrekt rygning gennem stimulusdrevne ('bottom-up') mekanismer.

*Belief formation*: For at modvirke antagelse (1<sup>B</sup>) om, at rygning så snart man går uden for en bygning er udtryk for vaneadfærd, introducerede vi skilte før udgangen fra terminalen. Dette havde formålet at give rygeren information om, hvor de skulle gå hen, før vaneadfærden blev igangsat. Ved at drage opmærksomhed til aspekter af adfærdsvalget er det muligt at gøre vaneadfærd midlertidigt mere bevidst (Verplanken o.a., 1997).

*Choice*: For at modvirke antagelse (3<sup>C</sup>) og (4<sup>C</sup>) arbejdede vi dels med områdets *affordances*, dels udpegningen af specifikke ryge-

områder med henblik på at reducere antallet af valgmuligheder for ophold under rygning.

**Determination:** Ovenstående løsningskoncepter ville forhåbentlig trække tilstrækkeligt mange rygere væk fra dørene, således at antagelse (5<sup>D</sup>) ville blive modvirket af, at efterfølgende rygeres orientering mod de deskriptive normer ville skabe øget regelefterlevelse. Samtidig valgte vi, at rygeområder skulle holdes så nært udgangspartier som det var forsvarligt, for at rygere ikke skulle finde afstanden irriterende.

### *Intervention*

I samarbejde med Københavns Lufthavne blev interventionsdesignet udformet i tråd med ovenstående løsningskoncepter. Interventionen bestod i praksis af tre elementer (se illustration 1):

**Klistermærker på gulvet:** For at forberede rygere på at se efter, hvor de skal ryge, når de forlader bygningen, gav vi dem et rettidigt signal om den forventede adfærd. Klistermærker, der viser et ikon af en tændt cigaret

plus et antal meter, blev sat på gulvet inde i terminalens dørpartier.

**Zoner til rygning:** Klistermærkerne viste vejen til synlige rygezoner, som var placeret i en sikker afstand fra åbne områder og luftindtag, men så tæt på dørpartier som muligt. Dette gjorde zonerne nemmere at få øje på i en overfladisk søgning efter passende sted at ryge. Disse zoner bestod af firkantede områder markeret med gul gaffatape, 'rygning tilladt'-ikoner og høje, gule askebægre. Farvevalget blev informeret af, at lyse, varme farver tiltrækker sig opmærksomhed (Kahneman, 1973), (Baik o.a., 2013). Desuden blev disse elementer alle fremstillet i overensstemmelse med Københavns Lufthavns farve- og designskabeloner.

**Omarrangering af det fysiske miljø:** For at sikre, at det fysiske miljø i zonerne tog hensyn til rygerne, blev de elementer, der understøttede rygeadfærd (*affordances*), omarrangeret. I praksis vil det sige, at bænke og affaldsspande blev flyttet fra 'rygning forbudt'-områderne til de nye zoner.

*Illustration 1: Interventionsdesign – klistermærker på gulvet designet af Schmidt og Hansen, zoner til rygning og et omarrangeret fysisk miljø*





Tilsammen skabte de tre lag af interventionen et påbud, og de understøttede rygerne i at handle efter reglerne ved at synliggøre, understøtte og dirigere deres valg, frem for at signalere, hvad de ikke må gøre.

### Ekspertiment design og test

Vores ekspertiment er et kvasi-eksperimentelt præ-post design, hvor der måles før og efter interventionsdesignets implementering. Dette ekspertimentdesign komplementerede en realistisk implementeringsplan fra Københavns Lufthavn, Kastrups side, hvor vi kunne observere de eksisterende dørområder, implementere løsningen og herefter måle områderne igen.

Som beskrevet tidligere observerede vi i vo-

res indledende observationer syv dørområder, men begrænsede senere antallet til tre (se afsnit om *behaviour*): dørområdet med højeste konformitet (dørområde 1), det med laveste konformitet (dørområde 2) og det dørområde, som blev vurderet som mest kaotisk (dørområde 3). Disse tre områder blev ligeledes brugt til kontrol og interventionsmålinger.

Observationerne var struktureret i sessioner af 2 x 45 minutter, hvor præ- og post-målinger bestod af 5 sessioner for hvert dørområde. Observatørerne stillede sig i nærheden af rygeområdet, således at de kunne overskue hele området, og noterede rygeadfærd på et skjult clipboard. Medbringende skriftlig tilladelse fra lufthavnen var observatørerne forklædt som rejsende med tasker, høretelefoner og

Tabel 2: Forholdet mellem antagelser i hypotesen, løsningskoncepter og elementer i interventionen

Analysis	Solution	Intervention design
(1 <sup>B</sup> ) Rygerne har en vane om at ryge, så snart de går uden for en bygning. De agerer ud fra automatik.	Gøre adfærd mere bevidst, ved at drage opmærksomhed til områdets regler, inden deres <i>cue</i> igangsætter den vanemæssige adfærd.	Klistermærker på gulvet i udgangen informerer rygerne om, at der er regler om, hvor de må ryge.
(2 <sup>A</sup> ) Rygerne søger ikke efter og lægger derfor ikke mærke til de røgfrie områder, før det er for sent.	<i>Salience</i> /synlighed tiltrækker opmærksomhed gennem eksterne stimuli (bottom-up opmærksomhed).	Klistermærker på gulvet i udgangen af terminalen med synlig, gul farve, der peger hen til tydeligt markerede zoner til rygning, der er farvekodet i samme farve.
(3 <sup>C</sup> ) Den ønskede adfærd fremstår som et alternativ til den handling, rygerne allerede er i gang med.	De eksisterende elementer i dørområderne afforder (understøtter) ikke rygerne i at gå længere væk fra dørene. Ved at tage højde for områdets <i>affordance</i> kan vi styre rygerens interaktion med de fysiske omgivelser i en regelefterlevende retning.	Omarrangering af det fysiske miljø, således at bænke, askebægre og skraldespande står placeret i zoner til rygning placeret forsvarligt nær dørparker.
(4 <sup>C</sup> ) Det fysiske miljø inviterer intuitivt til den uønskede adfærd, da bænke, skraldespande og endda askebægre står inde i flere af de røgfrie områder.	Deskriptive normer er både en forklaring og et løsningskoncept. Rygerne orienterer sig efter hinandens adfærd for at afgøre, hvad den korrekte handlemåde er. Hvis de fleste står i det røgfrie område, bidrager deskriptive normer til problemet, men hvis det modsatte er tilfældet, bidrager de til løsningen.	Effekten af de øvrige interventionselementer vil få de første rygere til at ryge i zonerne og derved vende deskriptive normer til fordel for regelefterlevelsen.

lignende med henblik på ikke at udgøre et tydeligt fremmedelement i området.

Som beskrevet i afsnittet om *behaviour* blev rygeadfærd originalt kategoriseret i 2x2 matrice (start +/-, slut +/-). I selve eksperimentet kollapsede vi denne matrice til et binært mål: rygeadfærd blev målt i forhold til rygeforbudt-zonen som korrekt/ukorrekt rygning: Hvis en ryger var i det røgfrie område med en tændt cigaret, blev det noteret som en transgression. Kun de rygere, som røg hele cigaretten uden for det røgfrie område (start +, slut +), bliver betragtet som regelefterlevende.

Kontrolobservationerne blev foretaget fra den 4. marts 2013 til den 7. maj 2013: (1) n = 505, (2) n = 550, (3) n = 640, i alt n = 1695. Herefter blev interventionens elementer produceret og implementeret i en prototypisk udgave – særligt var de nye rygezoners grænser markeret med gul gaffatape.

De efterfølgende interventionsobservationer løb fra 23. juli 2013 til 26. juli 2013: (1) n = 317, (2) n = 652, (3) n = 520, i alt n = 1489. Herefter overtog Københavns Lufthavn, Kastrup arbejdet med finjustering af placering for de nye rygezone samt etablering af disse i en endelig udgave.

#### *Opfølgende observationer (2016)*

Da vi tre år senere var ude og bese zonerne, så vi, at der var sket massive ændringer i den oprindelige intervention som følge af slid. Områderne var slidt på en heterogen måde, hvor centrale elementer var helt nedbrudt ved nogle dørrområder, mens de stadig var genkendelige i andre. Dørrområde 1 havde gennemgået en renovation og indeholdt reelt ikke interventionen længere – det sidste tilbageværende element var et klistermærke og en enkelt gul streg. Dørområdet umiddelbart ved siden af mindede dog meget om det tidligere dørrområde 1, hvorfor vi valgte at benytte det som en substitut.

Ved dørrområde 1 (substituten) var selve rygezoneerne for det meste intakte, dog manglede klistermærkerne inde i terminalen. Ved dørrområde 2 var to af rygezoneerne stort set nedbrudte og næsten usynlige. Klistermærkerne var stadig til stede, men henviste til den næsten usynlige rygezone. I dørrområde 3 var elementerne overordnet intakte: Enden af den etablerede rygezone var nedbrudt, men ellers var interventionselementer genkendelige og i overensstemmelse med den oprindelige intervention. Dette præsenterede et interessant naturligt eksperiment af interventionens mekanismer og langtidseffekt, da områderne var nedbrudt på forskellige måder, omend alle var blevet slidt på.

Vi målte på de tre dørrområder igen for at undersøge, om effekten af interventionen var blevet ændret med slitage. Der blev observeret fra 22. juni 2016 til 23. juni 2016: (1) n = 281, (2) n = 151, (3) n = 145, i alt n = 577. Vi fulgte samme procedure som i det originale eksperiment, men med færre observationssessioner, grundet resursebegrænsninger. Således er stikprøvestørrelsen for opfølgningen lavere.

#### **Analyse af observationsdata fra lufthavnen**

Vores data består af målinger af korrekt og ukorrekt rygning på tre dørrområder i tre målingsperioder: en præ-måling før interventionen, en post-måling umiddelbart efter interventionen og en opfølgingsmåling 3 år efter implementeringen. Deskriptiv data er vist i tabel 3.

Vi behandler de tre døre som separate eksperimenter i analysen. Vi kan ikke retfærdiggøre at samle data fra alle døre under samme analyse, da det er tre forskellige miljøer. Derfor er der udført separate statistiske analyser på de tre dørrområder, men med den samme analyseplan.

Vi var først interesseret i, om der havde været en effekt af interventionen umiddelbart efter



Tabel 3: Andelen af transgressioner, 't', relativt til observeret antal observationer, 'n', for hvert dørområde og observationsperiode

	Dørområde 1	Dørområde 2	Dørområde 3	I alt
<b>Pre intervention</b>	t = 377	t = 249	t = 328	t = 954
2013	(n = 505)	(n = 550)	(n = 640)	(n = 1.695)
<b>Post intervention</b>	t = 123	t = 167	t = 104	t = 394
2013	(n = 317)	(n = 652)	(n = 520)	(n = 1.489)
<b>Opfølgende</b>	t = 145	t = 83	t = 35	t = 263
2016	(n = 281)	(n = 151)	(n = 145)	(n = 577)
<i>I alt</i>	t = 645	t = 499	t = 467	t = 1611
	(n = 1.103)	(n = 1.353)	(n = 1.305)	(n = 3.761)

implementeringen af den. Vi udførte en difference in proportions-test på proportionen af korrekt til ukorrekt rygning mellem præ- og postmålingen. For dørområde 1 fandt vi en signifikant forskel mellem præ- og postmålinger,  $Z = 10.24$ ,  $p < .001$ ,  $CI95 = [0.29, 0.42]$ . Vi fandt ligeledes signifikante forskelle mellem præ- og post-målinger for dørområde 2,  $Z = 7.14$ ,  $p < .001$ ,  $CI95 = [0.14, 0.26]$  og dørområde 3,  $Z = 10.95$ ,  $p < .001$ ,  $CI95 = [0.26, 0.36]$ . Med andre ord fandt vi signifikante forskelle mellem præ og post-målingerne på alle tre dørområder.

Dernæst var vi interesserede i, om der var sket en ændring af effekten i opfølgingsperioden, som følge af sliddet på interventionen. Derfor kørte vi igen difference in proportions tests, men denne gang mellem post-målingen fra 2013 og opfølgingsperioden fra 2016. Sammenligning mellem kontrolmålingen fra 2013 og opfølgingsmålingen fra 2016 er udeladt. Årsagen til denne udeladelse er, at interventionen udgøres af et samlet sæt af elementer (klistermærker i gulvet og rygezoner med en passende fysisk understøttelse). Når en del af den pakke forsvinder eller slides på, er det ikke særligt interessant at undersøge, hvordan de ufuldstændige interventioner klarer sig i forhold til kontrolobservationerne, hvor der slet ingen intervention er til stede. Det er derimod mere interessant at vide, om der er en reduktion i effekten relativt til interventionsperioden i 2013, hvor interventionen

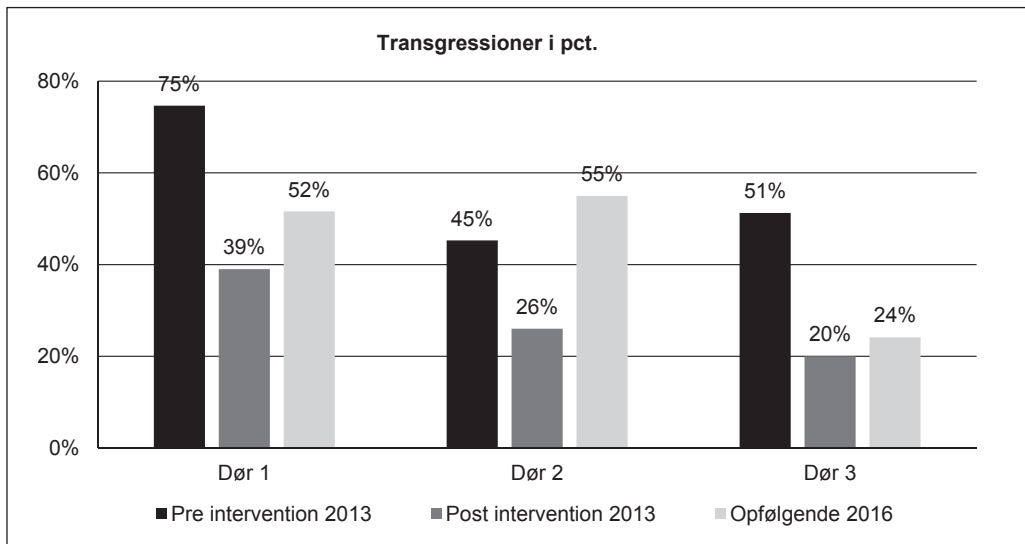
var nyetableret, da det fortæller os noget om, hvorvidt det element, som er slidt på, var en central del af interventionens effekt.

For det delvist nedslidte dørområde 1 fandt vi en signifikant stigning i ukorrekt rygeadfærd,  $Z = 3.14$ ,  $p = 0.002$ ,  $CI95 = [-0.21, -0.05]$ . En signifikant og betydelig stigning i ukorrekt rygeadfærd blev ligeledes fundet på det stort set nedslidte dørområde 2,  $Z = 7.02$ ,  $p < .001$ ,  $CI95 [-0.38, -0.21]$ . Det intakte dørområde 3 viste dog ikke en signifikant forskel fra interventionen,  $Z = 1.08$ ,  $p = 0.28$ ,  $CI95 [-0.12, 0.04]$ , og må derfor betragtes som havende samme transgressionsniveau som målt i 2013. Resultaterne for alle tre døre er afbilledet i figur 1, med transgressioner i procent.

### Diskussion af værdien af adfærdsdiagnostisering og bekymringen om langtidseffekter

Ved at arbejde ud fra BASIC er det centrale at formulere en adfærdsdiagnose, som består i abduktioner over mønstrene i problemløsningsadfærd. Diagnosen styrer interventionsskabelsen, i den forstand at løsningskoncepterne sigter på at ramme de diagnosticerede adfærdsmønstre, og interventionen består i en udformning af løsningskoncepterne (som illustreret i tabel 2). Dette samspil mellem adfærdsdiagnose, løsningskoncept og intervention udgør først og fremmest et værdifuldt værktøj for praktikerne, der er interesseret i

Figur 1: Viser mængden af ukorrekt rygning, som procent af totale observationer, på Y-aksen. X-aksen afbilder de forskellige dørråder, mens præ-, post- og opfølgningsmålinger er afbilledet som søjler



at udforme adfærdsinterventioner, som ikke beror på de klassiske reguleringsværktøjer.

Værdien af diagnosticering rækker dog ud over det praktiske plan og ind i mere teoretiske diskussioner, som f.eks. den udbredte diskussion om langtidseffekten af nudges (se f.eks. Dholakia, 2016). Denne diskussion tager sit udgangspunkt i, at det for nogle aktører er svært at se, hvorfor en mild form for adfærdsregulering, der ikke forsøger at ændre i incitamentsstrukturer, skulle være effektiv ud over en indledende »novelty«-fase. Problemet ved denne slags diskussioner er, at generaliserings skeptiske spørgsmål er uendelig lette at stille, men nærmest umulige at besvare – dels da empiriske studier tager tid at planlægge og gennemføre, dels da listen over nødvendige studier at gennemføre er uoverkommelig lang, f.eks. her hvor, mulighedsrummet defineres ved et stort sæt af nudges kombineret med et endnu større sæt af kontekster.

Det forholder sig imidlertid sådan, at diskussionen af langtidseffekter af adfærdsinterventioner (herunder nudges) kvalificeres betragteligt givet det diagnostiske grundlag. Dette betyder nemlig, at en adfærdsintervention ikke skal evalueres som en generel interventionstype, men i stedet skal betragtes som en interventionstype *relativt til diagnosen*. Den diagnostiske tilgang tydeliggør dermed, at der ikke er tale om et universelt, men derimod et konditionelt postulat i effekt-evalueringen af nudges. Svaret til skeptikeren bliver dermed, at når en intervention ikke opretholder effekten over tid, så skyldes det ikke en 'novelty-effect', men *ceteris paribus*, at interventionens bagvedliggende diagnose af problemadfærden ikke længere er korrekt. Det er netop denne forskningsstrategi, den opfølgende undersøgelse af interventionen ovenfor illustrerer: den varige effekt af en intervention af denne type er betinget af dens vedligeholdelse.

En anden interessant konsekvens af at fundere udviklingen af adfærdsinterventioner i en diagnostisk tilgang er, at det generer en ny hypotese relativt til interventionernes generaliserbarhed; nemlig den, at interventionen og dens virkning kan generaliseres til adfærdsproblemer, der deler diagnosen. I eksemplet med lufthavnen betyder dette helt konkret, at man kan forvente at se lignende effekt af interventionen – klistermærker i gulvet, der leder hen til designerede rygezoner med en passende fysisk understøttelse (*affordance*) – i områder, hvor rygerne i overvejende grad ikke er stedkendte og dermed afhængige af skiltning til vejvisning, samt hvor det dominerende mønster i rygeadfærden er, at rygerne går ud af bygningen, ryger, hvorefter de går ind igen. Det vil sige, at interventionen kan forventes at være effektiv ved f.eks. kontorbygninger, men ikke forventes at være effektiv ved dørområder til togstationer (givet at togstationen for de fleste er en gennemgang og ikke et opholdssted).

#### *Begrænsninger i eksperimentet*

Da hver eneste registrering afhæng af skøn fra observatøernes side til at afgøre, om rygerne startede eller sluttede med at ryge deres cigaret på den ene eller anden side af en streg markeret på fliserne, giver det risiko for observatøreffekt. Af denne grund kan vi ikke udelukke, at vores observationer ikke er tilbøjelige til observationsbias, især i form af *expectancy effects* og/eller *confirmation bias*, da vi brugte ikke-blinde observatører, som var bekendte med undersøgelsens hypoteser. Vi skiftede dog observatørerne mellem områderne med henblik på at udligne evt. bias.

På grund af terrortrusler betragtes lufthavne som højrisikoområder, hvor visse oplysninger er meget begrænsede. I denne undersøgelse indebar det, at det var umuligt for os at få tilladelse til at videofilme områderne, hvorfor vi ikke har mulighed for at eftertælle med blinde observatører.

Det var umuligt at kontrollere for en række potentielt væsentlige faktorer i kontrol- og interventionsperioderne – herunder vejr (dvs. mængden af sol, regn, temperatur) og sæsonforskelle i rejsemønstre samt typer af rejsende.

#### *Etiske overvejelser*

I dette felteksperiment gav deltagerne ikke deres samtykke. Tilladelsesdokumenter, som observatører har medbragt til enhver tid på stedet, er udstedt af Københavns Lufthavne. Hvis de blev bedt om det af personale, besøgende eller andre, informerer observatørerne om, hvad de har observeret og med hvilket formål.

#### **Interventioner virker, hvis de vedligeholdes**

I dette eksperiment blev effekten af en intervention i rygeradfærden i Københavns Lufthavn, Kastrup undersøgt. Først i en interventionsperiode umiddelbart efter etableringen af miljøet, dernæst i en opfølgende interventionsperiode tre år efter. Eksperimentets første interventionsperiode viste, at interventionen medførte en halvering af transgressioner i de røgfrie områder i forbindelse med tre dørområder i terminalbygningerne. Resultaterne fra den opfølgende interventionsperiode viser, at langtidseffekten af denne type intervention i et fysisk miljø er stabil, såfremt interventionsdesignet vedligeholdes og den bagvedliggende diagnose af adfærdsproblemet bevarer sin korrekthed. Når intervention derimod ikke vedligeholdes og interventionselementer forsvinder som følge af slid, finder vi kraftige reduktioner i interventionens effekt.

#### **Litteratur**

- Baik, Mokryun, Hyeon-Jeong Suk, Jeongmin Lee og Kyungah Choi (2013), »Investigation of eye-catching colors using eye tracking«, *Human Vision and Electronic Imaging XVIII*, 8651.
- Dholakia, Utpal M. (2016), »Why Nudging Your Customers Can Backfire«, *Harvard Business Review*, April 15, 2016.
- Frederick, S. (2005), »Cognitive reflection and deci-

- sion making», *Journal of Economic Perspectives*, 19: 25-42.
- Goldstein, Noah J., Robert B. Cialdini og Vlaslas Griskevicius (2008), »A room with a viewpoint: Using social norms to motivate environmental conservation in hotels«, *Journal of Consumer Research* 35(3): 472-82.
- Halpern, David, Clive Bates, Greg Beales og Adam Heathfield (2004), »Personal responsibility and changing behaviour: the state of knowledge and its implications for public policy«, London: Cabinet Office.
- Hansen, Pelle Guldborg og Andreas Maaløe Jespersen (2013), »Nudge and the manipulation of choice: A framework for the responsible use of the nudge approach to behaviour change in public policy«, *European Journal of Risk Regulation*, 4(1): 3-28.
- Hansen, Pelle Guldborg og Karsten Schmidt (2017), »BASIC-ABCD: En diagnostisk tilgang til udviklingen af adfærdstiltag offentlig politik«, *Økonomi & Politik*, 90(4): i dette temanummer.
- Kahneman, Daniel (1973), *Attention and effort*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Keizer, Kees, Siegwart Lindenberg og Linda Steg (2013), »The importance of demonstratively restoring order.« *PLOS ONE* 8(6): e65137.
- Københavns lufthavn A/S (2013), »Udendørs rygeterrasse for passagererne«, <[www.cph.dk/om-cph/presse/nyheder/2013/5/udendørs-rygeterrasse-for-passagererne/](http://www.cph.dk/om-cph/presse/nyheder/2013/5/udendørs-rygeterrasse-for-passagererne/)>, tilgået 31/08/17.
- Københavns lufthavn A/S (2017), »Rekordvækst i 2016«, <[www.cph.dk/om-cph/investorer/trafikstatistik/2017/1/kobenhavns-lufthavn-rekordvækst-i-2016/](http://www.cph.dk/om-cph/investorer/trafikstatistik/2017/1/kobenhavns-lufthavn-rekordvækst-i-2016/)>, tilgået 31/08/17.
- LOV nr 512 af 06/06/2007, Offentliggørelsesdato: 07-06-2007, Sundheds- og Ældreministeriet, Accession: A20070051230, European legislation identifier: *eli/lta/2007/512*, Entydig dokumentidentifikation: AI003411.
- Norman, Donald (2013), *The design of everyday things: Revised and expanded edition*, Arizona: Basic books.
- Öberg, Mattias, Maritta S. Jaakkola, Alistair Woodward, Armando Peruga og Annette Prüss-Ustün (2011), »Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries«, *The Lancet*, 377(9760): 139-146.
- Schmidt, Karsten og Kristine Poulsen-Hansen (2017), »Erhvervsstyrelsens Nudging-indsats: Overvejelser, praksis og anbefalinger«, København: Erhvervsstyrelsen
- Tænkertanken Mandag Morgen & TrygFonden (2017), »Mellem broccoli og bajere – forebyggelse ifølge danskerne«, ISBN 978-87-93038-55-4.
- van Zoest Wieske og Mieke Donk (2004), »Bottom-up and top-down control in visual search«, *Perception*, 33(8): 927-37.
- Verplanken Bas, Henk Aarts og Ad Van Knippenberg (1997), »Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choices«, *European journal of social psychology*, 27(5): 539-60.
- Wood, Wendy og Dennis Rünger (2016), »Psychology of habit«, *Annual Review of Psychology*, 67: 289-314.