

Rapport

Sundhedsøkonomisk model for kommunale rygestopforløb

Version 0.1.



Marie Jakobsen og Susanne Reindahl Rasmussen

Sundhedsøkonomisk model for kommunale rygestopforløb – Version 0.1.

© VIVE og forfatterne, 2018

e-ISBN: 978-87-93626-63-8

Forsidefoto: Ole Bo Jensen

Projekt: 11253

VIVE – Viden til Velfærd

Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd

Herluf Trolles Gade 11, 1052 København K

www.vive.dk

VIVE blev etableret den 1. juli 2017 efter en fusion mellem KORA og SFI. Centeret er en uafhængig statslig institution, som skal levere viden, der bidrager til at udvikle velfærdssamfundet og den offentlige sektor. VIVE beskæftiger sig med de samme emneområder og typer af opgaver som de to hidtidige organisationer.

VIVEs publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.

Forord

Ryging hører til blandt de forebyggelige risikofaktorer, som har størst betydning for folkesundheden. Kommunerne har ansvaret for tilbud om forebyggelse og sundhedsfremme til borgerne, herunder rygestopindsatser.

På foranledning af Sundhedsstyrelsen har VIVE (Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd) udarbejdet en regnearksmodel med henblik på at belyse sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af kommunale rygestopforløb. Denne rapport beskriver modellen, og hvordan den kan anvendes.

Vi vil gerne takke Charlotte Færch fra Hjørring Kommune, Lene Stockholm Jensen fra Struer Kommune og Helle Stuart fra Vallensbæk Kommune for sparring undervejs i projektet, samt Rygestopbasens Sekretariat, som har leveret data til modellen.

Forfatterne
2018

Forbehold

VIVE har på opdrag fra Sundhedsstyrelsen udarbejdet en regnearksmodel, som belyser sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af kommunale rygestopforløb. Modellen er tilgængelig på VIVEs hjemmeside sammen med denne rapport. Det skal understreges, at modellen er vejledende. Modellen belyser ikke alle konsekvenser af rygestopindsatsen, og modelberegningerne er baseret på en række antagelser. Resultaterne er således forbundet med usikkerhed. Det anbefales at læse denne rapport grundigt før eventuel brug af modellen/modellens resultater. Der er tale om første version af modellen, der senere kan opdateres med nye data og justeres ved behov.

Indhold

Sammenfatning	5
1 Indledning.....	6
1.1 Læsevejledning.....	6
1.2 Baggrund.....	6
1.3 Formål.....	7
1.4 Afgrænsning.....	7
1.5 Litteratur.....	9
2 Modellens struktur og generelle antagelser	12
2.1 Markov-model	12
2.2 Beregning af transitionssandsynligheder.....	13
2.3 Definition af rygestopindsats og sammenligningsgrundlag	14
2.4 Udvikling i dødelighed og omkostninger for tidligere rygere.....	15
2.5 Perspektiv og ikke-relaterede fremtidige omkostninger.....	16
2.6 Tidshorisont	16
2.7 Diskontering	16
3 Input til modellen	17
3.1 Population	19
3.2 Dødelighed.....	20
3.3 Effektiviteten af rygestopforløb (stoprate).....	21
3.4 Baggrundsstoprate.....	23
3.5 Andel af tidligere rygere, som begynder at ryge igen efter et års rygestop.....	23
3.6 Ressourceforbrug til rygestopforløb.....	24
3.7 Afledte konsekvenser for ressourceforbrug til sundhedsydelse og hjemmepleje	25
3.8 Andre antagelser.....	25
4 Eksempel på anvendelse af modellen	26
4.1 Præsentation af intervention.....	26
4.2 Resultater af basisanalyse.....	26
4.3 Følsomhedsanalyser.....	36
5 Diskussion	41
5.1 Struktur.....	41
5.2 Data.....	42
5.3 Konsistens	43
6 Konklusion.....	44
Litteratur	45
Bilag 1 Tjekliste for indtastning af data i modellen	48
Bilag 2 Input til modeleksempel.....	50

Sammenfatning

VIVE har på opdrag fra Sundhedsstyrelsen udviklet en regnearksmodel, som belyser omkostnings-effektiviteten af kommunale rygestopforløb.

Omkostningseffektiviteten belyses ved at opgøre sundhedsgevinster set i forhold til økonomiske konsekvenser. Sundhedsgevinster er opgjort som vundne leveår. Økonomiske konsekvenser omfatter ressourceforbrug til gennemførelse af kommunale rygestopforløb og afledte konsekvenser for forbrug af sundhedsydelse og hjemmepleje i kommune og region. De økonomiske konsekvenser er opgjort ud fra både et rent kommunalt perspektiv og et samlet kommunalt og regionalt perspektiv. Økonomiske konsekvenser opgøres endvidere både med og uden fremtidige ikke-relaterede omkostninger, dvs. omkostninger forbundet med forbrug af sundhedsydelse og hjemmepleje i vundne leveår efter rygestop. Dette er valgt, da der ikke er enighed om, hvorvidt fremtidige ikke-relaterede omkostninger bør medregnes i sundhedsøkonomiske evalueringer.

Brugeren definerer selv kommunens rygestopindsats i modellen (den nye interventionspakke), og hvad den sammenlignes med (referencepakken). I praksis sker det ved at angive antallet af registrerede deltagere i forskellige typer af rygestopforløb fordelt på aldersgrupper. Bilag 1 indeholder en tjekliste for, hvilke data der skal indtastes i modellen.

Ved hjælp af modellen kan brugeren analysere sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser ved (og hermed omkostningseffektiviteten af) forskellig sammensætning og dimensionering af kommunens rygestopindsats. Modellen kan fx anvendes til at analysere, hvad det betyder at øge antallet af deltagere i rygestopforløb i forskellige aldersgrupper, eller hvad det betyder at ændre sammensætningen af deltagere i forskellige typer af forløb, fx relativt flere deltagere i gruppebaserede frem for individuelle forløb.

I rapporten præsenteres et konkret eksempel på, hvordan modellen kan anvendes. Eksemplet belyser omkostningseffektiviteten af rygestopindsatsen i en kommune med 50.000 indbyggere, hvor kommunens rygestopindsats er dimensioneret således, at 3 % af kommunens dagligrygere gennemfører rygestopforløb (den nye interventionspakke). Den nye interventionspakke sammenlignes med ingen rygestopindsats (referencepakken) i eksemplet. I eksemplet er sundhedsgevinsterne ved den kommunale rygestopindsats (den nye interventionspakke) store, og indsatsen er særdeles omkostningseffektiv.

Modellens resultater opgøres både med og uden diskontering. Ved diskontering opvejes tidsmæssigt forskelligt placerede konsekvenser mod hinanden. Når modelresultaterne anvendes alene uden sammenligning med andre indsatser, kan tal for sundhedsmæssige gevinster og økonomiske konsekvenser præsenteres uden diskontering, hvis disse tal er lettere at forstå. Når der sammenlignes med andre indsatser, anbefaler VIVE at anvende tal med diskontering.

Det skal understreges, at modellen er vejledende. Der er tale om første version af modellen baseret på data, som var tilgængelige medio 2017. Modellen belyser ikke alle konsekvenser af rygestopforløb, og modelberegningerne er baseret på en række antagelser. Resultaterne er således forbundet med usikkerhed. Det er brugerens ansvar at forstå modellen og de antagelser, der ligger bag. Det anbefales derfor at læse denne rapport grundigt før eventuel brug af modellen/modellens resultater.

En model udtrykker samtidig et simplificeret billede af virkeligheden. Derfor skal resultaterne af modellen suppleres af andre overvejelser, når man i kommunerne skal træffe beslutning om sammensætning og dimensionering af rygestoptilbud.

1 Indledning

1.1 Læsevejledning

I flere kommuner efterspørges et bedre grundlag for at vurdere sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af kommunens rygestopindsats. Sundhedsstyrelsen har på denne baggrund anmodet VIVE (tidligere KORA) om at udvikle en regnearksmodel, som belyser omkostningseffektiviteten af kommunale rygestopforløb (herunder sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser).

Denne rapport beskriver modellen og giver et eksempel på, hvordan modellen kan anvendes. Dette indledende kapitel beskriver baggrunden for og formålet med modellen og gennemgår kort litteraturen på området. Kapitel 2 og 3 beskriver modellens struktur, generelle antagelser og input til modellen. I kapitel 4 præsenteres et eksempel på, hvordan modellen kan anvendes og modelresultater. Kapitel 5 diskuterer styrker og svagheder ved modellen, og kapitel 6 konkluderer. Bilag 1 indeholder en tjekliste for, hvordan brugeren skal indtaste data i modellen for at tilpasse den til lokale forhold.

Modellen er baseret på data, som var tilgængelige medio 2017. Modellen belyser ikke alle konsekvenser af rygestopforløb, og modelberegningerne er baseret på en række antagelser. Resultaterne er således forbundet med usikkerhed.

1.2 Baggrund

Rygning hører til blandt de forebyggelige risikofaktorer, som har størst betydning for folkesundheden (1).

En nyere artikel i det anerkendte tidsskrift *the New England Journal of Medicine* opsummerer eksisterende viden om rygning (2). Et hovedbudskab er, at der er en stor risiko forbundet med rygning. Dødeligheden blandt rygere midt i livet (30-69 år), som er startet med at ryge i ungdommen og har røget siden da, er to til tre gange større end for sammenlignelige personer, som aldrig har røget, og indebærer en reduktion i gennemsnitlig levetid på cirka ti år. Et andet hovedbudskab er, at rygestop virker. Rygere, som stopper med at ryge, når de er 30 år, 40 år og 50 år, vinder i gennemsnit henholdsvis ca. 10, 9 og 6 år sammenlignet med rygere, der fortsætter med at ryge.

Andelen af rygere i Danmark har været faldende gennem en lang årrække, men faldet er stagneret i de senere år. Den seneste rygevanundersøgelse viser, at andelen af rygere (både dagligrygere og lejlighedsvis rygere) er 22 % (3). Andelen af befolkningen, der ryger dagligt, er 16 %, mens andelen, som er storrygere (dvs. ryger 15 cigaretter eller mere om dagen), udgør 8 %.

Det er kommunerne, som har ansvaret for tilbud om forebyggelse og sundhedsfremme til borgerne, og Sundhedsstyrelsen anbefaler, at kommunerne løbende tilbyder reaktive rygestoptilbud, der er åbne for alle borgere, som vil holde op med at ryge (4).

Langt de fleste kommuner har tilbud om rygestop enten i kommunalt regi eller ved aftale med private udbydere (4). Nationalt Center for Rygestop og Kræftens Bekæmpelse har udviklet en model for individuelle rygestoptilbud, som de fleste kommuner følger (5). Modellen består af en indledende individuel samtale med en professionel rygestoprådgiver og efterfølgende fem mødegange i løbet af 1½ måned, hvor det første møde varer ca. 40 min., og efterfølgende møder varer ca. 20 min. Det første møde bruges til at forberede rygestoppet, mens de næste bruges til at give deltageren redskaber til at tackle risikosituationer og undgå tilbagefald. Der gives kostråd samt information om

helbredsfordele ved at holde op med at ryge. Der findes ligeledes et standardiseret koncept for rygestoptilbud i grupper. Ligesom i det individuelle rygestoptilbud mødes deltageren med en professionel rygestoprådgiver, men det sker sammen med andre deltagere. Der er fem mødegange à hver to timers varighed over 1½ måned. Rygestopmedicin anbefales som en del af begge modeller.

1.3 Formål

VIVE har udviklet en regnearksmodel, der har til formål at belyse omkostningseffektiviteten af kommunale rygestopforløb (herunder sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser).

Modellen følger den aktuelle population af dagligrygere i kommunen og beregner sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser ved en given sammensætning og dimensionering af den kommunale rygestopindsats i år 0, set over en periode på 5 år, 10 år, 25 år og livstid sammenlignet med en referenceindsats, fx ingen kommunal rygestopindsats eller eksisterende indsats. Modellen belyser udelukkende sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af den kommunale rygestopindsats i år 0 og ikke indsatsen i efterfølgende år.

1.4 Afgrænsning

1.4.1 Hvad modellen omfatter

Omkostningseffektiviteten af rygestopforløb i kommunerne belyses ved at opgøre sundhedsgevinster set i forhold til økonomiske konsekvenser. Sundhedsgevinster er opgjort som vundne leveår i modellen. Økonomiske konsekvenser i modellen omfatter ressourceforbrug til gennemførelse af kommunale rygestopforløb og afledte konsekvenser for forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje i kommune og region. De økonomiske konsekvenser er opgjort ud fra både et rent kommunalt perspektiv og et samlet kommunalt og regionalt perspektiv.

Sundhedsgevinster og afledte konsekvenser for forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje opgøres både med og uden diskontering. Ved diskontering opvejes tidsmæssigt forskelligt placerede konsekvenser mod hinanden, idet vægtningen af gevinster og tab normalt er faldende over tid. Diskontering indebærer således, at fremtidige sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser nedskrives med en diskonteringsfaktor og hermed opgøres som nutidsværdi (dvs. den nutidige værdi i år 0). Det er ikke relevant at diskontere interventionsomkostninger, dvs. ressourceforbrug til gennemførelse af kommunale rygestopforløb, da disse omkostninger falder i år 0 og således allerede er opgjort som nutidsværdi. Når modelresultaterne anvendes alene uden sammenligning med andre indsatser, kan tal for sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser præsenteres uden diskontering, hvis disse tal er lettere at forstå. Når der sammenlignes med andre indsatser, anbefaler VIVE at anvende tal med diskontering.

Endvidere opgøres økonomiske konsekvenser både med og uden fremtidige ikke-relaterede omkostninger, dvs. omkostninger forbundet med forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje i vundne leveår efter rygestop. Dette er valgt, da der ikke er enighed om, hvorvidt fremtidige ikke-relaterede omkostninger bør medregnes i sundhedsøkonomiske evalueringer.

Brugeren definerer selv kommunens rygestopindsats i modellen (den nye interventionspakke), og hvad den sammenlignes med (referencepakken). I praksis sker det ved at angive antallet af registrerede deltagere i forskellige aldersgrupper i følgende typer af rygestopforløb samt andel af deltagere i rygestopforløb leveret af eksterne aktører, fx apoteker:

- Individuelle rygestopforløb uden betalt rygestopmedicin (rygestopmedicin omfatter nikotinsubstitution, vareniclin, bupropion eller andet)
- Individuelle rygestopforløb med betalt rygestopmedicin
- Gruppebaserede rygestopforløb uden betalt rygestopmedicin
- Gruppebaserede rygestopforløb med betalt rygestopmedicin.

Brugeren fastsætter det gennemsnitlige antal mødegange og varighed mv. af individuelle og gruppebaserede forløb i modellen.

På denne baggrund kan man analysere sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser ved (og dermed omkostningseffektiviteten af) forskellig sammensætning og dimensionering af rygestopindsatsen. Modellen kan fx anvendes til at analysere, hvad det betyder at øge antallet af deltagere i rygestopforløb i forskellige aldersgrupper, eller hvad det betyder at ændre sammensætningen af deltagere i forskellige typer af forløb, fx relativt flere deltagere i gruppebaserede frem for individuelle forløb givet et forventet gennemsnitligt antal deltagere pr. gruppeforløb.

Det skal understreges, at modellen er vejledende. Der er tale om første version af modellen baseret på data, som var tilgængelige medio 2017. Modellen belyser ikke alle konsekvenser af rygestopforløb, og modelberegningerne er baseret på en række antagelser. Resultaterne er således forbundet med usikkerhed. Det er brugerens ansvar at forstå modellen og de antagelser, der ligger bag. Det anbefales derfor at læse denne rapport grundigt før evt. brug af modellen/modellens resultater.

1.4.2 Hvad modellen ikke omfatter

Sundhedsgevinster i modellen er opgjort som vundne leveår. Det har ikke været muligt inden for rammerne af dette projekt at opgøre sundhedsgevinster som ændringer i kvalitetsjusterede leveår (QALYs)¹ eller undgåede tilfælde af rygerelateret sygdom efter rygestop.

Økonomiske konsekvenser i modellen er afgrænset til konsekvenser for ressourceforbrug i sundheds- og plejesektoren, herunder ressourceforbrug til gennemførelse af kommunale rygestopforløb og afledte konsekvenser for forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje i kommune og region. Økonomiske konsekvenser for andre sektorer i samfundet indgår ikke, herunder fx produktivitetstab. Statslige indtægter fra tobaksafgifter indgår heller ikke.

Modellen beregner alene sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser ved rygestop for rygerne. Konsekvenser forbundet med passiv rygning og rygning under graviditet indgår ikke.

I modellen definerer brugeren det gennemsnitlige antal mødegange og varighed af individuelle og gruppebaserede rygestopforløb. Modellen kan som udgangspunkt ikke anvendes til at analysere, hvad det betyder at ændre på intensiteten af henholdsvis individuelle og gruppebaserede forløb. Modellen kan som udgangspunkt heller ikke anvendes til at analysere, hvad det betyder at ændre på andelen af kommunale rygestopforløb, som afholdes af eksterne aktører, fx apoteker.

Endvidere belyser modellen udelukkende sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af (ændringen i) den kommunale rygestopindsats i år 0 og ikke effekterne af kommunens rygestopindsats i efterfølgende år.

¹ Ved opgørelser af kvalitetsjusterede leveår anvendes QALY-scoring til at måle helbredsrelateret livskvalitet i intervallet 0-1, hvor 0 angiver død og 1 angiver perfekt sundhed.

1.5 Litteratur

Tidligere studier viser, at rygestopindsatser er blandt de mest omkostningseffektive indsatser på sundhedsområdet (6). At en indsats er omkostningseffektiv betyder, at meromkostningerne ved indsatsen er lave set i forhold til de sundhedsgevinster, der opnås ved indsatsen sammenlignet med andre indsatser.

Hvorvidt rygestopindsatser kan indebære økonomiske nettobesparelser afhænger af, om fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes. Der er solid dokumentation for, at personer, som stopper med at ryge, forlænger deres forventede levetid (7). Disse personer kan i de vundne leveår få andre behandlingskrævende sygdomme, som medfører omkostninger for sundhedsvæsenet. Omkostninger i vundne leveår kaldes fremtidige ikke-relaterede omkostninger. Der er ikke konsensus blandt økonomer om, hvorvidt denne type af omkostninger bør medregnes i sundhedsøkonomiske evalueringer (8). Meltzer argumenterer for, at fremtidige ikke-relaterede omkostninger *bør* medregnes, hvis omkostningseffektivitetsanalyser skal være konsistente med nyttemaksimering i et livstidsperspektiv (9). Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger ikke medregnes, kan det indebære bias til fordel for interventioner, der medfører længere levetid, sammenlignet med interventioner, som ikke medfører længere levetid, men som øger livskvaliteten. Nyman argumenterer for, at fremtidige ikke-relaterede omkostninger bør udelades, medmindre nytten ved fremtidigt forbrug også indregnes (10,11). Gandjour samt Lundin og Ramsberg støtter Meltzers synspunkt og peger på, at omkostninger ved fremtidigt forbrug, som opfylder primære behov, og som er nødvendige for at opretholde en længere levetid/acceptabel livskvalitet, bør medregnes som en del af omkostningerne ved livsforlængende interventioner (12,13).

Fremtidige ikke-relaterede omkostninger er typisk ikke medregnet i tidligere studier af omkostningseffektiviteten af rygestopinterventioner med enkelte undtagelser (14-16).

Endvidere medregner studierne generelt ikke indtægter fra tobaksafgifter. Det skal ses i lyset af, at skatter og afgifter er overførsler, hvor udgifter for en person/sekter modsvares af indtægter for en anden person/sekter i samfundet.

Modellen beskrevet i denne rapport er udviklet med inspiration fra eksisterende sundhedsøkonomiske modeller vedrørende tobaksforebyggelse, herunder en model udviklet for det engelske prioriteringsinstitut NICE (National Institute of Health and Care Excellence), EQUIPT-modellen, der er en videreudvikling af NICE's model og BENESCO-modellen. Modellerne er nærmere beskrevet i afsnit 1.5.1 og 1.5.2 nedenfor.

1.5.1 NICE- og EQUIPT-modellen

Det engelske prioriteringsinstitut NICE har på sin hjemmeside offentliggjort et interaktivt værktøj, som har til formål at give lokale beslutningstagere i det engelske sundhedsvæsen (NHS) et bedre grundlag for at vurdere sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af indsatser inden for tobaksforebyggelse (17). Første version af værktøjet blev offentliggjort i 2012 og er videreudviklet siden på baggrund af feedback fra brugerne (18).

NICE's værktøj beregner sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser ved en pakke af indsatser (den nye interventionspakke), som sammenlignes med ingen indsats eller eksisterende indsats (referencepakken). Sundhedsgevinster måles som kvalitetsjusterede leveår (QALYs). Værktøjet er baseret på en Markov-model med tre stadier (ryger, tidligere ryger og død). Modellen er en videreudvikling af en model udarbejdet af Flack et al. (19). En kohorte af rygere følges over tid i modellen.

Hver cyklus i modellen varer et år. Rygere kan stoppe med at ryge enten efter deltagelse i rygestopforløb eller på egen hånd (baggrundsstoprate), og tidligere rygere kan begynde at ryge igen. Rygere og tidligere rygere har forskellig risiko for at udvikle rygerelaterede sygdomme i modellen afhængig af køn og alder. Følgende rygerelaterede sygdomme indgår i modellen: lungekræft, iskæmisk hjertekarsygdom, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) og blodprop i hjertet eller hjernen. Til hver sygdom er knyttet data for omkostninger og reduktion i livskvalitet. Omkostninger ved de enkelte sygdomme er beregnet ved brug af ætiologiske fraktioner². Denne metode er valgt for at kunne sammenligne med tidligere analyser (20). Modellen medregner afledte konsekvenser for omkostninger i sundhedsvæsenet og produktivitetstab. Endvidere indgår omkostninger ved passiv rygning. Fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes ikke.

EQUIPT-modellen er en opdatering og tilpasning af NICE-modellen til andre europæiske lande (Holland, Spanien, Tyskland og Ungarn) (21). Den overordnede struktur i EQUIPT-modellen er den samme som i NICE-modellen. De væsentligste ændringer er ifølge en af udviklerne bag modellen, at antallet af rygerelaterede sygdomme, som indgår i modellen, er reduceret fra fem til fire (lungekræft, iskæmisk hjertekarsygdom, KOL og blodprop i hjernen), og at EQUIPT-modellen sikrer større konsistens i modelberegningerne på kort og langt sigt.

1.5.2 Andre modeller

Berg et al. (2017) har gennemført en systematisk gennemgang af modelbaserede studier af omkostningseffektiviteten af rygestopinterventioner, herunder vurderet studierne kvalitet og overførbarehed til fx andre lande (22). Gennemgangen identificerer 64 studier, hvoraf 13 studier vurderes at være af høj kvalitet. 9 ud af de 13 studier er baseret på Markov-modeller, som simulerer udviklingen i sundhedsgevinster samt økonomiske konsekvenser over en årrække (typisk livstid) for en kohorte af rygere, som forsøger rygestop. Studierne er typisk gennemført ud fra sundhedsvæsenets perspektiv.

En tidligere systematisk litteraturgennemgang af Bolin (2012) udpeger BENESCO-modellen (Benefits of Smoking Cessation on Outcomes) som den hyppigst anvendte model i internationale modelbaserede studier af omkostningseffektiviteten af rygestopinterventioner (6). BENESCO-modellen er en Markov-model, opbygget efter samme princip som HECOS-modellen (Health Economic Consequences of Smoking), der er udviklet for WHO (23). BENESCO-modellen blev anvendt første gang i et studie offentliggjort i 2008 (24) og er finansieret af medicinalvirksomheden Pfizer. Modellen følger en kohorte af rygere fra et givent tidspunkt, hvor de forsøger rygestop, indtil alle personer i kohorten er døde (maksimumalder i modellen er 100 år). Modellen sonder mellem mænd og kvinder i tre aldersgrupper (18-34 år, 35-64 år og over 65 år) samt tre helbredsstadier (ingen sygdom, sygdom og død). I modellen indgår fem rygerelaterede sygdomme: astma, KOL, iskæmisk hjertesygdom, blodprop i hjernen og lungekræft. For hver cyklus i modellen beregnes sygelighed og dødelighed for forskellige køn og aldersgrupper afhængig af rygestatus, hvor der sondres mellem (a) rygere, (b) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for et til fem år siden, og (c) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mindst seks år siden. Risikoen for sygdom og død blandt rygere i aldersgruppen 18-34 år antages at være den samme som for aldrig rygere (bortset fra astma), men øges herefter. For tidligere rygere antages risikoen for sygdom og død at være den samme som for rygere i det første år efter rygestoppet for herefter at falde over tid til niveauet for aldrig rygere seks år efter

² Ætiologisk fraktion = attributable risk. En ætiologisk fraktion angiver, hvor stor en del af sygeligheden, der kan elimineres, hvis en eksponering fjernes. Det forudsætter, at eksponeringen er en medvirkende årsag til sygdommen. Den ætiologiske fraktion kan opgøres som eksempelvis dødsfald, sygedage eller brug af sundhedsydelse og omkostningerne herved, som kan fjernes, hvis eksponeringen (her rygning) elimineres. Beregningen af den ætiologiske fraktion forudsætter, at andelen af eksponerede og den relative risiko for en given sygdom afhængig af eksponeringen kendes.

rygestoppet, forudsat at rygestoppet fastholdes. Modellen tager højde for andelen af tidligere rygere, som begynder at ryge igen. Her sondres der mellem (i) rygere, som forsøger at stoppe med at ryge i det pågældende år, (ii) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for et til fem år siden, (iii) rygere, som er stoppet med at ryge for seks til ti år siden, og (iv) rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden. For gruppe (i) afspejles sandsynligheden for at begynde at ryge igen i effektiviteten af rygestopinterventionen. For gruppe (ii) antages sandsynligheden for at begynde at ryge igen at være 6 %, mens den er fastsat til 2 % og 1 % for henholdsvis gruppe (iii) og (iv).

2 Modellens struktur og generelle antagelser

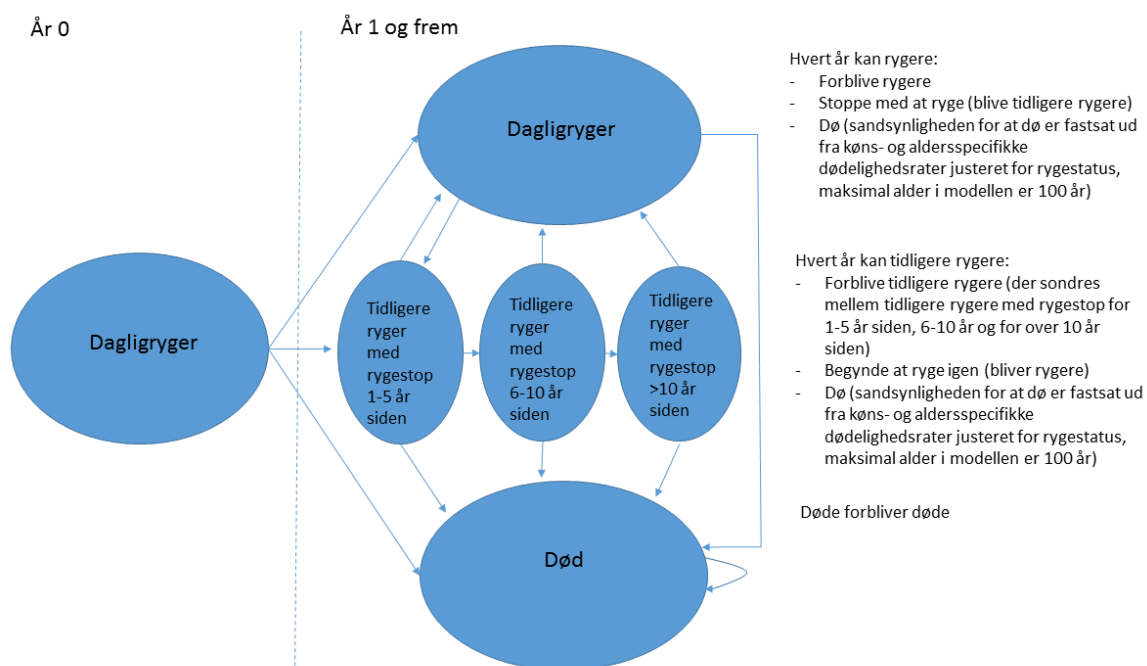
I dette kapitel beskrives modellens struktur og generelle antagelser. Input til modellen (parameter-værdier) er beskrevet i kapitel 3.

2.1 Markov-model

Modellen er opbygget som en Markov-model ligesom de fleste andre modelbaserede sundhedsøkonomiske evalueringer af rygestopindsatser (25).

Den overordnede modelstruktur svarer til den, som er anvendt i EQUIPT/NICE-modellen med tre stadier (ryger, tidligere ryger og død), jf. Figur 2.1. Herudover sondres der mellem tidligere rygere afhængig af antal år siden rygestop ligesom i BENESCO-modellen.

Figur 2.1 Modellens struktur



Modellen tillader deltagelse i ét rygestopforløb ved start af simuleringen. Det samme gælder de fleste andre studier af omkostningseffektiviteten af rygestopforløb (6).

Modellen tager udgangspunkt i den aktuelle population af dagligrygere i kommunen på 16 år og derover, fordelt på køn og aldersgrupper (16-34 år, 35-64 år, 65-84 år og 85+ år). Modellen beregner, hvor mange personer i den aktuelle population af dagligrygere i kommunen, der forventes at stoppe med at ryge som følge af deltagelse i kommunalt rygestopforløb i år 0 (indsatsåret). Antallet af dagligrygere, som stopper med at ryge, afhænger af antallet af dagligrygere, som tilbydes og gennemfører kommunalt rygestopforløb med succes, samt baggrundsstopraten i befolkningen forstået som andelen af dagligrygere, der stopper med at ryge på eget initiativ/uden støtte fra kommunen.

Efter rygestopindsatsen i år 0 følges populationen i årene frem til deres død. I disse år antages en mindre andel af dagligrygere at stoppe med at ryge på eget initiativ/uden støtte fra kommunen givet baggrundsstopraten, samtidig med at en del af de dagligrygere, som stoppede med at ryge i år 0 eller efterfølgende år, begynder at ryge igen. Den maksimale alder i modellen er 100 år ligesom i EQUIPT- og BENESCO-modellen. Det vil sige, at modellen simuleres over en tidshorisont på i alt 85 år (100-16 år). Efter 85 år antages alle i populationen at være døde i modellen.

Det er udelukkende effekterne af (ændringen i) kommunens rygestopindsats i år 0, som belyses i modellen. Effekterne af rygestopindsatsen i efterfølgende år indgår ikke.

Populationen i modellen er statisk. Det vil sige, at det er den aktuelle population af dagligrygere i kommunen primo år 0, som følges over tid i modellen, da det er dem, der er målgruppen for kommunens rygestopindsats i år 0. Der indtræder ikke nye personer i modellen.

Varigheden af hver cyklus i modellen er et år. Alle outputs repræsenterer værdier ved udgangen af året. Det er ikke foretaget 'half-cycle corrections' med henvisning til den lange tidshorisont.

2.2 Beregning af transitionssandsynligheder

Modellen omfatter i alt 20 stadier med forskellige kombinationer af rygestatus og alder samt stadiet 'død', jf. oversigt nedenfor. For hver cyklus er der fastsat sandsynligheder for at blive i eksisterende stadie eller at overgå til et andet stadie (transitionssandsynligheder). Død er et absorberende stadie.

Rygestatus	Aldersgruppe
Dagligryger	16-34 år
	35-64 år
	65-84 år
	85-99 år
	100 år
Tidligere ryger, som er stoppet med at ryge for 1-5 år siden	16-34 år
	35-64 år
	65-84 år
	85-99 år
	100 år
Tidligere ryger, som er stoppet med at ryge for 6-10 år siden	16-34 år
	35-64 år
	65-84 år
	85-99 år
	100 år
Tidligere ryger, som er stoppet med at ryge for >10 år siden	16-34 år
	35-64 år
	65-84 år
	85-99 år
	100 år
Død	

Transitionssandsynlighederne angiver fx sandsynligheden for, at en 35-64 årig dagligryger forbliver en 35-64 årig dagligryger i næste modelcyklus eller overgår til et af de andre stadier. I dette eksempel kan den pågældende overgå til at blive en 65-84 årig dagligryger, en 35-64 årig tidligere ryger, som er stoppet med at ryge for 1-5 år siden, en 65-84 årig tidligere ryger, som er stoppet med at

ryge for 1-5 år siden, eller stadiet 'død'. Sandsynligheden for at overgå til øvrige stadier i dette eksempel er nul.

Transitionssandsynlighederne er beregnet særskilt for mænd og kvinder og for forskellige perioder for at kunne sondre mellem tidligere rygere afhængig af antal år siden rygestop samt overgang mellem aldersgrupper. Det er antaget, at 1/19 af personerne i aldersgruppen 16-34 år hvert år forlader deres nuværende aldersgruppe for at indtræde i aldersgruppen 35-64 år, forudsat at de ikke er døde. Tilsvarende forlader 1/30 af personerne i aldersgruppen 35-64 år deres nuværende aldersgruppe hvert år for at indtræde i aldersgruppen 65-84 år, og 1/20 af personerne i aldersgruppen 65-84 år forlader hvert år deres nuværende aldersgruppe for at indtræde i aldersgruppen 85+-årige. Tilsvarende metode er anvendt i andre studier (14,24).

2.3 Definition af rygestopindsats og sammenligningsgrundlag

Brugeren definerer selv kommunens rygestopindsats i år 0 i modellen (den nye interventionspakke), og hvad den sammenlignes med (referencepakken). I praksis sker det ved at angive antal registrerede deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin fordelt på aldersgrupper (16-34 år, 35-64 år og 65-84 år og 85+ år), jf. Tabel 2.1. Ved registrerede deltagere forstås tilmeldte deltagere, som møder op til første mødegang.

Tabel 2.1 Definition af rygestopindsats i kommunen i år 0

Alder ved rygestopforløbets start	Antal registrerede deltagere i individuelle rygestopforløb i kommunerne*		Antal registrerede deltagere i gruppebaserede rygestopforløb i kommunerne*	
	Uden udlevering af gratis rygestopmedicin	Med udlevering af gratis rygestopmedicin**	Uden udlevering af gratis rygestopmedicin	Med udlevering af gratis rygestopmedicin**
16-34 år				
35-64 år				
65-84 år				
85+ år				
Total				

Note: *) Kommunale aktiviteter, herunder kurser, som bliver afholdt af eksterne aktører for kommunerne

***) Deltagere i rygestopforløb med udlevering af gratis rygestopmedicin omfatter deltagere, som får udleveret gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin i minimum en uge. Rygestopforløb, hvor der alene udleveres prøver på rygestopmedicin, medregnes som forløb uden betalt rygestopmedicin.

Referencepakken kan fx defineres som ingen indsats, forstået som ingen rygestoptilbud i kommunen (i dette tilfælde skrives der nul i alle felter i tabellen) eller eksisterende sammensætning og dimensionering af indsatsen.

Herudover skal indholdet/intensiteten af rygestopforløbene defineres, herunder:

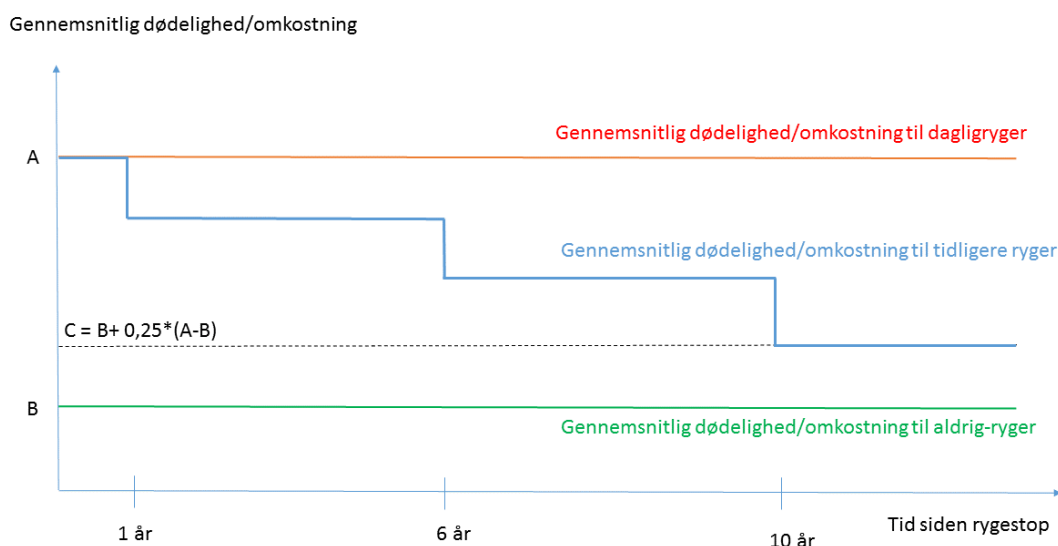
- Gennemsnitligt antal mødegange (reelt afholdte) i henholdsvis individuelle og gruppebaserede forløb
- Gennemsnitlig varighed pr. mødegang i henholdsvis individuelle og gruppebaserede forløb
- Gennemsnitligt antal kommunale medarbejdere, som deltager pr. mødegang i henholdsvis individuelle og gruppebaserede forløb
- Gennemsnitligt antal registrerede deltagere pr. gruppeforløb.

Disse parametre er ens for den nye interventionspakke og referencepakken. Derfor kan modellen som udgangspunkt ikke anvendes til at analysere ændringer i indhold/intensitet af individuelle og gruppebaserede forløb.

2.4 Udvikling i dødelighed og omkostninger for tidligere rygere

Med inspiration fra BENESCO-modellen sondres der mellem (1) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge i indeværende år, (2) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for et til fem år siden, (3) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for seks til ti år siden, og (4) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden. Gennemsnitlig dødelighed og omkostninger til sundhedsydelse og hjemmehjælp for gruppe 1 antages at svare til niveauet for dagligrygere, mens dødelighed og omkostninger for gruppe 2-4 antages at falde gradvist med antallet af år siden rygestop til niveauet for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden, jf. Figur 2.2.

Figur 2.2 Antagelse vedrørende udvikling i gennemsnitlig dødelighed/omkostning for tidligere rygere sammenlignet med dagligrygere og aldrig rygere



Dødelighed og omkostninger for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden (C i figuren ovenfor), er i modellen sat lig niveauet for aldrig rygere (B i figuren ovenfor) plus 25 % af forskellen mellem dagligrygere (A i figuren ovenfor) og aldrig rygere (B i figuren ovenfor), dvs. $C = B + 0,25(A - B)$. De 0,25 er skønsmæssigt fastsat med udgangspunkt i Doll et al. (2004) (7). Doll et al. (2004) viser, at dødeligheden for rygere, som stopper med at ryge, før de bliver 45 år, falder til et niveau tæt på niveauet for aldrig rygere, mens overdødeligheden for rygere, som stopper med at ryge, når de er 55-64 år, cirka halveres. Det antages på den baggrund, at omkostningerne for tidligere rygere, der stopper med at ryge, før de bliver 45 år, vil falde til niveauet svarende til niveauet for aldrig-rygere ($C = B$), mens omkostningerne for tidligere rygere, der stopper med at ryge, når de er 55-64 år, vil falde til niveauet for aldrig rygere plus 50 % af forskellen mellem dagligrygere og aldrig rygere ($C = B + 0,5(A - B)$). Ved at sætte $C = B + 0,25(A - B)$ i modellen anlægges en gennemsnitsbetragtning. Der foretages følsomhedsanalyser i eksemplet beskrevet i kapitel 4, hvor $C = B$ og $C = B + 0,5(A - B)$). Det skal bemærkes, at skønnet i basisanalysen, hvor $C = B + 0,25(A - B)$ er konservativt fastsat set i forhold til BENESCO-modellen, hvor dødeligheden antages at falde til niveauet for aldrig rygere (B) for alle tidligere rygere, som fastholder rygestop i mindst seks år.

2.5 Perspektiv og ikke-relaterede fremtidige omkostninger

Økonomiske omkostninger i modellen er afgrænset til ressourceforbrug i sundheds- og plejesektoren. Omkostninger er opgjort ud fra et rent kommunalt perspektiv samt et samlet kommunalt og regionalt perspektiv. Modellen giver således mulighed for kasseøkonomiske analyser.

Afledte konsekvenser for ressourceforbrug til sundhedsydelser og hjemmepleje opgøres både med og uden fremtidige ikke-relaterede omkostninger, dvs. omkostninger til sundhedsydelser og hjemmepleje i vundne leveår. Dette er valgt, da der ikke er enighed om, hvorvidt denne type af omkostninger bør medregnes i sundhedsøkonomiske evalueringer, jf. afsnit 1.5.

2.6 Tidshorisont

Modellen estimerer sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af (ændringen i) kommunens rygestopindsats i år 0 efter 5, 10, 25 og 50 år samt i et livstidsperspektiv.

2.7 Diskontering

Resultater rapporteres både med og uden diskontering. Ved diskontering opvejes tidsmæssigt forskelligt placerede konsekvenser mod hinanden, idet vægtningen af gevinster og tab normalt er faldende over tid. Diskontering indebærer således, at fremtidige sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser nedskrives med en diskonteringsfaktor og hermed opgøres som nutidsværdi (dvs. den nutidige værdi i år 0). Ved diskontering vil fx 10 vundne leveår om 10 år tælle mindre end 10 vundne leveår om et år. Tilsvarende tæller udgifter/besparelser på fx 100.000 kr. om 10 år mindre end henholdsvis udgifter eller besparelser på 100.000 kr. i dag.

Ved diskontering anvendes en diskonteringsfaktor på 4 % i år 1-35 efter indsatsåret (år 0), 3 % i år 36-70 efter indsatsåret og 2 % herefter, som anbefalet af Finansministeriet (26). Der anvendes samme diskonteringsfaktor for sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser i modellen.

Der er enighed om behovet for at diskontere både fremtidige sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser for at kunne sammenligne effekter af forskellige indsatser, hvor gevinster og tab har forskellig tidsmæssig profil (27). Der er dog ikke enighed om, hvilken diskonteringsfaktor der bør anvendes, og om der bør anvendes den samme diskonteringsfaktor for sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser (28). Når modelresultaterne anvendes alene uden sammenligning med andre indsatser, kan tal for sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser præsenteres uden diskontering, hvis disse tal er lettere at forstå. Når der sammenlignes med andre indsatser, anbefaler VIVE at anvende tal med diskontering.

3 Input til modellen

Dette kapitel beskriver input til modellen (parameterværdier). Input til modellen opdeles i tre grupper:

1. Input, som brugeren *skal* indtaste for at tilpasse modellen til lokale forhold
2. Input, som brugeren *kan* indtaste for at tilpasse modellen til lokale forhold
3. Andre input, som brugeren ikke kan tilpasse (forudindtastet af VIVE).

Boks 3.1. opsummerer de input, som brugeren *skal* indtaste for at tilpasse modellen til lokale forhold. Der henvises i øvrigt til tjeklisten i Bilag 1.

Boks 3.1 Input, som brugeren *skal* indtaste for at tilpasse modellen til lokale forhold

- **Kommunennummer**

- **Antal deltagere i rygestopforløb**

Antal registrerede deltagere i forskellige typer af kommunalt finansierede rygestopforløb fordelt på aldersgrupperne 16-34 år, 35-64 år, 65-84 år og 85+ år med den nye interventionspakke og referencepakken:

- Individuelle rygestopforløb uden udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin
- Individuelle rygestopforløb med udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin i minimum én uge
- Gruppebaserede rygestopforløb uden udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin
- Gruppebaserede rygestopforløb med udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin i minimum én uge.

Ved registrerede deltagere forstås tilmeldte deltagere, som møder op til første mødegang.

- **Indhold af rygestopforløb**

Gennemsnitligt antal mødegange pr. individuelt forløb og gruppeforløb (reelt afholdte).

Gennemsnitlig varighed pr. mødegang i individuelt forløb og gruppeforløb.

Gennemsnitligt antal kommunale medarbejdere, som deltager på samme tid pr. mødegang i individuelt forløb og gruppeforløb.

Gennemsnitligt antal registrerede deltagere pr. gruppeforløb.

- **Ressourceforbrug ved rygestopforløb**

Gennemsnitligt kommunalt tilskud til rygestopmedicin (nikotinsubstitution eller anden rygestopmedicin), kr. pr. registreret deltager i individuelt forløb og gruppeforløb med udlevering af gratis rygestopmedicin.

Tidsforbrug for kommunale medarbejdere til kontakt til deltagere i rygestopforløb før, mellem og efter mødegange (fx indledende samtale, afklarende samtale, opringning ved udeblivelse, anden individuel støtte og opfølgning efter seks måneder).

Tidsforbrug for kommunale medarbejdere til indtastning i Rygestopbasen.

Tidsforbrug for kommunale medarbejdere til rekruttering og planlægning af rygestopforløb med den nye interventionspakke og referencepakken.

Driftsudgifter til rekruttering med den nye interventionspakke og referencepakken.

Driftsudgifter til Stoplinjen med den nye interventionspakke og referencepakken.

- **Eksterne aktører**

Andel af kommunalt finansierede rygestopforløb, som leveres af eksterne aktører, fx apoteker.

Pris pr. deltager i rygestopforløb leveret af eksterne aktører, ekskl. evt. betalt rygestopmedicin.

Boks 3.2 opsummerer de input, som brugeren *kan* indtaste for at tilpasse modellen til lokale forhold. Det drejer sig om data for effektiviteten af rygestopforløb (succesraten). VIVE har på forhånd indtastet data svarende til landsgennemsnittet i 2015 baseret på særudtræk fra Rygestopbasen. Hvis brugeren har adgang til mere retvisende data for effektiviteten af rygestopforløb i en given kommune, kan brugeren indtaste disse data i modellen.

Boks 3.2. Input, som brugeren *kan* indtaste for at tilpasse modellen til lokale forhold

- **Effektivitet af rygestopforløb (stoprate)**

Andel af alle registrerede deltagere i forskellige typer af rygestopforløb, som er røgfri efter seks måneder fordelt på aldersgrupperne 16-34 år, 35-64 år, 65+ år. Det vil sige antal deltagere, som er røgfri med valid opfølgning efter seks måneder divideret med antal registrerede deltagere i alt (inkl. personer, som ikke gennemfører rygestopforløbet). Det antages således, at dem, der ikke er fulgt op på, ikke er røgfri (intention-to-treat)

Andel af deltagere i forskellige typer af rygestopforløb, som gennemfører rygestopforløb³, og som er røgfri efter seks måneder, fordelt på aldersgrupperne 16-34 år, 35-64 år, 65+ år. Det vil sige antal deltagere, som er røgfri med valid opfølgning efter seks måneder divideret med antal deltagere, som gennemfører rygestopforløbet og deltager i opfølgningen efter seks måneder. Det antages således, at dem, der ikke er fulgt op på, ligner dem, som der er fulgt op på.

Boks 3.3 opsummerer øvrige input i modellen, som på forhånd er indtastet af VIVE eller hentes automatisk.

Boks 3.3. Øvrige input i modellen (forudindtastet af VIVE)

- **Antal dagligrygere**

Antal indbyggere over 16 år i kommunerne fordelt på køn og alder (folketal pr. 1. januar 2017 hentes automatisk i modellen, baseret på udtræk fra statistikbanken.dk).

Andel dagligrygere i hver kommune (kommunespecifik rygeprævalens hentes automatisk i modellen, baseret på data fra den Nationale Sundhedsprofil 2013, som er den senest offentliggjorte sundhedsprofil ved udarbejdelse af modellen).

Andel dagligrygere fordelt på køn og alder på landsplan i Danmark (indtastet af VIVE, baseret på data fra den Nationale Sundhedsprofil 2013).

- **Dødelighed**

Faktisk dødshyppighed i Danmark i 2015-2016 fordelt på køn og alder (indtastet af VIVE, baseret på udtræk fra statistikbanken.dk).

Overdødelighed blandt rygere i Danmark i forhold til aldrig-rygere fordelt på køn og alder (indtastet af VIVE, baseret på data fra Statens Institut for Folkesundhed).

Andel af overrisiko blandt rygere sammenlignet med aldrig rygere, som fastholdes hos tidligere rygere, der er stoppet med at ryge for mere end ti år siden (skøn indtastet af VIVE, baseret på videnskabelig litteratur).

- **Effektivitet af rygestopforløb (stoprate)**

Andel af deltagere i rygestopforløb, som er røgfri efter seks måneder, og som fastholder rygestoppet i mindst et år (skøn indtastet af VIVE, baseret på videnskabelig litteratur).

- **Baggrundsstoprate**

Andel af dagligrygere hvert år, som stopper med at ryge på egen hånd/uden støtte fra kommunen, og som fastholder rygestoppet i minimum et år (skøn indtastet af VIVE, baseret på tidligere studier og observeret udvikling).

- **Andel af tidligere rygere, som begynder at ryge igen efter minimum et års rygestop**

Andelen af tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for et til fem år siden, og som begynder at ryge igen pr. år (skøn indtastet af VIVE, baseret på videnskabelig litteratur).

Andelen af tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for seks til ti år siden, og som begynder at ryge igen pr. år (skøn indtastet af VIVE, baseret på videnskabelig litteratur).

³ En deltager har gennemført et forløb, når han/hun har været til stede minimum 75 % af de planlagte mødegange, jf. Rygestopbasens årsrapport for aktiviteter afholdt i 2015 med opfølgning i 2016 (29).

Andelen af tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden, og som begynder at ryge igen pr. år (skøn indtastet af VIVE, baseret på videnskabelig litteratur).

• **Ressourceforbrug ved rygestopforløb**

Effektiv timeløn for kommunal medarbejder, som arbejder med rygestopforløb (indtastet af VIVE, baseret på data om gennemsnitlig bruttoløn for sygeplejerske ansat i kommunerne fra KRL.dk og en antagelse om 1.400 effektive arbejdstimer pr. år).

Omkostninger til lokaler pr. time (indtastet af VIVE, baseret på tidligere studie).

• **Afledte konsekvenser for ressourceforbrug til sundhedsydelse og hjemmepleje**

Gennemsnitlige årlige *kommunale* udgifter til sundhedsydelse og hjemmepleje til dagligrygere og aldrig rygere fordelt på køn og aldersgrupperne 16-34 år, 35-64 år og 65+ år (indtastet af VIVE, baseret på tidligere studie).

Gennemsnitlige årlige *kommunale og regionale* udgifter til sundhedsydelse og hjemmepleje til dagligrygere og aldrig rygere fordelt på køn og aldersgrupperne 16-34 år, 35-64 år og 65+ år (indtastet af VIVE, baseret på tidligere studie).

Andel af forskel i gennemsnitlige årlige udgifter til sundhedsydelse og hjemmepleje mellem dagligrygere og aldrig rygere, som fastholdes hos tidligere rygere, der er stoppet med at ryge for mere end ti år siden (skøn indtastet af VIVE, baseret på videnskabelig litteratur).

• **Andre antagelser**

Diskonteringsfaktor (indtastet af VIVE, baseret på anbefalinger fra Finansministeriet).

Prisindeks (indtastet af VIVE, baseret på offentliggjorte prisindeks for kommuner og regioner).

3.1 Population

Modellen belyser sundhedsmæssige gevinster og økonomiske konsekvenser set i forhold til populationen af dagligrygere i kommunen primo i år 0 (indsatsåret). Populationen af dagligrygere i kommunen primo år 0 er beregnet som:

Antal indbyggere på 16 år og derover i kommunen pr. 1. januar 2017 (30) × andelen af dagligrygere i kommunen ifølge Den Nationale Sundhedsprofil 2013⁴ (31)

Antallet af dagligrygere i kommunen er fordelt på køn og alder i henhold til fordelingen på landsplan⁵, jf. Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Andel dagligrygere fordelt på køn og alder, landsgennemsnit i 2013

Alder	Mænd	Kvinder	Total
16-24 år	15,2 %	12,8 %	14,0 %
25-34 år	16,8 %	12,0 %	14,4 %
35-44 år	17,9 %	14,7 %	16,3 %
45-54 år	21,8 %	20,1 %	21,0 %
55-64 år	23,0 %	19,9 %	21,4 %
65-74 år	18,9 %	15,1 %	16,9 %
75+ år	13,5 %	11,0 %	12,0 %
Total	18,6 %	15,5 %	17,0 %

Kilde: Den Nationale Sundhedsprofil 2013 (31)

⁴ Den Nationale Sundhedsprofil 2013 er de senest tilgængelige data for kommunespecifik rygeprævalens, som VIVE har haft adgang til ved udarbejdelse af modellen.

⁵ Den kommunespecifikke rygeprævalens i Den Nationale Sundhedsprofil 2013 er ikke fordelt på køn og alder.

Det vil sige, at modelberegningerne er baseret på et estimat for antallet af dagligrygere i kommunen i 2017 fordelt på aldersgrupper. I modellen følges denne gruppe over tid. Der indtræder ikke nye personer i modellen.

Kommunens rygestopindsats i år 0 defineres ved at angive antal registrerede deltagere i forskellige typer af kommunalt finansierede rygestopforløb med den nye interventionspakke og referencepakken:

- Antal registrerede deltagere i individuelle rygestopforløb *uden* udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin
- Antal registrerede deltagere i individuelle rygestopforløb *med* udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin i minimum én uge
- Antal registrerede deltagere i gruppebaserede rygestopforløb *uden* udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin
- Antal registrerede deltagere i gruppebaserede rygestopforløb *med* udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin i minimum én uge.

Ved registrerede deltagere menes deltagere, som er tilmeldt rygestopforløbet, og som møder den første mødegang.

Der sondres ved definitionen af kommunens rygestopindsats mellem deltagere i følgende fire aldersgrupper: 16-34 år, 35-64 år og 65-84 år og 85+ år. I modelberegningerne antages det, at deltagerne er jævnt fordelt inden for hver af de fire aldersgrupper.

3.2 Dødelighed

Sandsynligheden for at dø som dagligryger i modellen er beregnet ud fra køns- og aldersspecifikke dødelighedsrater, korrigeret for rygestatus efter samme metode som i EQUIPT/NICE-modellen (18,19,21), jf. boks 3.4.

Boks 3.4 Beregning af køns- og aldersspecifikke dødelighedsrater, korrigeret for rygestatus

Dødeligheden for rygere (E) og tidligere rygere (F) beregnes ud fra følgende formler:

$$(1) \quad C = (E \times D1) + (F \times D2) + (G \times D3)$$

$$(2) \quad A=E/F \text{ og } B=E/G$$

$$\Leftrightarrow E = C / (D1 + D2/A + D3/B) \text{ og } F = E/A$$

Hvor:

A = Relativ risiko for død blandt rygere versus tidligere rygere givet køn og alder

B = Relativ risiko for død blandt rygere versus aldrig rygere givet køn og alder

C = Observeret dødelighed i alt givet køn og alder

D = Prævalens af rygning givet køn og alder (D1=andel rygere, D2=andel tidligere rygere og D3=andel aldrig rygere)

E = Beregnet dødelighed for rygere givet køn og alder

F = Beregnet dødelighed for tidligere rygere givet køn og alder

G = Beregnet dødelighed for aldrig rygere givet køn og alder.

Kilde: Pokhrel et al. 2014 (18) og egne beregninger

I beregningen er der anvendt data for den faktiske dødshyppighed i Danmark i 2015-2016 fordelt på køn og alder fra statistikbanken.dk (32) samt data for overdødeligheden blandt rygere set i forhold til aldrig rygere fra Statens Institut for Folkesundhed (1), jf. Tabel 3.2. De anvendte data fra Statens Institut for Folkesundhed er justeret for forskelle i eksponering over for andre risikofaktorer (alkoholforbrug, BMI og fysisk inaktivitet) for at mindske risikoen for at overestimere den del af overdødeligheden blandt dagligrygere, som kan henføres til rygning. I modelberegningerne antages overdødeligheden for dagligrygere at svare til det vægtede gennemsnit af den relative risiko for smårygere og storrygere⁶. Dette er et konservativt estimat, da smårygere også omfatter lejlighedsvis rygere.

Tabel 3.2 Overdødelighed (relativ risiko) blandt rygere i forhold til aldrig rygere fordelt efter køn og alder. Justeret for alkohol, BMI og fysisk inaktivitet

Overdødelighed				
Alder	Mænd		Kvinder	
	Småryger (<15 cigaretter dagligt)	Storryger (≥15 cigaretter dagligt)	Småryger (<15 cigaretter dagligt)	Storryger (≥15 cigaretter dagligt)
	16-34	1,55	1,87	1,56
35-64	2,09	2,75	2,12	3,05
65-74	1,76	2,37	2,09	2,72
75+	1,52	2,16	1,81	2,29

Note: Blandt mænd over 16 år var der i 2013 45,9 % aldrig rygere, 30,5 % tidligere rygere, 13,5 % smårygere og 10,0 % storrygere. Blandt kvinder over 16 år var andelen henholdsvis 52,5 %, 28,2 %, 12,8 % og 6,5 %.

Kilde: Eriksen et al. (1)

Det antages i modellen, at dødeligheden falder gradvist for tidligere rygere med antallet af år siden rygestop. Dødeligheden for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden (C), er skønsmæssigt fastsat til den gennemsnitlige dødelighed for aldrig rygere (B) plus 25 % af forskellen i den gennemsnitlige dødelighed mellem dagligrygere (A) og aldrig rygere (B), dvs. $C=B+0,25(A-B)$, jf. afsnit 2.1. Betydningen af antagelsen belyses i modeleksemplet, jf. afsnit 4.3.

3.3 Effektiviteten af rygestopforløb (stoprate)

Effektiviteten af kommunale rygestopforløb i modellen er baseret på data fra Rygestopbasen om andelen af deltagere, der oplyser, at de er røgfri efter seks måneder, kombineret med estimater fra den videnskabelige litteratur om, hvor stor en andel af tidligere rygere der begynder at ryge igen inden for det første år efter rygestop.

Til brug for modellen har Rygestopbasens sekretariat leveret et særudtræk vedrørende deltagere i kommunale rygestopforløb i 2015 med opfølgning i 2016. Udtrækket angiver andelen af alle registrerede deltagere på landsplan, som er røgfri ved valid opfølgning efter seks måneder, jf. Tabel

⁶ Overdødeligheden for mandlige dagligrygere i aldersgruppen 16-34 år er fx beregnet som $[13,5 \times 1,55 + 10,0 \times 1,87] / [13,5 + 10,0]$, hvor 13,5 og 10,0 er andelen af henholdsvis smårygere og storrygere blandt mænd i 2013 (1), jf. Tabel 3.2.

3.3, og andelen, som er røgfri ved valid opfølgning efter seks måneder blandt alle deltagere på landsplan, som gennemfører rygestopforløbet⁷ og deltager i opfølgningen, jf. Tabel 3.4.

Tabel 3.3 Seksmåneders stoprate for alle registrerede deltagere (andel af alle registrerede deltagere, som er røgfri efter seks måneder)

Alder ved rygestopforløbets start	Andel registrerede deltagere i individuelle rygestopforløb i kommuner		Andel registrerede deltagere i gruppebaserede rygestopforløb i kommuner	
	Uden udlevering af gratis rygestopmedicin	Med udlevering af gratis rygestopmedicin*	Uden udlevering af gratis rygestopmedicin	Med udlevering af gratis rygestopmedicin*
16-34 år	0,28	0,40	0,26	0,38
35-64 år	0,33	0,43	0,30	0,39
65+ år	0,39	0,43	0,32	0,41

Note: Stopraterne er beregnet som andelen af alle registrerede deltagere, der er røgfri med valid opfølgning efter seks måneder. Det antages således, at dem, der ikke er fulgt op på, ikke er røgfri (intention-to-treat).

*) Deltagere i rygestopforløb med udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin omfatter deltagere, som får udleveret gratis medicin i minimum en uge. Rygestopforløb, hvor der alene udleveres prøver på rygestopmedicin, medregnes som forløb uden betalt rygestopmedicin.

Kilde: Særudtræk fra Rygestopbasen

Tabel 3.4 Seksmåneders stoprate for registrerede deltagere, som deltager i opfølgningen (andel af registrerede deltagere, som deltager i opfølgningen, som er røgfri efter seks måneder)

Alder ved rygestopforløbets start	Andel registrerede deltagere i individuelle rygestopforløb i kommuner		Andel registrerede deltagere i gruppebaserede rygestopforløb i kommuner	
	Uden udlevering af gratis rygestopmedicin	Med udlevering af gratis rygestopmedicin*	Uden udlevering af gratis rygestopmedicin	Med udlevering af gratis rygestopmedicin*
16-34 år	0,29	0,46	0,27	0,42
35-64 år	0,38	0,46	0,39	0,45
65+ år	0,38	0,47	0,37	0,44

Note: Stopraterne er beregnet ud fra dem, som er røgfri med valid opfølgning efter seks måneder. Det antages således, at dem, der ikke er fulgt op på, ligner dem, som der er fulgt op på.

*) Deltagere i rygestopforløb med udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin omfatter deltagere, som får udleveret gratis medicin i minimum en uge. Rygestopforløb, hvor der alene udleveres prøver på rygestopmedicin, medregnes som forløb uden betalt rygestopmedicin.

Kilde: Særudtræk fra Rygestopbasen

Stopraterne i Tabel 3.3 er opgjort efter 'intention-to-treat'-princippet. Det betyder, at stopraten opgøres i forhold til alle, som har været tilmeldt et rygestopforløb, uafhængigt af, hvor mange der har gennemført forløbet, og hvor mange der har deltaget i opfølgningen efter seks måneder. Det svarer til at antage, at alle, som ikke har deltaget i opfølgningen efter seks måneder, fortsat er rygere. Denne metode vil formentlig undervurdere effekten, dvs. antallet af personer, som er stoppet med at ryge efter rygestopforløbet.

Et alternativ er at opgøre stopraten i forhold til dem, som deltager i opfølgningen efter seks måneder, hvilket er gjort i Tabel 3.4. Det svarer til at antage, at dem, som ikke deltager i opfølgningen, har samme sandsynlighed for at være røgfri som dem, der deltager i opfølgningen. Denne metode kan muligvis overvurdere effekten, da dem, som har haft succes med rygestopforsøget, kan være mere motiverede for at deltage i opfølgningen. Deltagerne ved dog ikke, hvem der ringer, når de kontaktes

⁷ En deltager har gennemført et forløb, når han/hun har været til stede minimum 75 % af de planlagte mødegange, jf. Rygestopbasens årsrapport for aktiviteter afholdt i 2015 med opfølgning i 2016 (29).

telefonisk i forbindelse med opfølgningen, og vil derfor formentlig være lige tilbøjelige til at tage telefonen uafhængig af, om de er røgfri eller ej.

I modellen antages den sande stoprate at svare til gennemsnittet af de to metoder ligesom i tidligere danske undersøgelser (5,16). Betydningen af antagelsen belyses i modeleksemplet, jf. afsnit 4.3.

Det antages i modellen, at 89 % af dem, som er røgfri efter seks måneder, fastholder rygestopet i mindst et år baseret på et dansk studie af Kjær et al. fra 2007 (33). Studiet viser, at andelen af deltagere i rygestopforløb, som er røgfri efter 6 og 12 måneder, er henholdsvis 18 og 16 %. Andelen af deltagere, som er røgfri efter 6 måneder, og som fastholder rygestop i mindst 12 måneder, kan på denne baggrund opgøres til 89 % (=16 %/18 %). Betydningen af antagelsen belyses ved følsomhedsanalyser, jf. afsnit 4.3.

3.4 Baggrundsstoprate

Baggrundsstopraten angiver andelen af dagligrygere, som hvert år stopper med at ryge på egen hånd/uden støtte fra kommunen, og som fastholder rygestopet i minimum et år.

Litteraturen indikerer en baggrundsstoprate på 1-2 % over de seneste 40 år (20). Både NICE- og EQUIPT-modellen anvender en baggrundsstoprate på 2 % (bortset fra EQUIPT-modellen for Ungarn, hvor baggrundsstopraten antages at være 1 %). I en tidligere dansk undersøgelse fra 2009 er baggrundsstopraten fastsat til 1,9 % (5).

I denne model er baggrundsstopraten fastsat til 1 %. Baggrundsstopraten antages at være lavere end i den tidligere danske undersøgelse fra 2009 og i NICE- og EQUIPT-modellen med henvisning til, at andelen af rygere i Danmark er stagneret i de senere år efter en længere periode med fald, jf. afsnit 1.1. Betydningen af antagelsen belyses i modeleksemplet, jf. afsnit 4.3.

3.5 Andel af tidligere rygere, som begynder at ryge igen efter et års rygestop

Det antages i modellen, at andelen af tidligere rygere, som begynder at ryge igen, falder med antallet af år siden rygestop ligesom i BENESCO-modellen.

Tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for et til fem år siden, antages at have en årlig gennemsnitlig tilbagefaldsrate på ca. 7 %, mens tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for seks til ti år siden, antages at have en årlig gennemsnitlig tilbagefaldsrate på ca. 1 %. Tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden, antages at have en tilbagefaldsrate på 0 %. Antagelserne er baseret på et engelsk studie af Hawkins et al. (34). Studiet viser, at tilbagefaldsraten falder med antallet af år siden rygestop fra 15 % i det første år til 0 % efter ti år. Tilbagefaldsraten i år 1-5 er i modellen beregnet som gennemsnittet af tilbagefaldsraterne i studiet af Hawkins et al. for år 1-5, og tilbagefaldsraten for år 6-10 er tilsvarende beregnet som gennemsnittet af tilbagefaldsraterne for år 6-10. Modellen er baseret på gennemsnit for femårs intervaller for at begrænse antallet af stadier i modellen. Det har ikke betydning for det samlede antal personer, som begynder at ryge igen i modellen inden for et givent femårs interval, men for fordelingen inden for intervallet. Samlet set vurderes det at have begrænset betydning for modelresultaterne.

Betydningen af antagelser om andel af tidligere rygere, som begynder at ryge igen, belyses i modeleksemplet, jf. afsnit 4.3.

3.6 Ressourceforbrug til rygestopforløb

Ressourceforbrug til kommunale rygestopforløb i modellen omfatter:

- Tidsforbrug til rekruttering og planlægning af rygestopforløb i kommunen
- Kommunens driftsudgifter til rekruttering
- Kommunens ressourceforbrug til gennemførelse af rygestopforløb (tidsforbrug, lokaler og evt. betaling af eksterne leverandører, fx apoteker)
- Tidsforbrug til andre borgerrettede opgaver relateret til rygestopforløb i kommunen
- Kommunens driftsudgifter til Stoplinjen
- Kommunens tilskud til rygestopmedicin, der udleveres gratis til deltagere i rygestopforløb.

Brugeren skal selv indtaste en række oplysninger, som anvendes til at beregne ekstra ressourceforbrug ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken.

For så vidt angår *tidsforbrug til rekruttering og planlægning* af rygestopforløb skal brugeren skønne over antal timer pr. år, som en eller flere kommunale medarbejdere anvender til opgaver relateret til rekruttering og planlægning med den nye interventionspakke og referencepakken (tidsforbrug, der kun i nogen grad/ikke afhænger af antallet af deltagere i rygestopforløb). Det er alene tidsforbrug til rekruttering og planlægning af rygestopforløb finansieret af kommunen, som skal medregnes. Eventuelt tidsforbrug forbundet med rekruttering til rygestopforløb i regionalt regi (på hospital og i almen praksis) skal ikke medregnes.

Desuden skal brugeren skønne over årlige *driftsudgifter til eksterne leverandører i forbindelse med rekruttering til kommunale rygestopforløb* med nye interventionspakke og referencepakken (fx udgifter til annoncering i aviser og lignende).

For så vidt angår ressourceforbrug til *gennemførelse af rygestopforløb* skal brugeren indtaste oplysninger om det gennemsnitlige antal mødegange (reelt afholdte) og gennemsnitlig varighed pr. mødegang i individuelle forløb og gruppeforløb. Brugeren skal desuden indtaste det gennemsnitlige antal registrerede deltagere pr. gruppeforløb. Ved registrerede deltagere menes tilmeldte deltagere, som møder op til første mødegang. Endvidere skal brugeren indtaste det gennemsnitlige antal kommunale medarbejdere, som deltager på samme tid pr. mødegang i individuelt forløb og gruppeforløb. Endelig skal brugeren angive, hvor stor en andel af kommunale rygestopforløb, som gennemføres af eksterne aktører, fx apoteker, og den gennemsnitlige pris pr. forløb gennemført af eksterne aktører, ekskl. evt. tilskud til rygestopmedicin.

Brugeren skal desuden skønne over tidsforbrug til *andre borgerrettede opgaver relateret til rygestopforløb i kommunen*, dvs. tidsforbrug til opgaver, som ligger ud over selve afholdelsen af rygestopforløb (mødegange). Det drejer sig dels om tidsforbrug forbundet med kontakt til deltagere i rygestopforløb før, mellem og efter mødegange (fx indledende samtale, afklarende samtale, opringning ved udeblivelse, anden individuel støtte og opfølgning efter seks måneder), og dels om tidsforbrug til indtastning i Rygestopbasen.

Herudover skal brugeren indtaste evt. årlige *driftsudgifter til Stoplinjen*. Kommunen kan have årlige driftsudgifter til Stoplinjen, hvis fx Stoplinjen varetager seks måneders-opfølgningen for kommunen.

Endelig skal brugeren indtaste det gennemsnitlige *kommunale tilskud til nikotinsubstitution eller anden rygestopmedicin* pr. registreret deltager i individuelle forløb og gruppeforløb, hvor der udleveres gratis rygestopmedicin i minimum en uge. Det skal understreges, at gennemsnitlige tilskud opgøres

pr. registreret deltager, dvs. pr. tilmeldt deltager, som møder første mødegang. Der tages således højde for, at ikke alle deltagere i rygestopforløb med tilbud om gratis rygestopmedicin får/udnytter tilskud på grund af frafald, bivirkninger eller andet.

Tidsforbrug til rygestopforløb i kommunen omregnes fra timer/minutter til omkostninger i kroner ved at gange med den gennemsnitlige effektive timeløn for en sygeplejerske ansat i kommunerne. Dette sker automatisk i modellen. Den gennemsnitlige effektive timeløn er beregnet som den gennemsnitlige månedsløn (brutto) for en ikke-ledende sygeplejerske ansat i kommunerne (35) gange 12 divideret med 1.400 timer, som antages at være det effektive antal arbejdstimer på et år (1.924 timer (52 uger × 37 timer) minus ferie, helligdage, fravær som følge af sygdom og barsel samt ikke-effektiv arbejdstid i form af kurser, sociale arrangementer mv.).

Omkostninger til lokaler er skønsmæssigt fastsat til 20 kr. pr. time som i tidligere undersøgelse (36).

Betydningen af antagelser vedrørende ressourceforbrug til rygestopforløb belyses i modeleksemplet, jf. afsnit 4.3.

3.7 Afledte konsekvenser for ressourceforbrug til sundhedsydelse og hjemmepleje

Afledte konsekvenser for ressourceforbrug til sundhedsydelse og hjemmepleje er i modellen beregnet på grundlag af resultaterne af et stort registerstudie fra 2016 (37). I dette studie fra 2016 opgøres de gennemsnitlige årlige offentlige merudgifter til sundhedsydelse, hjemmepleje og overførsler for dagligrygere i Danmark sammenlignet med aldrig rygere/tidligere rygere, der ligner dagligrygerne med hensyn til køn, alder, etnisk baggrund, familietype, uddannelse, arbejdsmarkedstilknøytning, alkoholforbrug og BMI (Body Mass Index).

I modellen er det antaget, at de gennemsnitlige årlige udgifter til sundhedsydelse og hjemmepleje for tidligere rygere falder med antallet af år siden rygestop. Der sondres ligesom i beregningerne af dødelighed mellem (1) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge i indeværende år, (2) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for et til fem år siden, (3) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for seks til ti år siden, og (4) tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden. De gennemsnitlige udgifter til sundhedsydelse og hjemmepleje for gruppe 1 antages at svare til niveauet for dagligrygere, mens de gennemsnitlige udgifter for gruppe 2-4 antages at falde gradvist med antallet af år siden rygestop. For tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden, er de gennemsnitlige udgifter skønsmæssigt fastsat til niveauet for aldrig rygere plus 25 % af forskellen mellem dagligrygere og aldrig rygere, jf. afsnit 2.1. Betydningen af antagelsen belyses i modeleksemplet, jf. afsnit 4.3.

Metoden er valgt frem for at anvende tilgængelige estimater for gennemsnitlige udgifter til sundhedsydelse og hjemmepleje blandt tidligere rygere i registerstudiet fra 2016 på grund af problemer med selektionsbias, hvis fx tidligere rygere stopper med at ryge på grund af symptomer på/diagnosticering af rygerelateret sygdom (37).

3.8 Andre antagelser

Den akkumulerede værdi af sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser er opgjort både med og uden diskontering, jf. afsnit 2.7. Ved diskontering er anvendt diskonteringsrate anbefalet af Finansministeriet (26).

Økonomiske konsekvenser er omregnet til 2017-priser baseret på offentliggjorte prisindeks for kommuner og regioner (38).

4 Eksempel på anvendelse af modellen

I dette kapitel præsenteres et eksempel på anvendelse af modellen. I eksemplet anvendes modellen til at undersøge omkostningseffektiviteten af en kommunal rygestopindsats, som er dimensioneret således, at 3 % af kommunens dagligrygere gennemfører et kommunalt rygestopforløb (den nye interventionspakke), sammenlignet med ingen kommunal rygestopindsats (referencepakken). Når 3 % af rygerne gennemfører et rygestopforløb, svarer det til, at ca. 5 % har fået tilbud herom, da ca. 1/3 af de tilmeldte falder fra (29).

Modelberegningerne er foretaget for en kommune med 50.000 indbyggere, hvor indbyggernes køns- og aldersfordeling samt andelen af dagligrygere svarer til landsgennemsnittet.

I kapitlet præsenteres også resultater af følsomhedsanalyser, hvor centrale antagelser og parameterverdier i modellen er justeret.

4.1 Præsentation af intervention

I eksemplet er der 312 registrerede deltagere i kommunalt rygestopforløb i år 0 (den nye interventionspakke), jf. Tabel 4.1. Dette sammenlignes med ingen deltagere i kommunalt rygestopforløb (dvs. referencepakken er ingen indsats).

Tabel 4.1 Antal registrerede deltagere i kommunalt rygestopforløb i år 0 med den nye interventionspakke og referencepakken i eksemplet

	Den nye interventionspakke	Referencepakken
16-34 år	77	0
35-64 år	172	0
65-84 år	58	0
85+ år	6	0
Total	312	0
Heraf individuelle forløb	114	0
Heraf gruppebaserede forløb	198	0

Anm.: Ved registrerede deltagere menes alle deltagere, som er tilmeldt rygestopforløbet, og som møder op til første mødegang. Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0. Antallet af deltagere i den nye interventionspakke er fastsat sådan, at 3 % af kommunens dagligrygere gennemfører et kommunalt rygestopforløb. Det er her forudsat, at 67 % af alle registrerede deltagere gennemfører rygestopforløbet svarende til gennemsnittet på landsplan i 2015. Fordelingen af deltagere på køn og aldersgrupper antages at følge fordelingen af dagligrygere i kommunen. Det er endvidere forudsat, at deltagerne fordeler sig med 37 % i individuelle forløb og 63 % i gruppebaserede forløb svarende til gennemsnittet på landsplan i 2015. Herudover er det antaget, at 50 % af deltagerne i individuelle og gruppebaserede forløb deltager i forløb med udlevering af gratis nikotinsubstitution eller anden rygetrangsreducerende medicin. Sammenligningsgrundlaget (referencepakken) er ingen kommunal rygestopindsats (dvs. antal deltagere i de forskellige typer af kommunale rygestopforløb er lig nul).

Kilde: Sundhedsøkonomisk model vedrørende kommunale rygestopforløb, tabel 1 og 2 i faneblad 'Intervention'

4.2 Resultater af basisanalyse

Nedenfor præsenteres modellens resultater for dette eksempel, hvor input til modellen (parameterverdier) er fastsat som beskrevet i kapitel 3 og Bilag 2 (basisanalyse). Resultaterne er opsummeret i Boks 4.1 nedenfor. Resultater af følsomhedsanalyser præsenteres i afsnit 4.3.

Boks 4.1 Resultater af basisanalyse i modeleksempel

Sundhedsgevinsterne ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken (ingen indsats) er store. I alt vindes 429 leveår set i et livstidsperspektiv (opgjort uden diskontering).

Interventionsomkostningerne, dvs. meromkostningerne for kommunen i år 0 ved at gennemføre den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken, udgør i eksemplet i alt 659.402 kr. Det svarer til omkostninger til den nye interventionspakke på 2.110 kr. pr. registreret deltager. Omkostningerne til referencepakken (ingen indsats) er nul i eksemplet.

Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger, dvs. omkostninger i vundne leveår, *ikke* medregnes, indebærer den nye interventionspakke besparelser på forbrug til sundhedsydelser og hjemmepleje sammenlignet med referencepakken ifølge modellen. Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger *ikke* medregnes, opnås således både sundhedsmæssige gevinster og nettobesparelser ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken (ingen indsats). I sundhedsøkonomiske termer siger man, at den nye interventionspakke dominerer referencepakken.

Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes, er der ikke besparelser på forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken set i et livstidsperspektiv, men den nye interventionspakke er fortsat særdeles omkostningseffektiv sammenlignet med referencepakken.

Følsomhedsanalysen dokumenterer, at den nye interventionspakke er omkostningseffektiv – også efter justering af en lang række af modellens antagelser og parameterverdier.

4.2.1 Sundhedsgevinster

I eksemplet er sundhedsgevinsterne ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken (ingen indsats) opgjort til i alt 429 vundne leveår set i et livstidsperspektiv (opgjort uden diskontering), jf. Tabel 4.2 og Boks 4.2.

Sundhedsgevinsterne er opgjort både med og uden diskontering. I opgørelsen af sundhedsgevinsterne med diskontering nedskrives vundne leveår i fremtiden med en diskonteringsfaktor, sådan at gevinster (vundne leveår), som indhøstes om fx ti år, tæller mindre end gevinster (vundne leveår), som indhøstes i dag, jf. afsnit 2.7. Når modelresultaterne anvendes alene uden sammenligning med andre indsatser, kan tal for sundhedsgevinster præsenteres uden diskontering, hvis dette tal er lettere at forstå. Når der sammenlignes med andre indsatser, anbefaler VIVE at anvende tal med diskontering.

Tabel 4.2 Sundhedsgevinster ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke, antal vundne leveår

Tidshorisont	Uden diskontering	Med diskontering
5 år	20	17
10 år	60	47
25 år	185	110
50 år	346	203
Livstid	429	250

Anm.: Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0, jf. anmærkning til Tabel 4.1.

Kilde: Sundhedsøkonomisk model vedrørende kommunale rygestopforløb, tabel 1 i faneblad 'Resultater_tabeller'

Boks 4.2. Modelresultat 1: Sundhedsgevinster ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakken

Modelresultat 1: I dette eksempel vindes i alt 429 ekstra leveår uden diskontering ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken. Med diskontering vindes i alt 250 ekstra leveår.

Anm.: Modelresultat 1 er beregnet som følger: Akkumulerede antal leveår med den nye interventionspakke i alt set i et livstidsperspektiv – akkumulerede antal leveår med referencepakken i alt set i et livstidsperspektiv.

4.2.2 Økonomiske konsekvenser

De økonomiske konsekvenser omfatter ressourceforbrug forbundet med gennemførelsen af den kommunale rygestopindsats i år 0 (interventionsomkostninger) og afledte konsekvenser for deltagerens forbrug af sundhedsydelse og hjemmepleje.

4.2.2.1 Interventionsomkostninger

I eksemplet er interventionsomkostningerne, dvs. meromkostningerne for kommunen i år 0 ved at gennemføre den nye interventionspakke (312 registrerede deltagere i rygestopforløb) sammenlignet med referencepakken (ingen registrerede deltagere), opgjort til i alt 659.402 kr. jf. Tabel 4.3.

Det har ikke betydning for opgørelsen af interventionsomkostningerne, om der diskonteres eller ej, da interventionsomkostningerne falder i år 0, jf. afsnit 2.7.

Tabel 4.3 Interventionsomkostninger ved gennemførelse af ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke, kr.

Tidsforbrug til rekruttering og planlægning af rygestopforløb i kommunen, kr.	64.850
Driftsudgifter til rekruttering, kr.	50.000
Tidsforbrug og lokaleomkostninger ved gennemførelse af individuelle rygestopforløb i kommunen, kr.	62.364
Tidsforbrug og lokaleomkostninger ved gennemførelse af gruppebaserede rygestopforløb i kommunen, kr.	92.527
Driftsudgifter ved køb af rygestopforløb hos private aktører, kr.	12.499
Tidsforbrug til andre borgerrettede opgaver relateret til rygestopforløb i kommunen, kr.	261.733
Driftsudgifter til Stoplinjen, kr.	13.000
Betalt rygestopmedicin, kr.	102.431
Meromkostninger for kommunen i år 0, kr.	659.402

Anm.: Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede (dvs. tilmeldte) deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0, jf. anmærkning til Tabel 4.1.

Kilde: Sundhedsøkonomisk model vedrørende kommunale rygestopforløb, tabel 2B i faneblad 'Resultater_tabeller'

De gennemsnitlige interventionsomkostninger pr. registreret deltager er 2.110 kr. i eksemplet, jf. Boks 4.3. Det dækker over interventionsomkostninger på 1.783 kr. pr. registreret deltager i rygestopforløb uden betalt rygestopmedicin og 2.438 kr. pr. registreret deltager i rygestopforløb med betalt rygestopmedicin.

Tidsforbrug og lokaleomkostninger til afholdelse af mødegange er 574 kr. pr. registreret deltager i individuelle forløb og 492 kr. pr. registreret deltager i gruppebaserede forløb givet de forudsætninger, som er lagt ind i modellen. Øvrige omkostninger i individuelle og gruppebaserede forløb antages at være ens.

Boks 4.3 Modelresultat 2-4: Interventionsomkostninger

Modelresultat 2 (totale interventionsomkostninger): Interventionsomkostningerne, dvs. meromkostningerne for kommunen i år 0 ved at gennemføre den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken, udgør i eksemplet i alt 659.402 kr.

Modelresultat 3-4 (interventionsomkostninger pr. deltager): Det svarer til omkostninger til den nye interventionspakke på 2.110 kr. pr. registreret deltager (modelresultat 3). Omkostningerne pr. registreret deltager er nul for referencepakken i dette eksempel (modelresultat 4).

Anm.: Modelresultat 2 er beregnet som følger: Interventionsomkostninger ved den nye interventionspakke i alt i år 0 – interventionsomkostninger ved referencepakken i alt i år 0. Modelresultat 3 er beregnet som følger: Omkostninger til ny interventionspakke i år 0 / antal registrerede deltagere i ny interventionspakke i år 0. Modelresultat 4 er beregnet som følger: Omkostninger til referencepakke i år 0 / antal registrerede deltagere i referencepakke i år 0.

Der er forskelle i effektivitet (stoprate), dvs. forskelle i andelen af deltagere i forskellige typer af forløb (fx forløb med og uden betalt rygestopmedicin eller individuelle versus gruppebaserede forløb), som stopper med at ryge. Derfor kan interventionsomkostningerne pr. deltager, som stopper med at ryge efter rygestopforløb, afvige væsentligt fra interventionsomkostninger pr. registreret deltager opgjort ovenfor.

4.2.2.2 Afledte omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje

De afledte omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje er opgjort både med og uden fremtidige ikke-relaterede omkostninger, dvs. omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje i vundne leveår. Dette er valgt, da der ikke er enighed om, hvorvidt fremtidige ikke-relaterede omkostninger bør medregnes i sundhedsøkonomiske evalueringer.

Endvidere er de afledte omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje – ligesom sundhedsgevinster – opgjort med og uden diskontering, da disse omkostninger vedrører årene efter år 0. Når modelresultaterne anvendes alene uden sammenligning med andre indsatser, kan tal for afledte omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje præsenteres uden diskontering, hvis disse tal er lettere at forstå. Når der sammenlignes med andre indsatser, anbefaler VIVE at anvende tal med diskontering.

Eksklusive fremtidige ikke-relaterede omkostninger

Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger *ikke* medregnes, indebærer den nye interventionspakke besparelser på forbrug til sundhedsydelse og hjemmepleje sammenlignet med referencepakken i eksemplet. De akkumulerede besparelser på forbrug til sundhedsydelse og hjemmepleje for kommunen udgør 2,9 mio. kr. set i et livstidsperspektiv (opgjort uden diskontering), jf. Tabel 4.4 og Boks 4.4.

Hvis besparelserne på forbrug af sundhedsydelse i regionen også medregnes, udgør de akkumulerede besparelser 8,3 mio. kr. set i et livstidsperspektiv (opgjort uden diskontering).

Tabel 4.4 Afledte kumulerede ændringer i omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke **ekskl. ikke-relaterede fremtidige omkostninger**, kr. (2017-priser) – minus angiver nettobesparelse ved ny interventionspakke

Tidshorisont	Uden diskontering	Med diskontering
Kommunalt perspektiv		
5 år	-133.786	-119.646
10 år	-414.636	-324.950
25 år	-1.411.517	-831.066
50 år	-2.483.864	-1.452.460
Livstid	-2.914.002	-1.701.826
Kommunalt og regionalt perspektiv		
5 år	-445.767	-399.067
10 år	-1.330.964	-1.046.559
25 år	-4.315.622	-2.566.445
50 år	-7.277.975	-4.241.224
Livstid	-8.345.379	-4.827.107

Anm.: Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede (dvs. tilmeldte) deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0, jf. anmærkning til Tabel 4.1.

Kilde: Sundhedsøkonomisk model vedrørende kommunale rygestopforløb, tabel 3A og 3B i faneblad 'Resultater_tabeller'

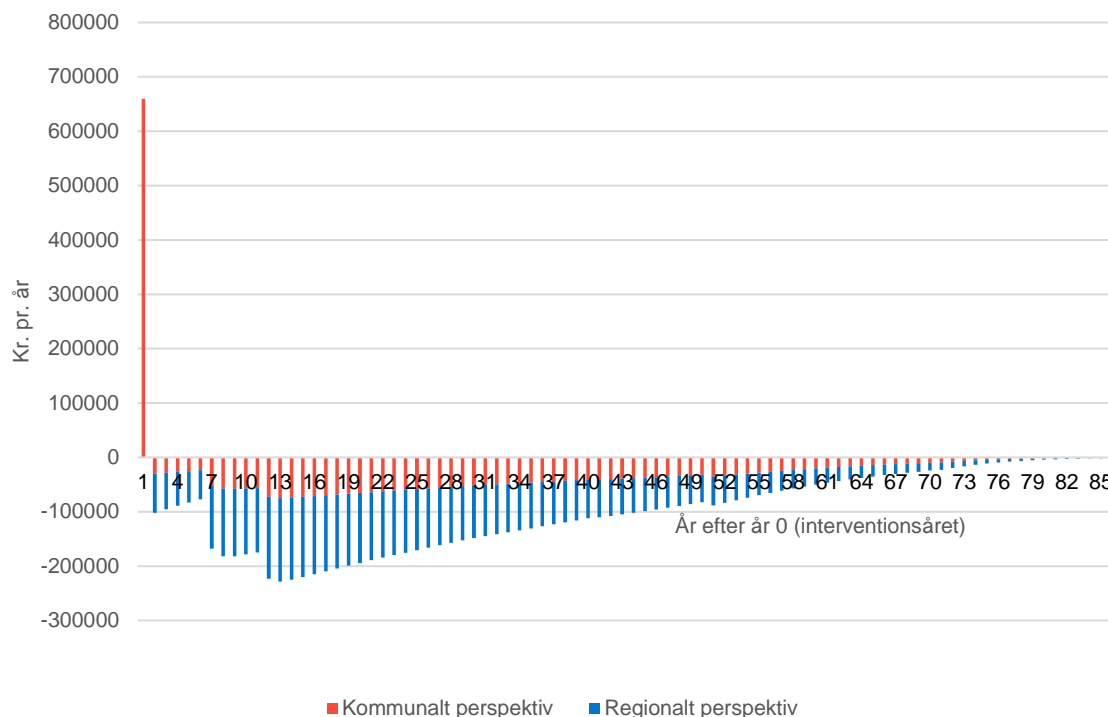
Boks 4.4 Modelresultat 5: Ændringer i omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje i alt, når der ses bort fra fremtidige ikke-relaterede omkostninger

I dette eksempel medfører den nye interventionspakke besparelser for kommunen på i alt 2,9 mio. kr. uden diskontering og 1,7 mio. kr. med diskontering set i et livstidsperspektiv som følge af reduceret forbrug af sundhedsydelse og hjemmepleje, når der ses bort fra fremtidige ikke-relaterede omkostninger.

Anm.: Modelresultatet er beregnet som følger: Afledte kumulerede ændringer i omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke ekskl. ikke-relaterede fremtidige omkostninger.

Figur 4.1 viser interventionsomkostningerne i år 0 set i forhold til de årlige besparelser på forbrug af sundhedsydelse og hjemmepleje i modellen, når der ses bort fra fremtidige ikke-relaterede omkostninger.

Figur 4.1 Meromkostninger ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke, **ekskl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger** (minus angiver besparelse), kr. (2017-priser)



Anm.: Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede (dvs. tilmeldte) deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0, jf. anmærkning til Tabel 4.1.

Kilde: Sundhedsøkonomisk model vedrørende kommunale rygestopforløb, faneblad 'Resultater_fig2'

I eksemplet har interventionsomkostningerne tjent sig ind i besparelser på forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje efter 19 år set fra et rent kommunalt perspektiv og 7 år set fra et samlet kommunalt og regionalt perspektiv, når fremtidige besparelser diskonteres.

Inklusive fremtidige ikke-relaterede omkostninger

Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes, er der ifølge modellen ikke besparelser på forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken, jf. Tabel 4.5 og Boks 4.5.

Tabel 4.5 Afledte kumulerede ændringer i omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke *inkl. ikke-relaterede fremtidige omkostninger*, kr. (2017-priser) – minus angiver nettobesparelse ved ny interventionspakke

Tidshorisont	Uden diskontering	Med diskontering
Kommunalt perspektiv		
5 år	17.901	12.163
10 år	42.323	29.388
25 år	-22.752	-5.240
50 år	128.824	98.892
Livstid	436.332	274.258
Kommunalt og regionalt perspektiv		
5 år	133.329	104.213
10 år	416.239	308.176
25 år	1.014.489	600.887
50 år	2.712.011	1.649.570
Livstid	4.346.463	2.569.526

Anm.: Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede (dvs. tilmeldte) deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0, jf. anmærkning til Tabel 4.1.

Kilde: Sundhedsøkonomisk model vedrørende kommunale rygestopforløb, tabel 3C og 3D i faneblad 'Resultater_tabeller'

Den gennemsnitlige merudgift for kommunen til forbrug af sundhedsydelse og hjemmepleje er 1.396 kr. pr. registreret deltager i rygestopforløb uden diskontering og 878 kr. med diskontering set i et livstidsperspektiv.

Set fra et samlet kommunalt og regionalt perspektiv er den gennemsnitlige merudgift 13.910 kr. pr. registreret deltager uden diskontering og 8.223 kr. pr. registreret deltager med diskontering.

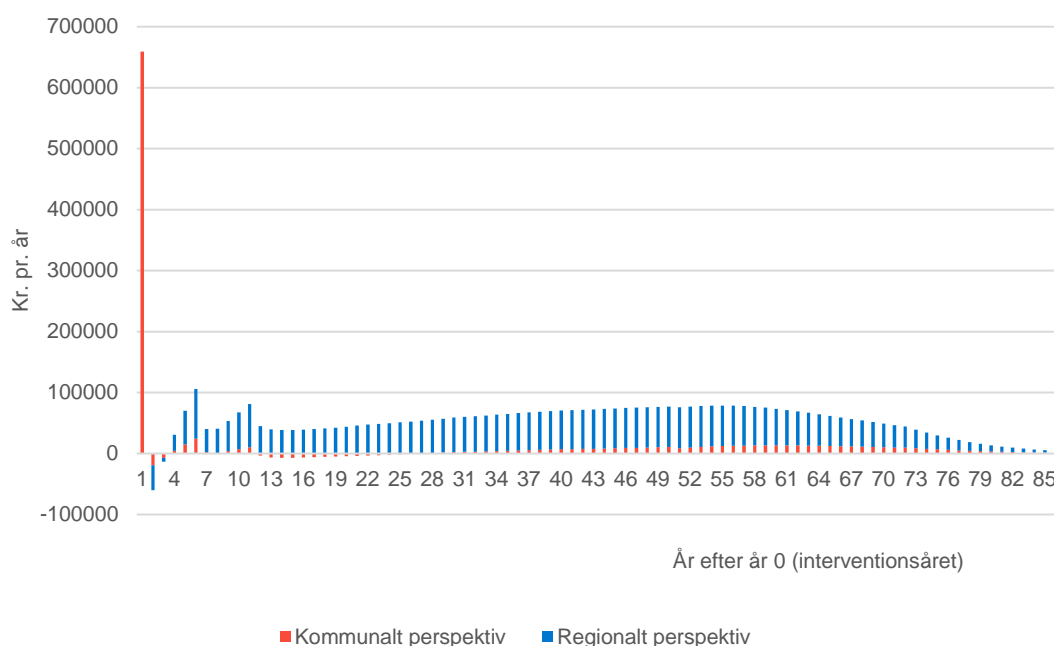
Boks 4.5 Modelresultat 6: Ændringer i omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje i alt, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes

I dette eksempel har kommunen en samlet merudgift til sundhedsydelse og hjemmepleje på 436.332 kr. uden diskontering og 274.258 kr. med diskontering ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken set i et livstidsperspektiv, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes.

Anm.: Modelresultatet er beregnet som følger: Afledte kumulerede ændringer i omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger.

Figur 4.2 viser interventionsomkostningerne i år 0 set i forhold til årlige ændringer i omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje i modellen, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes.

Figur 4.2 Meromkostninger ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke, **inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger** (minus angiver besparelse), kr. (2017-priser)



Anm.: Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede (dvs. tilmeldte) deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0, jf. anmærkning til Tabel 4.1.

Kilde: Sundhedsøkonomisk model vedrørende kommunale rygestopforløb, faneblad 'Resultater_fig3'

4.2.3 Omkostninger pr. vundet leveår

At en indsats er omkostningseffektiv betyder, at meromkostningerne ved indsatsen er lave set i forhold til de sundhedsgevinster, der opnås ved indsatsen, sammenlignet med andre indsatser, jf. afsnit 1.5.

I Danmark er der ikke fastsat en officiel tærskelværdi for, hvornår en sundhedsindsats betragtes som omkostningseffektiv. Det har man gjort i fx England, hvor prioriteringsinstituttet NICE (National Institute for Health and Care Excellence) anvender en tærskelværdi på 20-30.000 GBP svarende til 200-300.000 DKK pr. vundet kvalitetsjusteret leveår (QALY) (39). Hvis omkostningerne pr. vundet kvalitetsjusteret leveår er lavere end tærskelværdien, betragtes indsatsen som udgangspunkt som omkostningseffektiv. Nedenfor sammenlignes de beregnede omkostninger pr. vundet leveår i modellen med en tærskelværdi for omkostningseffektivitet på 200.000 kr. fastsat med udgangspunkt i NICE's tærskelværdi⁸.

⁸ I denne model er omkostningseffektivitet opgjort som omkostninger pr. vundet leveår og ikke som omkostninger pr. vundet kvalitetsjusteret leveår, jf. afsnit 1.4.2. Hvorvidt omkostninger pr. vundet leveår er større eller mindre end omkostninger pr. vundet kvalitetsjusteret leveår afhænger af, hvordan indsatsen påvirker livskvaliteten i henholdsvis den forventede restlevetid, ekskl. vundne leveår, og i de vundne leveår som følge af indsatsen. Hvis livskvaliteten i den forventede restlevetid, ekskl. vundne leveår, antages at være uændret, vil antallet af vundne kvalitetsjusterede leveår være mindre end antallet af vundne leveår, da livskvaliteten i vundne leveår vil være mindre end 1 (1 angiver perfekt sundhed). I dette eksempel vil omkostninger pr. vundet leveår derfor være mindre end omkostninger pr. vundet kvalitetsjusteret leveår (vi dividerer omkostningerne med et større tal). Hvis livskvaliteten i vundne leveår er 0,80 i gennemsnit (svarer til gennemsnittet i Danmark), skal tærskelværdien pr. kvalitetsjusteret leveår i dette eksempel ganges med 0,8 for at omregne til tærskelværdi pr. vundet leveår. Den anvendte tærskelværdi for omkostningseffektivitet på 200.000 kr. svarer til NICE's tærskelværdi pr. kvalitetsjusteret leveår (250.000 kr.) gange 0,8.

Omkostninger pr. vundet leveår opgøres både med og uden diskontering ligesom sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser ovenfor. VIVE anbefaler at anvende tal med diskontering, når modelresultater ses i forhold til omkostningseffektiviteten af andre indsatser, herunder fx NICE's tærskelværdi.

Modellen beregner kun omkostninger pr. vundet leveår, hvis den nye interventionspakke øger antallet af leveår sammenlignet med referencepakken.

Inklusive fremtidige ikke-relaterede omkostninger

Omkostninger pr. vundet leveår opgøres inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger i modellen. I eksemplet er omkostningerne for kommunen ved den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken 3.742 kr. pr. vundet leveår set i et livstidsperspektiv (opgjort med diskontering), jf. Boks 4.6. For kommunen og regionen samlet set er omkostningerne pr. vundet leveår 12.940 kr. (opgjort med diskontering).

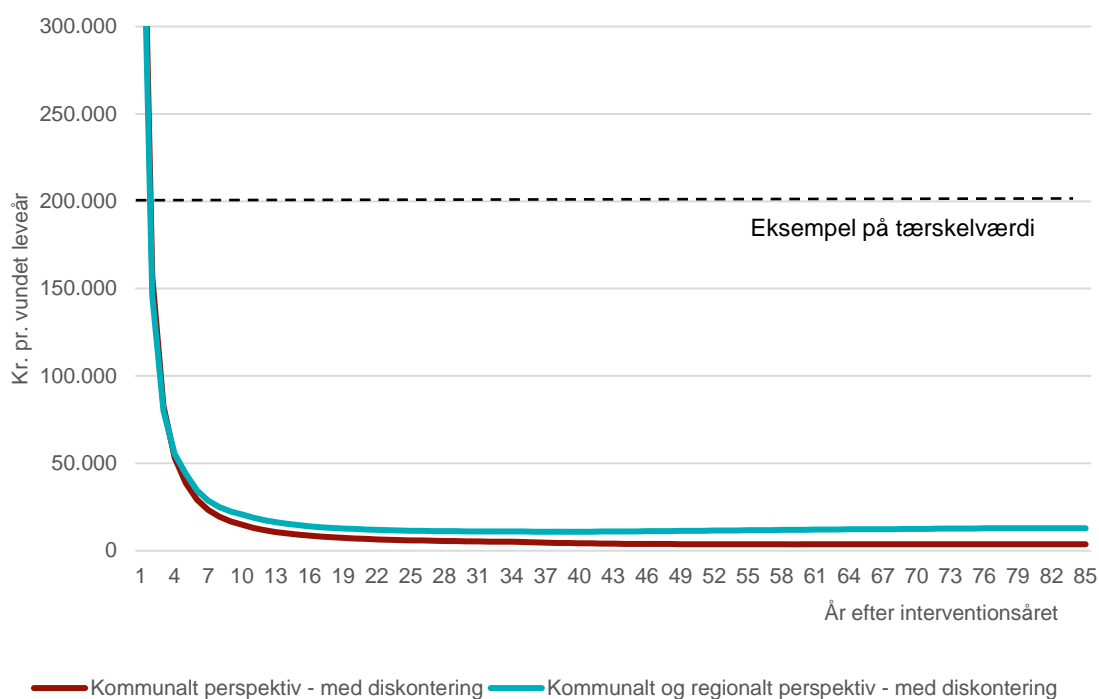
Boks 4.6 Modelresultat 7: Omkostninger pr. vundet leveår for kommunen, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes

I dette eksempel er omkostningerne pr. vundet leveår for kommunen 2.552 kr. uden diskontering og 3.742 kr. med diskontering set i et livstidsperspektiv, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger til sundhedsydelser og hjemmepleje medregnes.

Anm.: Modelresultatet er beregnet som følger: $(\text{Interventionsomkostninger} + \text{afledte kumulerede ændringer i omkostninger til sundhedsydelser inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger hjemmepleje ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke}) / \text{modelresultat 1}$. Beregnes kun, hvis modelresultat 1 > 0.

Figur 4.3 viser omkostninger pr. vundet leveår afhængig af tidshorisonten for opgørelsen, inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger.

Figur 4.3 Omkostninger pr. vundet leveår ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke, inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger, kr. (2017-priser)



Anm.: Den nye interventionspakke og referencepakken (sammenligningsgrundlaget) er defineret ved antallet af registrerede (dvs. tilmeldte) deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin i år 0, jf. anmærkning til Tabel 4.1

Den nye interventionspakke er omkostningseffektiv allerede efter to år med en tærskelværdi på 200.000 kr. pr. vundet leveår, jf. Boks 4.7. Omkostningseffektiviteten øges jo længere tidshorisont.

Boks 4.7 Modelresultat 8: Antal år, før den nye interventionspakke sammenlignet med referencepakken er omkostningseffektiv med en tærskelværdi på 200.000 kr. pr. vundet leveår, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes

Den nye interventionspakke set i forhold til referencepakken er omkostningseffektiv efter to år med en tærskelværdi på 200.000 kr. pr. vundet leveår, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger til sundhedsydelse og hjemmepleje medregnes. Det gælder, uanset om omkostninger opgøres ud fra et rent kommunalt perspektiv eller et samlet kommunalt og regionalt perspektiv. Omkostningseffektiviteten øges jo længere tidshorisont.

Anm.: Modelresultatet er beregnet som følger: Antal år efter år 0, hvor omkostninger pr. vundet leveår ved ny interventionspakke sammenlignet med referencepakke ekskl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger < 200.000 kr. Beregnes kun, hvis modelresultat 1 > 0.

Omkostningerne pr. vundet leveår er således væsentlig under tærskelværdien på 200.000 kr. efter en kort årrække, når fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes, og uanset om omkostninger opgøres ud fra et rent kommunalt perspektiv eller et samlet kommunalt og regionalt perspektiv. På denne baggrund vurderes den nye interventionspakke i dette eksempel at være særdeles omkostningseffektiv.

4.3 Følsomhedsanalyser

Betydningen af forskellige antagelser i modellen illustreres ved deterministisk følsomhedsanalyse, hvor parameterverdier ændres én ad gangen.

4.3.1 Ændringer i modelparametre

Nedenfor fremgår det, hvilke følsomhedsanalyser der er gennemført for at teste modellens antagelser.

Antal og fordeling af deltagere

F.1) Antallet af registrerede deltagere med den nye interventionspakke ændres fra 312 personer i basisanalysen til henholdsvis 208 personer (F.1a analyse) og 417 personer (F.1b analyse). Det svarer til, at henholdsvis 2 % og 4 % af dagligrygerne i kommunen gennemfører kommunalt rygestopforløb frem for 3 % som antaget i basisanalysen. Den relative fordeling af deltagere på aldersgrupper og forskellige typer af rygestopforløb er uændret i forhold til basisanalysen.

F.2) Fordelingen af registrerede deltagere i individuelle og gruppebaserede rygestopforløb ændres, således at alle registrerede deltagere i den nye interventionspakke er i henholdsvis individuelle forløb (F.2a analyse) og gruppebaserede forløb (F.2b analyse). I basisanalysen antages 37 % at være i individuelle forløb og 63 % at være i gruppebaserede forløb. Det samlede antal registrerede deltagere er uændret i forhold til basisanalysen. Det samme gælder den relative fordeling af registrerede deltagere på aldersgrupper samt fordelingen af deltagere i rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin.

F.3) Fordelingen af registrerede deltagere i rygestopforløb med og uden betalt rygestopmedicin ændres således, at alle registrerede deltagere i den nye interventionspakke er i henholdsvis forløb uden betalt rygestopmedicin (F.3a analyse) og forløb med betalt rygestopmedicin (F.3b analyse). I basisanalysen antages 50 % at være i forløb uden betalt rygestopmedicin og 50 % at være i forløb med betalt rygestopmedicin. Det samlede antal registrerede deltagere er uændret i forhold til basisanalysen. Det samme gælder den relative fordeling af registrerede deltagere på aldersgrupper samt fordelingen af deltagere i individuelle og gruppebaserede forløb.

F.4) Fordelingen af registrerede deltagere på aldersgrupper ændres, således at alle registrerede deltagere i den nye interventionspakke er i aldersgruppen 16-34 år (F.4a analyse), i aldersgruppen 35-64 år (F.4b analyse) og i aldersgruppen 65-84 år (F.4c analyse). I basisanalysen antages fordelingen at følge fordelingen af dagligrygere på aldersgrupper. Det samlede antal registrerede deltagere er uændret i forhold til basisanalysen. Det samme gælder den relative fordeling af registrerede deltagere i individuelle og gruppebaserede forløb samt i forløb med og uden betalt rygestopmedicin.

Udvikling i dødelighed og omkostninger for tidligere rygere

F.5) Mere konservativ antagelse (dødelighed og omkostninger for tidligere rygere falder mindre end forudsat i basisanalysen): Den gennemsnitlige dødelighed og omkostninger for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden (C), antages at falde til niveauet for aldrig rygere (B) plus 50 % af forskellen mellem dagligrygere (A) og aldrig rygere (B), dvs. $C=B+0,50(A-B)$. I basisanalysen antages den gennemsnitlige dødelighed og omkostninger for tidligere rygere at falde til niveauet for aldrig rygere plus 25 % af forskellen mellem dagligrygere og aldrig rygere, jf. Figur 2.2.

F.6) Mindre konservativ antagelse (dødelighed og omkostninger for tidligere rygere falder mere end forudsat i basisanalysen): Den gennemsnitlige dødelighed for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden (C), antages at falde til niveauet for aldrig rygere (B), dvs. C=B.

Effektivitet af rygestopforløb (stoprate)

F.7) Mere konservativ antagelse (effektiviteten af rygestopforløb efter seks måneder er lavere end forudsat i basisanalysen): Der anvendes stoprater for alle registrerede deltagere, uanset om deltagerne har gennemført rygestopforløbet og deltager i opfølgningen efter seks måneder. I basisanalysen er effektiviteten fastsat som gennemsnittet af stoprater beregnet for alle deltagere og stoprater for deltagere, som har gennemført rygestopforløbet og deltager i opfølgningen efter seks måneder.

F.8) Mindre konservativ antagelse (effektiviteten af rygestopforløb efter seks måneder er højere end forudsat i basisanalysen): Der anvendes stoprater for alle deltagere, som har gennemført rygestopforløbet og deltager i opfølgningen efter seks måneder.

F.9) Andel, som er røgfri efter seks måneder, og som fastholder rygestop i mindst ét år: Det antages, at 50% af dem, som er røgfri efter seks måneder, fastholder rygestop i mindst ét år (frem for 89 % i basisanalysen). Det giver en etårig gennemsnitlig stoprate på 19 % sammenlignet med 34 % i basisanalysen.

Baggrundsstoprate

F.10) Andel af dagligrygere, som hvert år stopper med at ryge på egen hånd/uden støtte fra kommunen (og som fastholder rygestop i minimum ét år), ændres fra 1 % i basisanalysen til henholdsvis 0,5 % (F.10a analyse) og 2 % (F.10b analyse).

Andel af tidligere rygere, som begynder at ryge igen efter ét års rygestop

F.11) Andel af tidligere rygere, som begynder at ryge igen efter ét års rygestop, ændres fra 7/1/0 % i basisanalysen for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for 1-5/6-10/>10 år siden, til henholdsvis 8/2/1 % (F.11a analyse) og 6/0/0 % (F.11b analyse).

Ressourceforbrug til rygestopforløb

F.12) Tidforbrug til rekruttering og planlægning af rygestopforløb i kommunen med den nye interventionspakke ændres fra 200 timer årligt i basisanalysen til henholdsvis 100 timer årligt (F.12a analyse) og 300 timer årligt (F.12b analyse).

F.13) Kommunens driftsudgifter til rekruttering med den nye interventionspakke ændres fra 50.000 kr. årligt i basisanalysen til henholdsvis 0 kr. årligt (F.13a analyse) og 100.000 kr. årligt (F.13b analyse).

F.14) Det gennemsnitlige antal registrerede deltagere i gruppebaserede forløb ændres fra syv personer i basisanalysen til henholdsvis fem personer (F.14a analyse) og ti personer (F.14b analyse).

F.15) Det gennemsnitlige antal kommunale medarbejdere, som deltager på samme tid pr. mødegang i gruppebaserede forløb, ændres fra en person i basisanalysen til to personer.

F.16) Andelen af kommunale rygestopforløb, som gennemføres af eksterne aktører (fx apoteker), ændres fra 5 % i basisanalysen til henholdsvis 0 % (F.16a analyse) og 10 % (F.16b analyse).

F.17) Tidsforbrug til borgerrettede opgaver relateret til rygestopforløb i kommunen ændres fra 135 min. i gennemsnit pr. registreret deltager i basisanalysen til henholdsvis 100 min. (F.17a analyse) og 150 min. (F.17b analyse).

F.18) Kommunens gennemsnitlige tilskud til rygestopmedicin til deltagere i forløb med udlevering af gratis rygestopmedicin, ændres fra 700/630 kr. pr. registreret deltager i individuelle/gruppebaserede forløb i basisanalysen til henholdsvis 600/540 kr. (F.18a analyse) og 800/720 kr. (F.18b analyse).

F.19) Antal årlige effektive arbejdstimer for kommunale medarbejdere, som arbejder med rygestopindsatsen, ændres fra 1.400 timer i basisanalysen til henholdsvis 1.300 timer (F.19a analyse) og 1.500 timer (F.19b analyse), hvilket henholdsvis øger og reducerer den forudsatte effektive timeløn i modellen.

F.19) Lokaleomkostninger ændres fra 20 kr. pr. time i basisanalysen til 50 kr. pr. time

4.3.2 Resultater

Tabel 4.6 viser resultaterne af følsomhedsanalyserne som ændringer i omkostninger for kommunen pr. vundet leveår set i et livstidsperspektiv inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger (opgjort med diskontering).

Følsomhedsanalyserne dokumenterer, at kommunale rygestopforløb er omkostningseffektive – også efter justering af en lang række af modellens antagelser og parameterverdier. Omkostningerne for kommunen pr. vundet leveår varierer i følsomhedsanalyserne mellem 1.359 kr. og 6.089 kr. pr. vundet leveår. Omkostningerne pr. vundet leveår er således væsentlig under den anvendte tærskelværdi på 200.000 kr. i alle følsomhedsanalyserne. Antagelser vedrørende udvikling i dødelighed og omkostninger for tidligere rygere og andelen af tidligere rygere, som fastholder rygestop fra 6 til 12 måneder, har størst betydning for modellens resultater. Dog selv med konservative antagelser, hvor overdødelighed og meromkostninger kun halveres for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mindst ti år siden (F.5 analyse), og hvor kun 50 % fastholder rygestop fra 6 til 12 måneder (F.9 analyse), er omkostningerne pr. vundet leveår væsentlig under tærskelværdien.

Følsomhedsanalyserne viser endvidere, at rygestopforløb for yngre aldersgrupper er mere omkostningseffektive end rygestopforløb for ældre aldersgrupper ifølge modellen (F.4 analyse). Fordelingen af deltagere i individuelle og gruppebaserede forløb samt i forløb med og uden betalt rygestopmedicin har mindre betydning i modellen (F.2 og F.3 analyser).

Tabel 4.6 Resultater af følsomhedsanalyser: Omkostninger pr. vundet leveår for kommunen set i et livstidsperspektiv inkl. fremtidige ikke-relaterede omkostninger (med diskontering), kr. pr. vundet leveår (2017-priser)

	Omkostninger for kommunen pr. vundet leveår set i et livstidsperspektiv (med diskontering), kr. pr. vundet leveår	Ændring i omkostninger pr. vundet leveår set i forhold til basisanalyse (minus angiver øget omkostningseffektivitet), %
Basisanalyse	3.742	
Antal og fordeling af deltagere i kommunalt rygestopforløb		
F.1a) Færre deltagere (208 registrerede deltagere)	3.998	6,8 %
F.1b) Flere deltagere (417 registrerede deltagere)	3.613	-3,4 %
F.2a) Alle deltagere er i individuelle forløb	3.744	0,1 %
F.2b) Alle deltagere er i gruppebaserede forløb	3.740	0,0 %
F.3a) Alle deltagere er i forløb uden betalt rygestopmedicin	3.694	-1,3 %

	Omkostninger for kommunen pr. vundet leveår set i et livstidsperspektiv (med diskontering), kr. pr. vundet leveår	Ændring i omkostninger pr. vundet leveår set i forhold til basisanalyse (minus angiver øget omkostningseffektivitet), %
F.3b) Alle deltagere er i forløb med betalt rygestopmedicin	3.779	1,0 %
F.4a) Alle deltagere er 16-34 år	1.951	-47,9 %
F.4b) Alle deltagere er 35-64 år	2.904	-22,4 %
F.4c) Alle deltagere er 65-84 år	6.089	62,8 %
Udvikling i dødelighed og omkostninger for tidligere rygere		
F.5) Mere konservativ antagelse (C=B+0,50(A-B))	6.014	60,7 %
F.6) Mindre konservativ antagelse (C=B)	1.359	-63,7 %
Effektivitet af rygestopforløb (stoprate)		
F.7) Mere konservativ antagelse (stoprate efter ITT-princip)	3.938	5,2 %
F.8) Mindre konservativ antagelse (observeret stoprate blandt dem, som gennemfører rygestopforløb og deltager i seks måneders opfølgning)	3.568	-4,6 %
F.9) Mindre andel, som fastholder rygestop fra 6 til 12 måneder (50 %)	5.803	55,1 %
Baggrundsstoprate		
F.10a) Lavere baggrundsstoprate (0,5 %)	3.499	-6,5 %
F.10b) Højere baggrundsstoprate (2 %)	4.272	14,2 %
Andel af tidligere rygere, som begynder at ryge igen efter ét års rygestop		
F.11a) Andel forhøjes med 1 procentpoint for alle grupper af tidligere rygere	4.876	30,3 %
F.11b) Andel reduceres med 1 procentpoint for alle grupper af tidligere rygere	3.507	-6,3 %
Ressourceforbrug til rygestopforløb		
F.12a) Mindre tidforbrug til rekruttering og planlægning (100 timer årligt)	3.612	-3,5 %
F.12b) Større tidforbrug til rekruttering og planlægning (300 timer årligt)	3.871	3,5 %
F.13a) Mindre driftsudgifter til rekruttering (0 kr. årligt)	3.541	-5,4 %
F.13b) Større driftsudgifter til rekruttering (100.000 kr. årligt)	3.942	5,4 %
F.14a) Færre deltagere pr. gruppeforløb (fem registrerede deltagere i gennemsnit)	3.890	4,0 %
F.14b) Flere deltagere pr. gruppeforløb (ti registrerede deltagere i gennemsnit)	3.630	-3,0 %
F.15) To kommunale medarbejdere deltager på samme tid pr. mødegang i gruppebaserede forløb	4.091	9,3 %
F.16a) Færre rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører (0 %)	3.724	-0,5 %
F.16b) Flere rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører (10 %)	3.759	0,5 %
F.17a) Mindre tidsforbrug til borgerrettede opgaver relateret til rygestopforløb (100 min. pr. registreret deltager i gennemsnit)	3.505	-6,3 %

	Omkostninger for kommunen pr. vundet leveår set i et livstidsperspektiv (med diskontering), kr. pr. vundet leveår	Ændring i omkostninger pr. vundet leveår set i forhold til basisanalyse (minus angiver øget omkostningseffektivitet), %
F.17b) Større tidsforbrug til borgerrettede opgaver relateret til rygestopforløb (150 min. pr. registreret deltager i gennemsnit)	3.843	2,7 %
F.18a) Mindre kommunalt tilskud til rygestopmedicin (600/540 kr. pr. registreret deltager i gennemsnit i individuelle/gruppebaserede forløb)	3.683	-1,6 %
F.18b) Større kommunalt tilskud til rygestopmedicin (800/740 kr. pr. registreret deltager i gennemsnit i individuelle/gruppebaserede forløb)	3.800	1,6 %
F.19a) Færre effektive arbejdstimer pr. år (1.300 timer) og hermed højere effektiv timeløn	3.887	3,9 %
F.19b) Flere effektive arbejdstimer pr. år (1.500 timer) og hermed lavere effektiv timeløn	3.615	-3,4 %
F.20) Større lokaleomkostninger (50 kr. pr. time)	3.796	1,4 %
Max	6.089	
Min	1.359	

5 Diskussion

En model udtrykker altid et simplificeret billede af virkeligheden. Denne model belyser ikke alle konsekvenser af rygestopforløb. For eksempel indgår konsekvenser for udgifter til indkomstoverførsler ikke, ligesom indtægter fra tobaksafgifter heller ikke indgår i modellen. Der er tale om første version af modellen baseret på data, som var tilgængelige medio 2017. Resultaterne er således forbundet med usikkerhed. Det er brugerens ansvar at forstå modellen og de antagelser, der ligger bag før evt. brug af modellen/modellens resultater.

Modellens styrker og svagheder diskuteres nedenfor med udgangspunkt i retningslinjer af Philips et al. (40).

5.1 Struktur

Det er en styrke ved modellen, at brugeren selv kan definere de indsatser (dimensionering og sammensætning af rygestopforløb), som sammenlignes inden for rammerne af modellen. På den måde sikres det, at de indsatser, som sammenlignes, er relevante i den pågældende kontekst.

Endvidere er det en styrke, at modellen omfatter konsekvenser for forbrug af sundhedsydelser mv. samt dødelighed af alle sygdomme og ikke kun udvalgte rygerelaterede sygdomme ligesom NICE-/EQUIPT-modellen. Det er dog en begrænsning, at modellen alene belyser sundhedsgevinster som vundne leveår og ikke inddrager konsekvenser for livskvalitet.

Det er også en styrke ved modellen, at beregningerne gennemføres i et livstidsperspektiv. Beregningerne gennemføres desuden med en tidshorisont på 5, 10, 25 og 50 år efter indsatsåret.

Økonomiske konsekvenser af rygestopforløb er opgjort ud fra et kommunalt og regionalt perspektiv – dvs. at modellen beregner omkostninger ved rygestopforløb for kommune og region. Det vil formentlig øge omkostningerne pr. vundet leveår ved rygestopforløb, hvis der i stedet anlægges et samfundsmæssigt perspektiv, hvor produktion og samlet forbrug medregnes, idet overdødeligheden blandt rygere stiger med alderen. Et studie af Kruse et al. (2012) viser, at danskere i alderen 24-62 år i gennemsnit er nettoydere set i et samfundsmæssigt perspektiv (dvs. at de har en større produktion end forbrug), mens personer i andre aldersgrupper i gennemsnit er nettomodtagere (dvs. deres forbrug er større end deres produktion) (41). Produktion er defineret som arbejdsmarkedsindkomst – ulønnet arbejde indgår ikke, fx pleje af pårørende og pasning af børnebørn. Forbrug omfatter både privatforbrug og forbrug af offentlige ydelser. Ifølge studiet overgår danskerne i gennemsnit fra at være nettoydere til nettomodtagere omkring 50-års alderen set i et livstidsperspektiv.

Det er en styrke ved modellen, at økonomiske konsekvenser af rygestopforløb er opgjort både med og uden fremtidige ikke-relaterede omkostninger, dvs. omkostninger i vundne leveår, jf. afsnit 1.5.

Omvendt er det en begrænsning ved modellen, at det alene er omkostninger til sundhedsydelser og hjemmepleje, som indgår. Særligt udgifter til overførsler udgør en stor post i kommunernes budgetter. Udgifter til overførsler indgår ikke i modellen, da det er vanskeligt at afgøre, i hvilket omfang observerede merudgifter til overførsler blandt rygere skyldes øget sygelighed på grund af rygning, eller om personer, som modtager overførsler, har større sandsynlighed for at ryge (37). Det er ikke klart, hvordan omkostninger pr. vundet leveår ved rygestopforløb påvirkes, hvis udgifter til overførsler medregnes, da der på den ene side må forventes besparelser som følge af reduceret sygelighed ved rygestop, og på den anden side må forventes merudgifter i vundne leveår.

Det er også en begrænsning, at modellen alene beregner sundhedsmæssige gevinster og økonomiske konsekvenser ved rygestop for rygerne. Konsekvenser af passiv rygning og rygning under graviditet indgår ikke. Umiddelbart må det forventes, at omkostningerne pr. vundet leveår ved rygestopforløb reduceres, hvis konsekvenser forbundet med passiv rygning og rygning under graviditet medregnes, men det er ikke givet, da der også her kan være merudgifter i vundne leveår.

Indtægter fra tobaksafgifter indgår ikke i modellen. Tobaksafgifter tilfalder staten og påvirker ikke kommunernes og regionernes økonomi isoleret set.

5.2 Data

Data vedrørende effekten af rygestopforløb er baseret på udtræk fra Rygestopbasen vedrørende andel af deltagere i rygestopforløb, som oplyser, at de er røgfri seks måneder efter forløbets afslutning. Rygestopraterne er opgjort for alle deltagere i kommunale rygestopforløb i 2015 med opfølgning i 2016, der er registreret i Rygestopbasen. Tidligere danske studier af omkostningseffektiviteten af rygestopforløb er også baseret på data fra Rygestopbasen (16,42). Fordelen ved at anvende data fra Rygestopbasen er, at modellen baseres på real life-data, og at kommunerne har mulighed for at indtaste egne rygestoprater i modellen, hvis de vurderes at være væsentlig anderledes end landsgennemsnittet i 2015. Ulempen er, at rygestopraterne er opgjort uden kontrolgruppe og ikke nødvendigvis fuldt ud kan henføres til rygestopforløbet (nogle af deltagerne ville måske være stoppet med at ryge alligevel). Hertil kommer, at der ikke er krav om, at rygestop rapporteret til Rygestopbasen er biokemisk valideret. Rygestopraterne kan derfor være overvurderede i modellen. Et tidligere studie af Kjær et al. (33) viser, at den etårige stoprate var 16 % blandt registrerede deltagere i rygestopforløb i Danmark i 2001-2002, hvilket er væsentligt lavere end forudsat i modellen, hvor den etårige stoprate er 34 % i gennemsnit i basisanalysen. Følsomhedsanalyserne viser dog, at brug af mere konservative estimater for rygestopraten ikke flytter på konklusionen om, at rygestopforløb er omkostningseffektive.

Rygestopraterne vil – uanset om de opgøres baseret på data fra Rygestopbasen eller baseret på resultater af randomiserede kontrollerede forsøg – afhænge af indholdet af rygestopforløbet. Modellen skelner mellem rygestoprater for individuelle og gruppebaserede forløb med og uden betalt rygestopmedicin. Det er en begrænsning ved modellen, at der ikke sondres mellem forskellige typer af individuelle og gruppebaserede forløb samt forskellige typer af rygestopmedicin. Her anlægges en gennemsnitsbetragtning. Modellen kan derfor ikke anvendes til at analysere, om fx nogle typer af gruppebaserede forløb eller rygestopmedicin er mere omkostningseffektive end andre.

Rygestopraterne vil også afhænge af deltagergruppen, herunder hvor afhængige og motiverede de er. I modellen sondres der mellem rygestoprater for deltagere i forskellige aldersgrupper (16-34 år, 35-64 år og 65+ år). Ellers antages rygestopraterne at være ens på tværs af forskellige karakteristika, fx køn og uddannelse. Rygestopraterne i modellen bør opdateres, hvis sammensætningen af deltagere i forskellige typer af rygestopforløb ændrer sig væsentligt i forhold til landsgennemsnittet for 2015.

Det er endvidere en begrænsning, at modellen alene omfatter kommunale rygestopforløb og ikke tager højde for interaktioner med andre rygestopindsatser, fx rådgivning hos praktiserende læge, kampagner og strukturelle tiltag på nationalt niveau.

Data vedrørende ændringer i ressourceforbrug til sundhedsydelser og hjemmepleje efter rygestop er baseret på et stort dansk registerstudie om omkostninger ved rygning fra 2016 (37). Studier af

omkostninger forbundet med rygning falder i to overordnede kategorier med hensyn til anvendt metode. Den ene metode baserer sig på konceptet om ætiologiske fraktioner – det vil sige andelen af sygdomstilfælde i befolkningen, der kan forebygges ved at fjerne en given risikofaktor (her rygning) – og beregner omkostningerne forbundet med disse tilfælde ("top down"-metode). Den anden metode sammenligner faktiske omkostninger til rygere og ikke-rygere ("bottom up"-metode). Registerstudiet fra 2016 tilhører sidstnævnte kategori. Det vurderes at være en styrke, da "bottom up"-metoden er mere direkte og medregner konsekvenser for ressourceforbrug ved alle sygdomme. I NICE- og EQUIPT-modellen anvendes "top down"-metoden – det oplyses i en baggrundsrapport, at man valgte denne metode for at kunne sammenligne resultater med tidligere undersøgelser, men at denne metode kan overvurdere, hvor stor en andel af omkostningerne forbundet med behandlingen af en given sygdom, der kan henføres til rygning (20).

Det er sandsynligt, at de sundhedsmæssige effekter af rygestop varierer mellem individer. Det er en styrke ved modellen, at der tages højde for forskelle i konsekvenser af rygestop mellem mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper. Det er ligeledes en styrke, at modellen sonderer mellem tidligere rygere afhængig af antallet af år siden rygestop. Derimod tager modellen ikke højde for, at konsekvenserne af rygestop kan afhænge af, hvor længe man har røget og hvor meget.

Det kan tænkes, at rygestop kan påvirke adfærd, sådan at risikoen for fx overvægt stiger, hvilket kan øge risikoen for andre sygdomme. Det er der ikke taget højde for i modellen.

Modellen er baseret på data om andelen af rygere fra Den Nationale Sundhedsprofil 2013, der er de senest tilgængelige data for kommunespecifik rygeprævalens, som VIVE har haft adgang til ved udarbejdelse af modellen.

Det antages i modellen, at den gennemsnitlige udgift til rygestopforløb er ens på tværs af køn og aldersgrupper. Dette er i overensstemmelse med et dansk studie af Olsen et al. (42), som ikke finder statistisk signifikante forskelle i udgifter til rygestopforløb mellem forskellige grupper af deltagere. Det kan dog ikke udelukkes, at der kan være forskelle i praksis.

5.3 Konsistens

Modellens konsistens er testet ved følsomhedsanalyser, hvor antal og fordeling af deltagere i rygestopforløb med den nye interventionspakke er ændret (følsomhedsanalyse 1-4). Modellens konsistens er også testet i en situation, hvor den nye referencepakke indebærer en reduktion i antal deltagere i rygestopforløb set i forhold til referencepakken.

Modellens resultater i eksemplet for en "typisk" kommune med 50.000 indbyggere vurderes at være intuitive og i overensstemmelse med tidligere studier.

6 Konklusion

VIVE har udviklet en regnearksbaseret model, som belyser omkostningseffektiviteten af rygestopforløb i kommunerne.

Modellen kan tilpasses til lokale forhold og anvendes til at analysere sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser ved forskellig sammensætning og dimensionering af rygestopindsatsen i kommunerne. Modellen kan fx anvendes til at analysere, hvad det betyder at øge antallet af deltagere i rygestopforløb i forskellige aldersgrupper, eller hvad det betyder at ændre sammensætningen af deltagere i forskellige typer af forløb, fx relativt flere deltagere i gruppebaserede frem for individuelle forløb eller øget andel deltagere i forløb med betalt rygestopmedicin. Modellen har dog sine begrænsninger og kan fx ikke anvendes til at analysere, om nogle typer af gruppebaserede forløb eller rygestopmedicin er mere omkostningseffektive end andre.

Økonomiske konsekvenser i modellen er afgrænset til konsekvenser for ressourceforbrug i sundheds- og plejesektoren, herunder ressourceforbrug til gennemførelse af kommunale rygestopforløb og afledte konsekvenser for forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje i kommune og region. Økonomiske konsekvenser for andre sektorer i samfundet indgår ikke, herunder fx produktivitetstab, udgifter til overførsler og indtægter fra tobaksafgifter. Konsekvenser forbundet med passiv rygning og rygning under graviditet indgår heller ikke.

Som eksempel har VIVE indtastet data i modellen for en "typisk" kommune med 50.000 indbyggere, hvor sundhedsgevinster og økonomiske konsekvenser af kommunale rygestopforløb for godt 300 borgere i et givent år sammenlignes med ingen kommunale rygestopforløb. I eksemplet er sundhedsgevinsterne ved kommunale rygestopforløb store. I alt vindes 429 leveår uden diskontering. I dette eksempel er kommunale rygestopforløb også særdeles omkostningseffektive set i forhold til, hvad man normalt er villig til at betale for at opnå tilsvarende sundhedsgevinster. Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger, dvs. omkostninger i vundne leveår, *ikke* medregnes, opnås både sundhedsmæssige gevinster og nettobesparelser for kommunen. Hvis fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes, er der ifølge modellen ikke besparelser at hente på forbrug af sundhedsydelser og hjemmepleje set i et livstidsperspektiv, men kommunale rygestopforløb er fortsat særdeles omkostningseffektive sammenlignet med andre sundhedsindsatser. Følsomhedsanalyser dokumenterer, at konklusionen om omkostningseffektivitet er robust – også efter justering af en lang række af modellens antagelser.

Det skal understreges, at modellen er vejledende. Der er tale om første version af modellen baseret på data, som var tilgængelige medio 2017. Modellen belyser ikke alle konsekvenser af rygestopforløb, og modelberegningerne er baseret på en række antagelser. Resultaterne er således forbundet med usikkerhed. Det er brugerens ansvar at forstå modellen og de antagelser, der ligger bag før evt. brug af modellen/modellens resultater.

En model udtrykker samtidig et simplificeret billede af virkeligheden. Derfor skal resultaterne af modellen suppleres af andre overvejelser, når man i kommunerne skal træffe beslutning om sammensætning og dimensionering af rygestoptilbud.

Litteratur

- (1) Eriksen L, Davidsen M, Jensen HAR, Ryd JT, Strøbæk L, White ED, et al. Sygdomsbyrden i Danmark - risikofaktorer (Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet for Sundhedsstyrelsen). København: Sundhedsstyrelsen; 2016.
- (2) Jha P, Peto R. Global effects of smoking, of quitting, and of taxing tobacco. *N Engl J Med* 2014 Jan 2;370(1):60-68.
- (3) Hjerteforeningen, Sundhedsstyrelsen, Kræftens Bekæmpelse, Lungeforeningen. Danskernes rygevaner 2017. 2018; Available at: <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2018/danskernes-rygevaner-2017>. Accessed Februar, 2018.
- (4) Sundhedsstyrelsen. Forebyggelsespakke - tobak. Sundhedsstyrelsen 2012.
- (5) Olsen KR, Højgaard B, Pisinger C, Gyrd-Hansen D, Tønnesen H, Juhl HH, et al. Sundhedsøkonomisk analyse af rygestopkurser - en opgørelse af vundne leveår og omkostninger. København: Dansk Sundhedsinstitut; 2009.
- (6) Bolin K. Economic evaluation of smoking-cessation therapies: a critical and systematic review of simulation models. *Pharmacoeconomics* 2012 Jul 1;30(7):551-564.
- (7) Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ* 2004 Jun 26;328(7455):1519.
- (8) Drummond MF, Sculpher mJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes* (Oxford Medical Publications). 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 2005.
- (9) Meltzer D. Accounting for future costs in medical cost-effectiveness analysis. *J Health Econ* 1997 Feb;16(1):33-64.
- (10) Nyman JA. Should the consumption of survivors be included as a cost in cost-utility analysis? *Health Econ* 2004 May;13(5):417-427.
- (11) Nyman JA. More on survival consumption costs in cost-utility analysis. *Health Econ* 2006;15:319-322.
- (12) Gandjour A. Consumption costs and earnings during added years of life - a reply to Nyman. *Health Econ* 2006 Mar;15(3):315-7; discussion 319-22.
- (13) Lundin D, Ramsberg J. On survival consumption costs, a reply to Nyman - comment. *Health Econ* 2008;17:293-297.
- (14) Bolin K, Lindgren B, Willers S. The cost utility of bupropion in smoking cessation health programs: simulation model results for Sweden. *Chest* 2006 Mar;129(3):651-660.
- (15) Bolin K, Mork AC, Willers S, Lindgren B. Varenicline as compared to bupropion in smoking-cessation therapy--cost-utility results for Sweden 2003. *Respir Med* 2008 May;102(5):699-710.
- (16) Højgaard B, Olsen KR, Pisinger C, Tønnesen H, Gyrd-Hansen D. The potential of smoking cessation programmes and a smoking ban in public places: comparing gain in life expectancy and cost effectiveness. *Scand J Public Health* 2011 Dec;39(8):785-796.

- (17) NICE. Tobacco return on investment tool. Available at: <https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/into-practice/return-on-investment-tools/tobacco-return-on-investment-tool>. Accessed May, 2017.
- (18) Pokhrel S, Owen L, Lester-George A, Coyle K, Coyle D, West R. Tobacco Control Return on Investment Tool. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2014.
- (19) Flack S, Taylor M, Trueman P. Cost-Effectiveness of Interventions for Smoking Cessation. Final Report. York: The University of York, Health Economics Consortium; 2007.
- (20) Trapero-Bertran M, Pokhrel S, Trueman P. An Economic Model of Tobacco Control. Version 1. London: Tobacco Free Futures, Fresh Smoke Free North East & Smokefree South West, Brunel University; 2011.
- (21) The EQUIPT Study Group. Description of the economic model (EQUIPTMOD) to assess the impact of tobacco cessation in five European countries - EQUIPT ROI Tool Technical Manual. [S.l.]: The Equipt Study Group (www.equipt.eu); 2016.
- (22) Berg ML, Cheung KL, Hiligsmann M, Evers S, de Kinderen RJ, Kulchaitanaroaj P, et al. Model-based economic evaluations in smoking cessation and their transferability to new contexts: a systematic review. *Addiction* 2017 Jan 6.
- (23) Orme ME, Hogue SL, Kennedy LM, Paine AC, Godfrey C. Development of the health and economic consequences of smoking interactive model. *Tob Control* 2001 Mar;10(1):55-61.
- (24) Howard P, Knight C, Boler A, Baker C. Cost-utility analysis of varenicline versus existing smoking cessation strategies using the BENESCO Simulation model: application to a population of US adult smokers. *Pharmacoeconomics* 2008;26(6):497-511.
- (25) Berg ML, Cheung KL, Hiligsmann M, Evers S, de Kinderen RJ, Kulchaitanaroaj P, et al. Model-based economic evaluations in smoking cessation and their transferability to new contexts: A systematic review. *Addiction* 2017 Jan 6.
- (26) Finansministeriet. Ny og lavere samfundsøkonomisk diskonteringsrente. 2013; Available at: <https://www.fm.dk/nyheder/pressemeddelelser/2013/05/ny-og-lavere-samfundsoekonomisk-diskonteringsrente>. Accessed Maj, 2017.
- (27) Katz DA, Welch HG. Discounting in cost-effectiveness analysis of healthcare programmes. *Pharmacoeconomics* 1993 Apr;3(4):276-285.
- (28) Bos JM, Postma MJ, Annemans L. Discounting health effects in pharmacoeconomic evaluations: current controversies. *Pharmacoeconomics* 2005;23(7):639-649.
- (29) Grønbæk AS, Rasmussen M, Tønnesen H. Rygestopbasens årsrapport for 2015 med opfølgning i 2016. Frederiksberg: Rygestopbasen, WHO-CC, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital; 2016.
- (30) statistikbanken.dk. Folketal den 1. i kvartalet efter område, køn, alder og civilstand. Available at: <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1920>. Accessed Februar, 2017.
- (31) danskernessundhed.dk. Andel, der ryger dagligt 2013. Available at: http://proxy.danskernessundhed.dk/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?reportName=Andel%20der%20ryger%20dagligt&reportPath=/Danskernes_sundhed/. Accessed Februar, 2017.

- (32) statistikbanken.dk. Dødelighedstavle (2-års tavler) efter køn, alder og dødelighedstavle . Available at: <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1920>. Accessed August, 2017.
- (33) Kjaer NT, Evald T, Rasmussen M, Juhl HH, Mosbech H, Olsen KR. The effectiveness of nationally implemented smoking interventions in Denmark. *Prev Med* 2007 Jul;45(1):12-14.
- (34) Hawkins J, Hollingworth W, Campbell R. Long-term smoking relapse: a study using the british household panel survey. *Nicotine Tob Res* 2010 Dec;12(12):1228-1235.
- (35) Kommunernes og Regionernes Løndatakontor. Sirka. Februar 2017; Available at: http://www.fldnet.dk/statistik/sirka_/?ini=sirka. Accessed April, 2017.
- (36) Jakobsen M, Rasmussen SR, Kjellberg J. Forskelle i omkostninger ved administrering af biologiske lægemidler. Et casestudie inden for gastroenterologien. København: KORA; 2015.
- (37) Jakobsen M, Kolodziejczyk C, Rasmussen SR. Offentlige merudgifter ved rygning - En registeranalyse af offentlige merudgifter til rygere sammenlignet med aldrig rygere og tidligere rygere. København: KORA; 2016.
- (38) KL. Pris- og lønskøn til brug for budgetlægningen. 2017; Available at: <http://www.kl.dk/Okonomi-og-administration/Okonomi-og-dokumentation/Kommunal-okonomi-a-z/Pris--og-lonskon-til-brug-for-budgetlagningen/>. Accessed Maj, 2017.
- (39) Højgaard B, Wadmann S, Jakobsen M, Rasmussen SR, Pedersen NJM, Kjellberg J. Regulering af sygehusmedicin med udgangspunkt i omkostning og effekt - Erfaringer fra Tyskland, Holland, Schweiz, England, Norge og Sverige. København: KORA; 2016.
- (40) Philips Z, Bojke L, Sculpher M, Claxton K, Golder S. Good practice guidelines for decision-analytic modelling in health technology assessment: a review and consolidation of quality assessment. *Pharmacoeconomics* 2006;24(4):355-371.
- (41) Kruse M, Sorensen J, Gyrd-Hansen D. Future costs in cost-effectiveness analysis: an empirical assessment. *Eur J Health Econ* 2012 Feb;13(1):63-70.
- (42) Olsen KR, Bilde L, Juhl HH, Kjaer NT, Mosbech H, Evald T, et al. Cost-effectiveness of the Danish smoking cessation interventions: subgroup analysis based on the Danish Smoking Cessation Database. *Eur J Health Econ* 2006 Dec;7(4):255-264.
- (43) Neumann T, Rasmussen M, Ghith N, Heitmann BL, Tonnesen H. The Gold Standard Programme: smoking cessation interventions for disadvantaged smokers are effective in a real-life setting. *Tob Control* 2013 Nov;22(6):e9-2011-050194. Epub 2012 Jun 16.

Bilag 1 Tjekliste for indtastning af data i modellen

Brugeren tilpasser modellen ved at indtaste data i Excel-filen "Sundhedsøkonomisk model vedrørende rygestopforløb" i fanebladet med titlen "Input". Brugeren skal udfylde felter med rød skrift (eksisterende tal overskrives). Brugeren kan desuden udfylde felter med grøn skrift. Nedenfor fremgår, hvilke data der kan/skal indtastes i forskellige celler i fanebladet.

Det er afgørende, at data indtastes i samme format som anvendt af VIVE (format er angivet i tabellerne, fx antal personer, antal timer og minutter mv).

Celle	Data, som skal/kan indtastes
B6	Trecifret kommunenummer Jf. http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id_50374/ImageVaultHandler.aspx
B15:E18	Antal registrerede deltagere ⁹ i rygestopforløb i kommunen på årsbasis med <i>den nye interventionspakke</i> (dvs. den rygestopindsats, som brugeren ønsker at analysere omkostningseffektiviteten af).
B27:E30	Antal registrerede deltagere i rygestopforløb i kommunen på årsbasis med <i>referencepakken</i> (dvs. den rygestopindsats, som brugeren ønsker at sammenligne den nye interventionspakke med). Hvis den nye interventionspakke ønskes sammenlignet med ingen kommunal rygestopindsats, indtastes nul i disse felter.
B41:E43	Andel af alle registrerede deltagere i kommunale rygestopforløb, som er røgfri efter seks måneder (inkl. personer, som ikke gennemfører forløbet). <i>VIVE har på forhånd indtastet landsgennemsnitlige tal for 2015, som kan anvendes, hvis brugeren ikke har mere retvisende tal for den pågældende kommune.</i>
B50:E52	Andel af deltagere i kommunale rygestopforløb, som gennemfører forløbet, og som er røgfri efter seks måneder (set i forhold til alle dem, som deltager i opfølgningen). En deltager har gennemført et forløb, når han/hun har været til stede minimum 75 % af de planlagte mødegange. <i>VIVE har på forhånd indtastet landsgennemsnitlige tal for 2015, som kan anvendes, hvis brugeren ikke har mere retvisende tal for den pågældende kommune.</i>
B58	Andel af kommunale rygestopforløb, som leveres af eksterne aktører, fx apoteker. Hvis fx 100 af i alt 200 registrerede deltagere i kommunale rygestopforløb, starter i forløb leveret af ekstern aktør, indtastes 0,50 (100/200) i feltet. Hvis ingen kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, indtastes nul i feltet. Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, indtastes 1 i feltet.
B62	Gennemsnitligt antal reelt afholdte mødegange i individuelle rygestopforløb i kommunen. Hvis fx 70 af i alt 100 registrerede deltagere i individuelle rygestopforløb deltager i 5 mødegange, mens 10 deltager i 4 mødegange, 10 deltager i 3 mødegange, 5 deltager i 2 mødegange og 5 deltager i 1 mødegang, indtastes 4,35 i feltet ($5 \times 70 / 100 + 4 \times 10 / 100 + 3 \times 10 / 100 + 2 \times 5 / 100 + 1 \times 5 / 100$). Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B63	Gennemsnitlig varighed pr. mødegang i individuelt forløb (reelt afholdte mødegange), antal minutter. Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B64	Gennemsnitligt antal kommunale medarbejdere, som deltager på samme tid pr. mødegang i individuelle forløb. Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B65	Gennemsnitligt antal mødegange i gruppebaserede rygestopforløb i kommunen (reelt afholdte mødegange pr. gruppe). Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B66	Gennemsnitlig varighed pr. mødegang i gruppeforløb (reelt afholdte mødegange pr. gruppe), antal minutter. Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B67	Gennemsnitligt antal registrerede deltagere pr. gruppeforløb.

⁹ Ved registrerede deltagere menes alle deltagere, som er tilmeldt rygestopforløbet, og som møder op til første mødegang.

Celle	Data, som skal/kan indtastes
	Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B68	Gennemsnitligt antal kommunale medarbejdere, som deltager på samme tid pr. mødegang i gruppeforløb. Hvis alle kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B72	Gennemsnitligt kommunalt tilskud til nikotinsubstitution eller anden rygestopmedicin, kr. pr. registreret deltager i individuelle forløb med udlevering af gratis rygestopmedicin. Det gennemsnitlige tilskud opgøres pr. registreret deltager, dvs. pr. tilmeldt deltager, som møder op til første mødegang.
B73	Gennemsnitligt kommunalt tilskud til nikotinsubstitution eller anden rygestopmedicin, kr. pr. registreret deltager i gruppebaserede forløb med udlevering af gratis rygestopmedicin. Det gennemsnitlige tilskud opgøres pr. registreret deltager, dvs. pr. tilmeldt deltager, som møder op til første mødegang.
B77	Pris pr. deltager i rygestopforløb leveret af eksterne aktører, fx apoteker, ekskl. evt. betalt rygestopmedicin (gennemsnit), kr. (2017-priser). Hvis ingen af kommunale rygestopforløb gennemføres af eksterne aktører, er det ikke nødvendigt at udfylde dette felt.
B82	Tidsforbrug for kommunale medarbejdere til kontakt til deltagere i rygestopkurser før, mellem og efter møde-gange (fx indledende samtale, afklarende samtale, opringning ved udeblivelse, anden individuel støtte og opfølgning efter seks måneder), antal minutter pr. registreret deltager (gennemsnit)
B83	Tidsforbrug for kommunale medarbejdere til indtastning i Rygestopbasen, antal minutter pr. registreret delta-ger (gennemsnit)
B85	Tidsforbrug for kommunale medarbejdere til rekruttering til og planlægning af rygestopforløb i kommunen ved <i>referencepakke</i> , antal timer pr. år. Det er alene tidsforbrug til rekruttering og planlægning af rygestopforløb i kommunen, som skal registreres. Eventuelt tidsforbrug til rekruttering til rygestopforløb i regionalt regi (på hospital og i almen praksis) skal ikke medregnes. Hvis referencepakken er 'ingen indsats', er tidsforbruget som udgangspunkt lig nul.
B86	Tidsforbrug for kommunale medarbejdere til rekruttering til og planlægning af rygestopforløb i kommunen ved <i>ny interventionspakke</i> , antal timer pr. år. Det er alene tidsforbrug til rekruttering og planlægning af rygestopforløb i kommunen, som skal registreres. Eventuelt tidsforbrug til rekruttering til rygestopforløb i regionalt regi (på hospital og i almen praksis) skal ikke medregnes.
B91	Driftsudgifter til rekruttering ved <i>referencepakke</i> , kr. pr. år (2017-priser). Hvis referencepakken er 'ingen indsats', er driftsudgifterne som udgangspunkt lig nul.
B92	Driftsudgifter til rekruttering ved <i>ny interventionspakke</i> , kr. pr. år (2017-priser).
B96	Driftsudgifter til Stoplinjen ved <i>referencepakke</i> , kr. pr. år (2017-priser). Hvis referencepakken er 'ingen indsats', er driftsudgifterne som udgangspunkt lig nul.
B97	Driftsudgifter til Stoplinjen ved <i>ny interventionspakke</i> , kr. pr. år (2017-priser).

Bilag 2 Input til modeleksempel

For at give et eksempel på, hvordan modellen kan benyttes, har VIVE indtastet data for en "typisk" kommune med 50.000 indbyggere, hvor indbyggernes køns- og aldersfordeling samt andelen af dagligrygere svarer til landsgennemsnittet.

Antal deltagere i rygestopforløb

I eksemplet er antallet af deltagere i den nye interventionspakke fastsat sådan, at 3 % af kommunens dagligrygere gennemfører et kommunalt finansieret rygestopforløb. Det er her forudsat, at 67 % af alle registrerede deltagere gennemfører rygestopforløbet¹⁰ svarende til gennemsnittet på landsplan i 2015, jf. Rygestopbasens årsrapport (29). Fordelingen af deltagere på køn og aldersgrupper antages at følge fordelingen af dagligrygere i kommunen. Det er endvidere forudsat, at deltagerne fordeler sig med 37 % i individuelle forløb og 63 % i gruppebaserede forløb svarende til gennemsnittet på landsplan i 2015, jf. Rygestopbasens årsrapport (29). Herudover er det antaget, at 50 % af deltagerne i individuelle og gruppebaserede forløb deltager i forløb med udlevering af gratis rygestopmedicin.

Sammenligningsgrundlaget i eksemplet er ingen kommunal rygestopindsats (dvs. antal deltagere i de forskellige typer af kommunale rygestopforløb er sat lig nul i referencepakken).

Indhold af rygestopforløb

Det er forudsat, at der er tale om standardforløb (fem mødegange i individuelle forløb og gruppeforløb af henholdsvis 24 min. varighed $((40+20+20+20+20)/5)$ og 120 min. varighed i gennemsnit). Det antages dog, at det gennemsnitlige antal *reelt afholdte* mødegange i individuelle forløb er fire pga. frafald, og at den gennemsnitlige varighed af reelt afholdte mødegange er 25 min. $((40+20+20+20)/4)$. Det gennemsnitlige antal registrerede deltagere pr. gruppeforløb antages at være syv med henvisning til Rygestopbasens årsrapport for aktiviteter afholdt i 2015 med opfølgning i 2016 (29)¹¹. Det er forudsat, at gennemsnitligt én kommunal medarbejder deltager pr. mødegang i både individuelle forløb og gruppeforløb.

Ressourceforbrug ved rygestopforløb

For så vidt angår *tidsforbrug til rekruttering og planlægning* af rygestopforløb, antages det, at kommunen bruger 200 timer om året med den nye interventionspakke og nul timer med referencepakken (ingen indsats).

Kommunens årlige *driftsudgifter til rekruttering* (information om kommunens rygestoptilbud) antages i eksemplet at udgøre henholdsvis 50.000 kr. med den nye interventionspakke og 0 kr. med referencepakken (ingen indsats).

¹⁰ Ved registrerede deltagere menes alle deltagere, som er tilmeldt rygestopforløbet, uanset om de gennemfører det. En deltager har gennemført et forløb, når han/hun har været til stede minimum 75 % af de planlagte mødegange, jf. Rygestopbasens årsrapport for aktiviteter afholdt i 2015 med opfølgning i 2016 (29).

¹¹ Rygestopbasen har oplyst, at det gennemsnitlige antal deltagere i gruppeforløb er beregnet i forhold til antal registrerede deltagere, dvs. tilmeldte deltagere, der er mødt op til første kursusgang, og som har udfyldt basisskema. I Neumann et al. (43) er medianen af det gennemsnitlige antal deltagere i rygestopforløb opgjort til 12 baseret på data fra Rygestopbasen for perioden 2006-2011.

For så vidt angår tidsforbrug til *andre borgerrettede opgaver relateret til rygestopforløb i kommunen*, er det i eksemplet antaget, at kommunale medarbejdere bruger i gennemsnit 135 min. på kontakt til deltagere før, mellem og efter mødegange pr. registreret deltager og 20 min. til indtastning i Rygestopbasen pr. registreret deltager. Dette er fastsat på baggrund af skøn fra to kommuner.

Kommunens årlige *driftsudgifter til Stoplinjen* antages i eksemplet at udgøre ca. 13.000 kr. med den nye interventionspakke, idet det er forudsat, at Stoplinjen varetager seks måneders opfølgningen til en pris på ca. 60 kr. pr. deltager. I referencepakken (ingen indsats) er driftsudgifterne til Stoplinjen sat lig nul.

Med hensyn til det gennemsnitlige *kommunale tilskud til rygestopmedicin* er det antaget, at tilskuddet udgør 700 kr. i gennemsnit pr. registreret deltager i individuelle forløb, hvor der udleveres gratis rygestopmedicin. Dette beløb er fastsat på baggrund af oplysninger fra en kommune om gennemsnitlige fakturerede udgifter i perioden 1. juni-30. september 2016 til fire ugers betalt nikotinsubstitution (790 kr. pr. deltager) og fire ugers betalt receptpligtig rygestopmedicin (693 kr. pr. deltager). Det gennemsnitlige tilskud til nikotinsubstitution eller anden rygestopmedicin antages på denne baggrund at udgøre 741,50 kr. pr. deltager. Dette beløb er skønsmæssigt reduceret til 700 kr. for at tage højde for, at ikke alle deltagere udnytter det fulde tilskud på grund af frafald, bivirkninger eller andet. Det er antaget, at det gennemsnitlige kommunale tilskud til nikotinsubstitution eller anden rygestopmedicin udgør 630 kr. i gruppeforløb, hvor der udleveres gratis rygestopmedicin, idet det er antaget, at 10 % af deltagerne i disse forløb ikke får gratis rygestopmedicin, fordi de ikke ønsker det eller opfylder kriterierne herfor $((1-0,10) \times 700 = 630)$, jf. at registreringen til Rygestopbasen af aktiviteter afholdt i 2015 med opfølgning i 2016 skete på kursusniveau.

Eksterne aktører

Andelen af kommunale rygestopforløb, som gennemføres af eksterne aktører, er i eksemplet skønsmæssigt fastsat til 5 %, og prisen pr. forløb gennemført af eksterne aktører er fastsat til 800 kr. svarende til pris for rygestopforløb på et tilfældigt apotek.

**VIDEN I
VELFÆRD**

DET NATIONALE FORSKNINGS-
OG ANALYSECENTER FOR VELFÆRD