Business case for Fredericia Kommunes rygestopindsats

Indhold

Resumé 3

Indledning 4

Rygestopindsatsen i Fredericia Kommune 5

Rygestopindsatsen i 2016 5

Fremtidig rygestopindsats 7

Udgifter til rygestopindsatsen i Fredericia Kommune 9

Samlet udgift til rygestopindsatsen 9

Prisen pr. varigt rygestop 9

Fremtidige omkostninger og besparelser ifm. rygestopindsatsen 10

Besparelse på den kommunale medfinansiering 10

Udregning af nettonutidsværdien (NPV) 12

Oversigt over fremtidige udgifter og besparelser 13

Besparelser som ikke er inkluderet i business casen 15

Diskussion 17

Konklusion 19

Referencer 20

Denne business case er udarbejdet med inspiration fra en lignende business case udarbejdet i Skanderborg Kommune i 2016. Det vil sige, at fremgangsmåden og metoden beror langt hen af vejen på de samme antagelser som Skanderborg Kommune har benyttet. Denne business case gør dog brug af nyere tal og litteratur, hvor muligt, samt tager højde for VIVEs nye rapport "Sundhedsøkonomisk model for kommunale rygestop" fra 2018.

Business casen er udarbejdet af Michela Jørgensen, Strategisk sundhedskonsulent, med hjælp fra Kristine René Toullec, Strategisk konsulent i Budget og Analyse.

Resumé

Denne business case har haft til formål at belyse omfang, udgifter og mulige besparelser ved at iværksætte en rygestopindsats i Fredericia Kommune, der skal kunne reducere antallet af dagligrygere fra 20,3% i 2017 til 5% i 2030 (målet i partnerskabet "Røgfri Fremtid").

Hovedresultaterne er:

- I starten af 2018 er der 8.001 dagligrygere i Fredericia Kommune mellem 16 og 79 år. Hvis målet om 5% dagligrygere i 2030 skal realiseres, så skal der ved udgangen af 2030 være maksimalt 1.951 dagligrygere i aldersgruppen 16-79 år.
- I 2016 estimeres det, at 41,2% af borgerne er permanent røgfrie efter at have deltaget på et rygestopforløb i Fredericia Kommune. Under forudsætning af, at denne succesrate er stabil, så skal der iværksættes rygestopindsatser for 796 borgere i 2018, mens der i 2030 skal iværksættes rygestopindsatser for 1.023 borgere for at nå målet om 5% dagligrygere i 2030. For perioden fra 2018-2030 skal der i gennemsnit iværksættes rygestopindsatser for 877 borgere pr. år.
- I 2016 var prisen for ét succesfuldt rygestop i Fredericia Kommune ca. 11.000 kr.
- Et rygestop generer en nettonutidsgevinst på 8.260 kr. ift. besparelser på den kommunale medfinansiering, hvis der ses på en investeringshorisont på 15 år. En længere investeringshorisont vil give en større gevinst, mens der er break-even på investeringen efter ca. 9-10 år.
- Når der ses nærmere på Fredericia Kommune som arbejdsplads, så beregnes det, at der er cirka 6.700 ekstra sygedage om året blandt de ansatte i Fredericia Kommune, som et resultat af tidligere og nuværende rygning sammenlignet med, hvis de ansatte aldrig havde røget.

Visionen om at reducere antallet af dagligrygere i Fredericia Kommune til 5% i 2030 indebærer en væsentlig økonomisk prioritering og udgift, hvor det først er på længere sigt, at besparelserne overstiger udgifterne.

For at kunne udarbejde denne business case har det været nødvendigt at foretage en lang række antagelser, samt metodiske til- og fravalg, som har indflydelse på forståelsen af resultaterne.

- Business casen er begrænset til kun at omhandle den andel af borgere i Fredericia Kommune, der allerede er begyndt at ryge. Den berører således ikke udgifterne og besparelserne i forbindelse med forebyggelse af rygestart.
- Til udregning af omkostningerne af en fremtidig rygestopindsats tages der udgangspunkt i Fredericia Kommunes rygestopindsats i 2016, og til at udregne mulige gevinster tages der udgangspunkt i kommunens medfinansiering af sundhedsvæsenet. Denne business case berører således ikke de store personlige helbredsgevinster, som et rygestop medfører, herunder livskvalitet og længere forventet levetid.
- Der tages ikke højde for mulige fremtidige ikke-relaterede omkostninger som følge af, at borgerne, der stopper med at ryge, øger deres levetid. Ifølge VIVE (2018), så kan en medtagelse af de fremtidige ikke-relaterede omkostninger fører til, at der ikke længere vil være en besparelse for kommunerne som følge af rygestopindsatser, når der udelukkende kigges på ressourceforbruget i sundheds- og plejesektoren.
- Det er desuden vigtig at være opmærksom på, at en økonomiske gevinst ved at forebygge bestemte typer indlæggelser gennem en kommunal indsats kan forsvinde ved, at sygehusene udnytter den frigjorte kapacitet til andre aktiviteter.

Indledning

Tobaksrygning er den enkeltstående faktor, der har den største negative indflydelse på danskernes helbred. Rygning er alene årsag til 13.600 ekstra dødsfald om året i Danmark, og rygning er samtidigt den faktor, der medfører flest tab af gode leveår blandt danskerne. Rygning er ligeledes en af de væsentligste årsager til den relative dårlige udvikling i danskernes middellevetid (Sundhedsstyrelsen, 2016).

Tobaksrygning medfører derfor en lang række ekstra omkostninger for kommunerne i form af deres medfinansiering af sundhedsvæsenet, kommunalt arbejdsmarkedsfravær og førtidspension. Årligt i Danmark er der eksempelvis 150.000 ekstra somatiske indlæggelser blandt rygere og eks-rygere i forhold til aldrig-rygere, 2,2 mio. ekstra lægekontakter blandt rygere og eks-rygere i forhold til aldrig-rygere og 3.400 ekstra nytilkendte førtidspensioner blandt rygere og eks-rygere i forhold til aldrig-rygere (Sundhedsstyrelsen, 2016).

Et varigt rygestop kan dog være med til at sænke dødeligheds- og sygdomsrisikoen markant blandt rygere. Rygere, som stopper med at ryge, når de er 30 år, 40 år, 50 år, vinder i gennemsnit henholdsvis ca. 10, 9 og 6 år sammenlignet med rygere, der fortsætter med at ryge (VIVE, 2018).

I 2017 anslås det, at der i Fredericia Kommune er 20,3% dagligrygere over 16 år, hvilket svarer til ca. 8.400 borgere (Region Syddanmark, 2018). I partnerskabet "Røgfri Fremtid" er der en målsætning om at nå ned på 5% dagligrygere i Danmark i 2030.

Denne business case har derfor til formål at belyse:

1. **Omfanget og udgiftsniveauet for en rygestopindsats i Fredericia Kommune, hvis antallet af dagligrygere skal nedbringes fra 20,3% i 2017 til 5% i 2030.**
2. **Mulige besparelser på den kommunale medfinansiering af sundhedsvæsenet ved en reduktion til 5% dagligrygere i Fredericia Kommune.**

Når man skal vurdere en indsats, så kan man i grove træk inddele de opståede fordele i tre kategorier.
1) De uhåndgribelige fordele, som er værdien af et forbedret helbred for den enkelte, der stopper med at ryge. 2) De fremtidige omkostninger som man kan undgå og derved de besparelser, som færre rygere i Fredericia kan lede til i forhold til færre kontakter med sundhedsvæsenet. 3) Et øget produktionsniveau som et resultat af et bedre helbred som eksempelvis mindre sygefravær blandt de ansatte i Fredericia Kommune (Drummond, Sculpher, Torrance, O'Brien, & Stoddart, 2005). I denne business case er der fokus på kategori 2), og dermed de mulige besparelser, som færre rygere kan lede til på den kommunale medfinansiering. Til sidst i rapporten gives der dog et bud på kategori 3), hvor mulige besparelser i forhold til mindre sygefravær udregnes for Fredericia Kommune som arbejdsplads.
Kategori 1) berøres således ikke, men det er vigtigt at vide, at et rygestop giver store personlige helbredsgevinster for den enkelte, herunder også i forhold til livskvalitet og længere forventet levetid.

Denne business case er begrænset til kun at omhandle den andel af borgere i Fredericia Kommune, der allerede er begyndt at ryge for at kunne belyse de kommunale udgifter og besparelser ved at gå fra 20,3% dagligrygere i 2017 til 5% dagligrygere i 2030. Den berører således ikke udgifterne og besparelserne i forbindelse med forebyggelse af rygestart.

Rygestopindsatsen i Fredericia Kommune

Fredericia Kommunes rygestopindsats i 2016 vil i denne business case komme til at danne grundlaget for estimeringen af den fremtidige udvikling, herunder succesrate og prisen på ét succesfuldt rygestop.

Baggrundsstoprate

For at kunne udregne en baggrundsstoprate (antallet af borgere, der stopper af sig selv uden rygestoptilbud), så er det dog nødvendigt at kigge på udviklingen i Fredericia fra 2010-2013.
Ifølge sundhedsprofilundersøgelserne "Hvordan har du det?" var andelen af dagligrygere i Fredericia Kommune 23,7% i 2010 og 21,9% i 2013. Den kommunale rygestopindsats var i perioden fra 2010-2013 meget begrænset, og det var kun apotekerne, der afholdte rygestopforløb. Fra 2010-2013 havde apotekerne 45 borgere, der gennemførte et rygestopforløb, hvilket svare til ca. 15 borgere om året. Det betyder, at faldet i andelen af dagligrygere til og med 2013 primært skyldes andre tendenser på national plan, herunder skærpet lovgivning. Faldet i antallet af dagligrygere fra 2010-2013 svarer til en reduktion i antallet af restrygere på ca. 2%/år.
Det vil derfor have været nærliggende at bruge de 2%/år som grundlag for den naturlige reduktion i antallet af rygere, der også fremadrettet vil være på baggrund af nationale rammer og lovgivning. Antallet af rygere er dog stagneret de seneste år og den naturlige udvikling er blevet mindre. Det vurderes derfor, at den fremadrettede naturlige reduktion i antallet af restrygere vil være på 1,8%/år. Denne naturlige reduktion stemmer godt overens med andre studier, som også ofte benytter en baggrundsstoprate på 1-2% (VIVE, 2018).

Ifølge den nyeste sundhedsprofilundersøgelse var andelen af dagligrygere i Fredericia Kommune 20,3% i 2017. Hvis der fra 2018 til 2030 ikke vil være nogle rygestopindsatser overhovedet, og den eneste reduktion i antallet af rygere derved vil ske på baggrund af baggrundsstopraten på de 1,8%/år, så vil det svarer til, at der i Fredericia Kommune i 2030 stadig vil være ca. 16,5% dagligrygere i aldersgruppen 16-79 år.

Rygestopindsatsen i 2016

I nedenstående afsnit beregnes antallet af permanente røgfri borgere, som følge af Fredericia Kommunes rygestopindsats i 2016.

I 2016 bestod Fredericia Kommunes rygestopindsats af tre tilbud:

- "Kvit det skidt": Et projekt, som har været en del af Sundhedsstyrelsens pulje "Forstærket indsats over for storrygere". Tilbuddet består af individuelle rygestopforløb for borgere, der ryger min. 15 cigaretter/dag, og som har mulighed for at få betalt deres rygestopmedicin.

- Axeltorvs apotek: Individuelle og gruppe-baserede rygestopforløb

- Genoptræningscenteret: Individuelle rygestopforløb i forbindelse med sundhedssamtaler. Storrygerne med tilknytning hertil har også haft mulighed for at få betalt rygestopmedicin gennem "Kvit det skidt" (i 2016 gjorde 11 borgere brug af dette tilbud)

Tabel 1: Fredericia Kommunes rygestopindsats i 2016

	Antal borgere, der har deltaget på et rygestop-forløb	Antal borgere, der har gennemført et rygestop-forløb	Antal borgere, der var røgfri ved afslutning	Antal opfølgninger	Antal borgere, der fortsat var røgfri ved opfølgning	Estimeret antal permanente røgfri borgere
"Kvit det skidt"	81	62	55	45	36 borgere var fortsat røgfri efter 6 mdr.	**44 (54,3%)**
Axeltorvs apotek	11	4	3			**2 (18,2%)**
Genoptrænings-centeret	46	22	14	5	4 borgere var fortsat røgfri efter 3 mdr.	**11 (23,9%)**
I alt	**138**	**88**	**72**			**57 (41,2%)**

Registrering og opfølgningen har været forskellig for de tre rygestoptilbud, og derfor beror udregning af antal permanente røgfri borgere på en estimering ud fra resultaterne. Derudover antages det, at borgere, der var røgfri ved opfølgningen (hhv. 3 og 6 mdr. efter forløbet) kan kategoriseres som permanent røgfri.

I "Kvit det skidt" er der blevet fulgt op på 45 borgere ud af de 55 borgere, der var røgfri ved forløbsafslutning i 2016. Ud af de 45 borgere var 36 af borgerne, svarende til 80%, fortsat røgfri ved opfølgningen 6 måneder efter. Det antages, at der er samme succesrate for de 10 borgere, der ikke har fået en opfølgning, hvilket svarer til, at 8 ud af de 10 borgere er røgfri.

Ved Axeltorvs apotek antages det ligeledes, at 80% af de gennemførte røgfri borgere fortsat vil være røgfri. Det vil sige, 2 ud af de 3 borgere er røgfri.

På Genoptræningscenteret er der blevet fulgt op på 5 borgere ud af de 14 borgere, der var røgfri ved forløbsafslutning i 2016. Ud af de 5 borgere var 4 af borgerne fortsat røgfri ved opfølgningen 3 måneder efter. Hvis de 9 borgere, der ikke har fået en opfølgning, også har 80% i succesrate, svarer det til 7 borgere.

Samlet set, så er antallet af røgfri borgere estimeret til at være 57 ud af de 138 borgere, der er startet op i forløb. Dette svarer til, at 41,2% af deltagerne er permanent røgfri efter at have været på rygestopforløb i Fredericia Kommune i 2016.
Denne udregning kan dog overestimere antallet af permanente røgfri borgere, da det ikke er alle borgere, som er røgfri ved opfølgning, der vil fortsætte med at være røgfri fremadrettet[1].

[1] Ifølge rapporten "Sundhedsøkonomisk model for kommunale rygestopforløb" af VIVE 2018, så kan det antages, at tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for 1-5 år siden har en årlig gennemsnitlig tilbagefaldsrate på ca. 7%, mens tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for 6-10 år siden, antages at have en årlig gennemsnitlig tilbagefaldsrate på 1%. Tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end ti år siden, antages at have en tilbagefaldsrate på 0%. Dette medtages ikke i denne business case.

Fremtidig rygestopindsats

Nedenstående tabeller viser, hvor mange borgere i Fredericia Kommune, der skal stoppe med at ryge for at nå målet om 5% dagligrygere i 2030. Dette er forudsat, at udviklingen følger tidligere tendenser, og at succesraten fra rygestopindsatsen i 2016 forbliver den samme fremadrettet. Der tages udgangspunkt i borgere mellem 16 og 79 år.

Til estimering af den fremtidige befolkningsprognose er der benyttet tal for Danmarks Statistik. Ifølge Danmarks Statistik vil der i 2030 være 39.018 borgere i Fredericia Kommune mellem 16 og 79 år. Befolkningsprognosen udarbejdet af Danmarks Statistik viser, at der fra 2018-2030 kun vil være en befolkningsvækst på 1.244 borgere i Fredericia Kommune. Det vurderes derfor, at befolkningstilvæksten og andelen af fremtidige rygere kan være undervurderet, hvilket gør, at business casen tager udgangspunkt i et minimum antal rygere.

Tabel 2: Udvikling i antal dagligrygere 2018-2030 for borgere i alderen 16-79 år

	2018	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Antal rygere primo året	8.001	7.536	7.070	6.605	6.140	5.674	5.209	4.743	4.278	3.813	3.347	2.882	2.416
Nødvendig reduktion	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**	**-465**
Antal rygere ultimo	7.536	7.070	6.605	6.140	5.674	5.209	4.743	4.278	3.813	3.347	2.882	2.416	1.951
Udvikling som følge af demografi	7	10	5	-11	-18	-12	-8	-24	-19	-27	-14	-23	0
Naturlig reduktion (baggrundsstoprate)	-144	-136	-127	-119	-110	-102	-94	-85	-77	-68	-60	-51	-43
Reduktion i antal rygere v. kommunal indsats	**-328**	**-339**	**-343**	**-336**	**-337**	**-351**	**-363**	**-356**	**-370**	**-370**	**-391**	**-391**	**-422**

Tabel 2 viser, at der i starten af 2018 er 8.001 dagligrygere i Fredericia Kommune mellem 16 og 79 år. Hvis målet om 5% dagligrygere i 2030 skal realiseres, så skal der ved udgangen af 2030 være maksimalt 1.951 dagligrygere i aldersgruppen 16-79 år.
Det betyder, at det er nødvendigt med en reduktion fra 8.001 dagligrygere til 1.951 dagligrygere over en 13-årig periode. Det svarer til, at der skal være en gennemsnitlig reduktion på 465 borgere pr. år.

I perioden fra 2018-2030 forventes det, at der vil ske en demografisk udvikling og at befolkningstallet i de forskellige aldersgrupper vil ændre sig. Dette vil betyde, at antallet af rygere også kommer til at ændre sig. Udviklingen som følge af de demografiske forandringer er beregnet som udviklingen i indbyggertallet opdelt efter aldersgrupper multipliceret med det procentvise antal rygere i de specifikke aldersgrupper ud fra Sundhedsprofilen 2017.

Reduktionen som følge af nationale tiltag udregnes på baggrund af forudsætningen om, at der også fremadrettet vil være en naturlig reduktion i antallet af restrygere på 1,8%/år.

Ifølge tabel 2, så skal den kommunale rygestopindsats fra 2018-2030 sikre en reduktion på mellem 328 og 422 dagligrygere pr. år, hvis målet om 5% dagligrygere i 2030 skal opnås.

Det er beregnet, at 41,2% af deltagerne er permanent røgfrie efter at have deltaget på et rygestopforløb i Fredericia Kommune i 2016. Under forudsætning af, at denne succesrate er stabil, så svarer det jævnfør tabel 3 til, at der skal iværksættes rygestopindsatser for 796 borgere i 2018, mens der i 2030 skal iværksættes rygestopindsatser for 1.023 borgere. For perioden skal der i gennemsnit iværksættes rygestopindsatser for 877 borgere pr. år.

Tabel 3: Den kommunale rygestopindsats 2018-2030 og andelen af motiverede rygere

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Antal rygere primo året	8.001	7.536	7.070	6.605	6.140	5.674	5.209	4.743	4.278	3.813	3.347	2.882	2.416
Antal motiverede rygere (71,5%)	5.721	5.388	5.055	4.723	4.390	4.057	3.724	3.392	3.059	2.726	2.393	2.060	1.728
Antal rygere, der stopper af sig selv (national tiltag)	144	136	127	119	110	102	94	85	77	68	60	51	43
Antal rygere, der skal deltage i kommunale rygestopindsatser	**796**	**823**	**833**	**815**	**817**	**852**	**881**	**865**	**897**	**899**	**949**	**948**	**1023**
Andel af motiverede rygere i kommunale indsatser	14%	16%	17%	18%	19%	22%	24%	26%	30%	34%	41%	47%	61%

For at det nødvendige antal rygestop opnås, så er det en forudsætning, at der er et tilstrækkeligt antal borgere, der er motiveret for at stoppe med at ryge. Ifølge sundhedsprofilsundersøgelserne, så fremgår det, at andelen af rygere i Region Syddanmark, der ønsker at stoppe med at ryge, har været på henholdsvis 75,8% i 2010, 74,6% i 2013 og 71,5% i 2017. Det er de 71,5%, der er medtaget i ovenstående beregninger, og ud af 71,5% så vi sundhedsprofilen, at 39,6% af disse rygere ønsker hjælp eller støtte til at holde op med at ryge.

I tabel 3 sammenholdes antallet af nødvendige rygestopforløb med antallet af borgere, der ønsker at stoppe med at ryge[2]. Af tabellen fremgår det, at i 2018 skal 14% af de motiverede rygere hverves til den kommunale rygestopindsats, mens det i 2030 er 58% af de motiverede restrygere, der skal deltage i den kommunale rygestopindsats. Opgaven med at komme i kontakt med rygerne bliver således større henover perioden.

I takt med, at profilen for den gennemsnitlige ryger ændres, så vil en ændring af rygestopindsatsen også være nødvendig. Det antages i denne rapport, at rygestopindsatsen løbende justeres, så den har størst mulig effekt på gruppen af restrygere og at effekten af rygestopindsatsen er stabil over årene. Denne rapport går således ikke dybere ned i forhold til, om det er realistisk at erhverve de andele af de motiverede rygere, som tabel 3 angiver.

[2] Andelen af de motiverede rygere, der skal deltage i den kommunale rygestopindsats er beregnet ud fra antallet af rygere, der skal deltage i den kommunale rygestopindsats delt med antallet af motiverede rygere og antallet af rygere, der stopper af sig selv. Det forudsættes, således at de borgere, der stopper uden påvirkning fra kommunale rygestoptiltag, også skal findes i puljen af motiverede rygere.

Udgifter til rygestopindsatsen i Fredericia Kommune

I nedenstående afsnit beregnes udgifterne til rygestopindsatsen. Der tages igen udgangspunkt i 2016 for at kunne udregne, hvor meget indsatsen kostede per permanent røgfri borger.

Samlet udgift til rygestopindsatsen

I tabel 4 listes udgifterne til kommunens forskellige rygestoptilbud i 2016, samt de fællesudgifter (overhead) der har været for indsatsen.
I tabellen skelnes der ikke imellem, hvilke udgifter der har været finansieret af Sundhedsstyrelsen og hvilke, der har været finansieret af Fredericia Kommune.

Tabel 4: Samlede omkostninger til Fredericia rygestopindsats i 2016

Omkostningselement	Udgifter
Kvit det skidt	422.791 kr.
Rygestopmedicin	83.385 kr.
Apotek	31.556 kr.
Genoptræningscenter	38.236 kr.
Lokalt overhead	41.262 kr.
(Centralt overhead)	(8.215 kr.)
I alt	625.445 kr.

Udgifterne til rygestopmedicin hører ind under "Kvit det skidt", men er blevet listet som en underrubrik for specifikt at tydeliggøre udgiftsniveauet til rygestopmedicin.
Lokalt overhead er beregnet som rygestopindsatsens andel af de fællesudgifter, der er konteret under Sundhedssekretariatet som eksempelvis sekretærtid til betaling af regninger, samarbejde med apotekerne, telefon, bredbånd osv.
Centralt overhead er beregnet som rygestopindsatsens andel af udgifter på konto 6. Der ses dog bort fra disse udgifter i den videre beregning, da det antages, at en opskalering af rygestopindsatsen ikke vil betyde øgede udgifter på konto 6.

Prisen pr. varigt rygestop

Når de samlede omkostninger på 617.230 kr. sammenholdes med antallet af permanent røgfrie borger, så bliver prisen 10.829 kr. pr. succesfuldt rygestop i 2016. Dette tal vil blive brugt som grundlag til udregning af de fremtidige udgifter til rygestopindsatsen.

Tabel 5: Prisen pr. varigt rygetop

Samlede udgifter til rygestopindsatsen i 2016	617.230 kr.
Antal varige rygestop	57
Prisen pr. succesfuldt rygestop (gennemsnit)	**10.829 kr.**

Fremtidige omkostninger og besparelser ifm. rygestopindsatsen

Besparelse på den kommunale medfinansiering

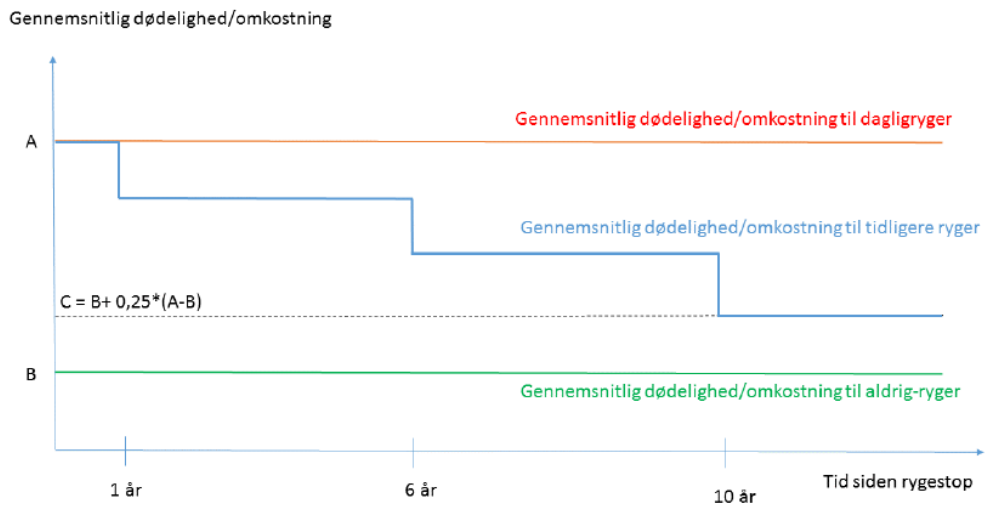
Besparelsen i denne rapport fokusere på den mulige besparelse, der er på den kommunale medfinansiering af sundhedsvæsenet som følge af, at borgerne i Fredericia holder op med at ryge og derved bliver mindre syge.

Den kommunale medfinansiering af regionens sundhedsudgifter betyder, at når en borger, som er bosat i Fredericia Kommune, indlægges eller på anden måde er i kontakt med sundhedsvæsenet, så betaler Fredericia Kommune en andel af udgiften. Udgiften afhænger derved af, hvor meget kommunens borgere benytter sundhedsvæsenet. Den kommunale medfinansiering har netop det formål at give kommunerne incitament til at investere i forebyggelse og sundhedsfremme, så som rygestopindsatser.

I 2016 lå Fredericias kommunale medfinansiering samlet set på 191 mio. kr. I denne rapport medregnes dog kun udgifterne til somatisk behandling og til den almene lægepraksis i aldersgruppen 16-89 år, hvilket udgør ca. 160 mio. kr. af medfinansieringsudgifterne i 2016.
Der er taget et valg om kun at medtage medfinansieringsudgifterne for aldersgruppen 16-89 år, da rygningens effekt på sundhedsudgifterne bliver marginale over de 90 år på grund af, at der også er en øget sygelighed for ældre aldrig-rygere og derved udlignes udgifterne til rygere og aldrig-rygere (Rasmussen, Prescott, Sørensen, & Søgaard, 2005). Derudover viser "Sygdomsbyrden i Danmark" fra 2016, at allerede fra 16 år har rygere og storrygere en forhøjet risiko for at dø sammenlignet med aldrig-rygere.

Til udregning af hvor meget, der kan spares på den kommunale medfinansiering, så tages der udgangspunkt i, hvor meget, der kan spares ved, at én ryger stopper med at ryge og derved opnår en mindre sygdomsrisiko. Ifølge VIVEs rapport "Sundhedsøkonomisk model for kommunale rygestopforløb" fra 2018, så er dødeligheden og omkostninger for tidligere rygere, som er stoppet med at ryge for mere end 10 år siden (C i figuren nedenfor) lig niveauet for aldrig rygere (B i figuren nedenfor) plus 25% af forskellen mellem dagligrygere (A i modellen nedenfor) og aldrig-rygere (B i figuren nedenfor).

Figur 1: Antagelse vedrørende udvikling i gennemsnitlig dødelighed/omkostning for tidlig rygere sammenlignet med dagligrygere og aldrig-rygere (VIVE, 2018).



Til bestemmelse af rygernes øgede sygdomsrisiko benyttes et mål for deres overdødelighed fra rapporten "Sygdomsbyrden i Danmark - Risikofaktorer" fra 2016. Denne fremgangsmåde benyttes også i andre studier, hvor de fastslår, at man kan bruge et mortalitetsmål til at fastlægge morbiditeten for rygere og de tester, at det ikke påvirker resultatet (Rasmussen, Prescott, Sørensen, & Søgaard, 2005). Det benyttede mål er endvidere justeret for alkohol, BMI og fysisk inaktivitet, da et justeret mål mindsker risikoen for en overestimering af overdødeligheden blandt dagligrygere, som kan henføres til rygning.
Resultatet bliver, at rygere har 2,11 gange højere risiko for sygdom end aldrig-rygere, hvilket er gennemsnittet for overdødeligheden for rygere og storrygere blandt mænd og kvinder i alle aldersgrupper i forhold til aldrig-rygere (Sundhedsstyrelsen, 2016). Som det ses af tabel 6, så varierer risikoen dog i forhold til antal cigaretter, antal år man har røget, køn og alder. Derved bliver den benyttede øgede risiko for sygdom for rygere blot et gennemsnitsestimat, hvilket medvirker til, at den mulige økonomiske besparelse også bliver et gennemsnitsestimat. Ifølge et studie af Rasmussen et al. (2005), så er der den største økonomiske besparelse at hente, hvis man får folk til at stoppe med at ryge inden de bliver 55 år, da den økonomiske gevinst for samfundet mindskes efter denne alder. Derudover ses der en større økonomisk gevinst hos kvinder sammenlignet med mænd.

Tabel 6: Overdødelighed (RR) blandt rygere i forhold til aldrig-rygere fordelt efter køn og alder. Justeret for alkohol, BMI og fysisk inaktivitet (Sundhedsstyrelsen, 2016).

Relativ risiko (RR)	**Mænd**		**Kvinder**	
Alder	Ryger	Storryger	Ryger	Storryger
16-34	1,55	1,87	1,56	2,03
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

Nedenstående tabel viser, hvilke årlige besparelser, der forventes over en 15-årig periode på den kommunale medfinansiering i Fredericia som et resultat af den faldende risiko for sygdom for personer, der stopper med at ryge i år 0.

Tabel 7: Udvikling i udgifter til kommunal medfinansiering for eksrygere 0-15 år efter et rygestop

År	**RR rygere**	**RR eks-rygere**	**KMF ikke-rygere** (kr.)	**KMF rygere** (kr.)	**KMF eks-rygere** (kr.)	**Difference** (besparelse i kr.)
0	2,11	2,11	3.182	6.713	6.713	0
1	2,11	2,03	3.182	6.713	6.449	265
2	2,11	1,94	3.182	6.713	6.184	530
3	2,11	1,86	3.182	6.713	5.919	795
4	2,11	1,78	3.182	6.713	5.654	1.060
5	2,11	1,69	3.182	6.713	5.389	1.324
6	2,11	1,61	3.182	6.713	5.124	1.589
7	2,11	1,53	3.182	6.713	4.859	1.854
8	2,11	1,44	3.182	6.713	4.594	2.119
9	2,11	1,36	3.182	6.713	4.330	2.384
10	2,11	1,28	3.182	6.713	4.065	2.649
11	2,11	1,28	3.182	6.713	4.065	2.649
12	2,11	1,28	3.182	6.713	4.065	2.649
13	2,11	1,28	3.182	6.713	4.065	2.649
14	2,11	1,28	3.182	6.713	4.065	2.649
15	2,11	1,28	3.182	6.713	4.065	2.649

*KMF: Kommunal medfinansiering 2016

Af tabel 7 fremgår det, at gennem en 15-års periode går eks-rygeren fra en gennemsnitlig kommunal medfinansieringsudgift på 6.713 kr. til 4.065 kr. Det betyder, at besparelsen pr. borger, der stopper med at ryge stiger fra 265 kr. det første år efter rygestoppet til 2.649 kr. ti år efter rygestoppet. Besparelsen på 2.649 kr. er konstant de efterfølgende år, indtil borgeren har opnået en så høj alder, at sygdomsrisikoen for rygere og ikke-rygere udlignes af naturlige årsager.

Udregning af nettonutidsværdien (NPV)

Da kommunens udgifter til én persons rygestop og de kommende besparelser på den kommunale medfinansiering optræder på forskellige tidspunkter igennem en årrække, så benytter man det, der kaldes nettonutidsværdien for at kunne gøre disse tal sammenlignelige. Nettonutidsværdien (net present value, NPV) er således den tilbagediskonterede værdi af de fremtidige besparelser fratrukket investeringen (prisen pr. rygestop):

$$NPV(rygestop) = \sum_{t=0}^{N} \frac{Besparelse\ år\ t}{(1+r)^t} - prisen\ pr.rygestop$$

Horisont på 15 år

Med udgangspunkt i tabel 7, hvor tidshorisonten (N) er 15 år, så bliver resultatet af nettonutidsværdiberegningen for rygestopindsatsen således:

$$NPV(rygestop) = \sum_{t=0}^{15} \frac{Besparelse\ år\ t}{(1+0{,}04)^t} - 10.829\ kr = 8.260\ kr$$

Med en investeringshorisont på 15 år, en diskonteringsrente på 4% og besparelsesprofilen fra tabel 7, så vil der være et overskud på 8.260 kr. pr. succesfuldt rygestop. Det vil sige, at besparelserne over en 15-årig periode er mere værd end de omkostninger, der skal bruges.

Horisont på 4 år

Da den kommunale budgetlægning sker på et 4-årigt sigte, så er det interessant at beregne nettonutidsværdien, hvor tidshorisonten (N) er 4 år:

$$NPV(rygestop) = \sum_{t=0}^{4} \frac{Besparelse\ år\ t}{(1+0{,}04)^t} - 10.829\ kr = -8.772\ kr$$

Med en investeringshorisont på 4 år, diskonteringsrente på 4% og besparelsesprofilen fra tabel 7, så vil der være et underskud på 8.772 kr. pr. succesfuldt rygestop. Dette hænger sammen med, at besparelsen på den kommunale medfinansiering bliver nødt til at ses i et mere langvarigt perspektiv, da reduktionen i sygdomsrisikoen for rygere tager væsentlig længere end 4 år.

Af tabel 8 fremgår, at break-even for investeringen vil finde sted mellem år 9 og år 10 set ud fra denne business case, hvor udgiften til et succesfuldt rygestop er beregnet til at være 10.892 kr.

Tabel 8: Akkumulerede besparelser pr. rygestop

År	Akkumuleret besparelse KMF
0	0
1	255
2	744
3	1.451
4	2.357
5	3.445
6	4.701
7	6.110
8	7.659
9	9.333
10	11.123
11	12.844
12	14.498
13	16.089
14	17.618
15	19.089

Udgift pr. succesfuldt rygestop: 10.892 kr.

Oversigt over fremtidige udgifter og besparelser

Tabel 9 giver en oversigt over de nødvendige årlige investeringer og de afledte besparelser, der er som følge af, at Fredericia Kommune i 2030 vil nå deres mål om 5% dagligrygere.

Udgiften pr. år er beregnet som antallet af påkrævede rygestop det pågældende år (tabel 3) ganget med prisen for et succesfuldt rygestop (10.829 kr).
Det antages, at der vil ske en "vedligeholdelse" af rygestopniveauet fra og med år 2031. Udgiftsniveauet er skønnet til at aftage i samme takt som stigningen frem mod 2030.

Besparelsen pr. år er beregnet som besparelsen på den kommunale medfinansiering for de borgere, som er stoppet med at ryge de foregående år. Besparelsen for 2020 er således beregnet som 1. årsbesparelsen for de borgere, der stoppede i 2019, plus 1.- og 2. årsbesparelserne for de borgere, der stoppede i 2018.

Kommunerne har som en del af Kræftplan 4 modtaget et bloktilskud til udlevering af rygestopmedicin. Det forventende beløb i 2018 og 2019 fremgår derfor i tabel 9.

Tabel 9: Årlige besparelser og udgifter, hvis målet om 5% dagligrygere i Fredericia i år 2030 opnås:

År	**Udgifter pr. år**	**Besparelse pr. år** (KMF)	**Bloktilskud**	**Restfinansierings-behov**
2018	8.621.465	0	66.000	-8.555.465
2019	8.911.449	210.884	70.000	-8.630.565
2020	9.016.059	639.744	0	-8.376.315
2021	8.823.599	1.289.140	0	-7.534.459
2022	8.849.332	2.154.365	0	-6.694.967
2023	9.225.640	3.236.046	0	-5.989.594
2024	9.540.893	4.543.390	0	-4.997.503
2025	9.365.043	6.084.107	0	-3.280.936
2026	9.713.759	7.853.895	0	-1.859.864
2027	9.732.148	9.861.285	0	129.137
2028	10.279.531	12.106.727	0	1.827.196
2029	10.264.934	14.392.726	0	4.127.791
2030	11.078.866	16.711.831	0	5.632.965
2031	10.264.934	19.081.393	0	8.816.458
2032	10.279.531	21.235.127	0	10.955.595
2033	10.279.531	23.172.403	0	12.892.872
2034	9.732.148	24.884.018	0	15.151.869

Kolonnen ”Restfinansieringsbehov” viser balancen mellem udgifterne og de besparelser, der genereres, hvis de årlige antal rygestop frem mod 5% dagligrygere i Fredericia i 2030 opnås. Positive beløb betyder, at den forventede besparelse på den kommunale medfinansiering overstiger udgiften til rygestopindsatsen.

Det fremgår, at der skal ske et væsentligt løft af budgettet til rygestopindsatsen i Fredericia Kommune – et løft som først resulterer i besparelser flere år ud i fremtiden. Fra og med 2027 overstiger besparelsen på den kommunale medfinansiering udgiften til rygestopindsatsen.

Besparelser som ikke er inkluderet i business casen

Denne business case har kun medregnet besparelser på den kommunale medfinansiering, men dette er en underestimering af de besparelser, som reelt vil følge efter en kraftig reduktion i antallet af dagligrygere i kommunen. Dette skyldes, at rygning også medfører en lang række andre omkostninger end blot ekstra behandlingsomkostninger til sundhedsvæsenet.

Ekstra omkostninger til rehabilitering og hjemmepleje er blandt andet ikke medtaget i beregningen. Ekstra omkostninger til hjemmehjælp blandt rygere og eks-rygere løber sammenlignet med aldrig-rygere op i 433,8 mio. kr. på landsplan (Sundhedsstyrelsen, 2016)

Derudover så medfører rygning også et produktionstab og samfundsøkonomiske ekstraomkostninger som følge af førtidspensionering, sygefravær og for tidlig død (Sundhedsstyrelsen, 2016). I nedenstående afsnit belyses de mulige besparelser, som Fredericia Kommune vil kunne opnå som følge af, at ansatte i kommunen også stoppede med at ryge.

Besparelse i forhold til kommunalt produktionstab

Ved en simpel omregning, hvor der er taget højde for befolkningstal og andelen af rygere i Fredericia, så vil de samfundsøkonomiske ekstraomkostninger for Fredericia Kommune som helhed udgøre i alt ca. 387 mio. kr. pr. år.

Tabel 10: Ekstra omkostninger ved tabt produktion blandt eksrygere og rygere (justeret for BMI, alkohol og fysisk inaktivitet), 2013 (mio. 2013-kr.) (Sundhedsstyrelsen, 2016)

	Kortvarigt sygefravær	Langvarigt sygefravær	Førtidspension	Tidlig død	I alt
Danmark	5.636,5	5.355,2	14.586,6	8.811,2	34.389,5
Fredericia Kommune	63,5	60,3	164,3	99,3	387,4

For Fredericia Kommune indebærer rygning altså *en ikke nærmere defineret del* af de ovenstående udgifter (fx til udbetaling af førtidspension og sygedagpenge ved langvarigt sygefravær – men der er også samfundsøkonomiske omkostninger, som ikke påvirker kommunens budget direkte, forbundet med førtidspension og langvarigt sygefravær). Til gengæld kan tidlig død medføre færre udgifter til fx pleje for kommunen. Men derudover har Fredericia Kommune som arbejdsplads også et *direkte* produktionstab som følge af både kort og langt sygefravær, som vil blive analyseret nærmere i det følgende.

Sygefravær blandt Fredericia Kommunes medarbejdere som følge af rygning

I Fredericia Kommune ryger 20,3 % af borgerne. Der var ifølge krl.dk 3696 fuldtidsbeskæftigede i Fredericia Kommune i 2016, og selvom de ansatte ikke svarer fuldstændig overens med resten af befolkningen i forhold til rygning, fordi der fx er flere med længere uddannelser, hvilket betyder en mindre andel rygere, vil der i det følgende blive regnet med, at 20,3 % af de ansatte også ryger.

2/3 af kommunens ansatte er også borgere i kommunen, og disse udgør i alt lige knap 2.500 personer i 2016. 20,3 % af disse svarer til 500 rygere, som både er ansat i og bor i kommunen.

Fredericia Kommunes produktionstab i forbindelse med rygning begrænser sig imidlertid ikke kun til medarbejdere, der bor i kommunen, men også til medarbejdere, der bor i andre kommuner. Det er derfor

dette tal, der nedenfor bliver anvendt, idet det også her antages, at andelen af rygere blandt disse er den samme som for alle Fredericia Kommunes borgere.

Tabel 11: Antal medarbejdere/rygere i 2016

	Mænd	Kvinder	I alt
Antal medarbejdere i alt	783	2913	3693
Antal rygere, 20,3 % af alle	159	591	750
Antal medarbejdere, der ryger og har bopæl i Fredericia Kommune	106	394	500

Ifølge "Sygdomsbyrden i Danmark - Risikofaktorer" fra 2016 er der årligt 6.452.886 ekstra sygedage blandt eksrygere og rygere sammenlignet med aldrig-rygere. Dette kan omregnes til både Fredericia Kommune som helhed og til Fredericia Kommune som arbejdsplads. Som det fremgår af tabel 12, så er der ifølge denne beregning 6.708 flere sygedage om året blandt de ansatte i Fredericia Kommune pga. tidligere og nuværende rygning. Dette svarer til 25-26 fuldtidsansatte, 13-14 % af det samlede sygefravær eller en ekstraudgift på kommunens lønbudget på lige knap 11 mio. kr. (2017-lønninger, KRL). Selv hvis målet om 5 % rygere nås, vil der dog gå et stykke tid, før der kan hentes en besparelse, da eks-rygere også har flere sygedage end aldrig-rygere.

Tabel 12: Ekstra sygedage blandt eksrygere og rygere ved kortvarigt sygefravær blandt erhvervsaktive (2013)

		I alt
Kortvarigt sygefravæ	Danmark	3.336.095
	Fredericia Kommune	29.304
	Fredericia Kommunes ansatte	3.468
Langvarigt sygefravær	Danmark	3.116.791
	Fredericia Kommune	27.378
	Fredericia Kommunes ansatte	3.240
I alt	Danmark	6.452.886
	Fredericia Kommune	56.682
	Fredericia Kommunes ansatte	6.708

Diskussion

For at kunne udarbejde økonomiske analyser og business cases, så er det nødvendigt at gøre en lang række antagelser, samt foretage metodiske til- og fravalg i forbindelse med analyserne. Dette afsnit vil derfor belyse nogle af disse antagelser i den nærværende business case, da disse også resultere i en hvis usikkerhed forbundet med designet og resultaterne.

Er der overhovedet noget at spare?
Ifølge VIVE, så afhænger de økonomiske nettobesparelser af rygestopindsatser af om fremtidige ikke-relaterede omkostninger medregnes. Personer, der stopper med at ryge, forlænger nemlig deres forventede levetid, og disse personer kan i de vundne leveår få andre behandlingskrævende sygdomme, som medfører omkostninger for sundhedsvæsenet og kommunen. Disse omkostninger i de vundne leveår kaldes fremtidige ikke-relaterede omkostninger (VIVE, 2018).

Denne business case har ikke taget højde for fremtidige ikke-relaterede omkostninger, hvilket kan påvirke opfattelsen af de besparelser, som en mulig rygestopindsats kan give. Ifølge VIVE, så kan en medtagelse af de fremtidige ikke-relaterede omkostninger fører til, at der ikke længere vil være en besparelse for kommunerne, når der kigges på ressourceforbruget i sundheds- og plejesektoren (VIVE, 2018).

Dette er en vigtig overvejelse, da de mulige besparelser på den kommunale medfinansiering, som er udregnet i denne business case, måske vil blive overskygget af andre udgifter til sygdom senere hen i livet på grund borgernes forlængede levetid. Uanset størrelsen af den økonomiske besparelse, så vil et rygestop (og dermed en god rygestopindsats) dog give store sundhedsgevinster for den enkelte.

Besparelsen er beregnet ud fra en forventet reduktion i den kommunale medfinansiering
I 2016 lå Fredericias kommunale medfinansiering samlet set på 191 mio. kr. I denne rapport er der dog kun medtaget udgifterne til somatisk behandling og til den almene lægepraksis i aldersgruppen 16-89 år, hvilket udgjorde ca. 160 mio. kr. af medfinansieringsudgifterne i 2016. Med denne afgrænsning ses der derved ikke på de mulige konsekvenser, der kan være ved at børn udsættes for passiv rygning som eksempelvis forværring af vejrtrækningsproblemer. Derudover så medtages udgifter til psykiatriområdet heller ikke, selvom analyser viser, at rygere og eks-rygere har langt flere psykiatriske henvendelser end aldrig-rygere (og derved flere udgifter), da dette i høj grad hænger sammen med, at rygning ofte benyttes som selvmedicinering blandt psykiatriske patienter og henvendelserne skyldes derfor ikke skadelige følgevirkninger af rygning (Sundhedsstyrelsen, 2016). Ifølge Psykiatrifonden, så har nyere studier dog fundet frem til, at rygning reelt kan være med til at udvikle psykoser. Dette medtages dog ikke i denne business case.

Derudover er det vigtigt at være opmærksom på, at én forebygget indlæggelse ikke nødvendigvis er lig med én tom seng på et sygehus. Kapaciteten på sygehusene er begrænset, og derfor vil sengen blive fyldt op af den næste borger på ventelisten. Dette bevirker, at den økonomiske gevinst ved at forebygge bestemte typer indlæggelser gennem en kommunal indsats kan forsvinde ved, at sygehusene udnytter den frigjorte kapacitet til andre aktiviteter. Der er derved ikke nødvendigvis en direkte sammenhæng mellem lokale sundhedsfremmende tiltag og en besparelse på den kommunale medfinansiering.
Besparelsen på den kommunale medfinansiering som udregnes i denne business case er derfor ikke nødvendigvis plausibel, men er blot et bud på den bedst mulige udregning. Det anbefales derfor, at der ligges fokus på at se overordnet på de økonomiske besparelser og herunder udviklingen, fremfor de nøjagtige tal som kan indeholde store usikkerheder.

Udregning af sygdomsrisikoen for en eks-ryger

Til udregning af hvor mange penge, der kan spares på den kommunale medfinansiering tages der udgangspunkt i, hvor meget, der kan spares ved, at én ryger stopper med at ryge og derved opnår en mindre sygdomsrisiko. I denne business case benyttes samme antagelse som i VIVEs rapport "Sundhedsøkonomisk model for kommunale rygestopforløb" fra 2018, hvor sygdomsrisikoen for en, der stopper med at ryge falder til niveauet for en aldrig-ryger plus 25% af forskellen mellem dagligrygere og aldrig-rygere 10 år efter rygestoppet. VIVE har fastsat de 0,25 ud fra, 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. De 0,25 er således en gennemsnitsbetragtning.

Denne antagelse, om at en tidlig rygere 10 år efter et rygestop fortsat fremadrettet vil have en øget dødsrisiko understøttes dog også af "Sygdomsbyrden i Danmark" fra 2016, som fastslår, at én eks-ryger har en større sygdoms- og dødelighedsrisiko end én aldrig-ryger.

I VIVEs rapport nævnes der dog, at de har fastsat et konservativt mål, da andre modeller antager, at dødeligheden falder til niveauet for aldrig-rygere for alle tidligere rygere, som fastholder deres rygestop i mindst seks år.

Konklusion

Denne business case har haft til formål at belyse omfang, udgifter og mulige besparelser ved at iværksætte en rygestopindsats, der skal kunne reducere antallet af dagligrygere fra 20,3% i 2017 til 5% i 2030 i Fredericia Kommune.

Hovedresultaterne er:

- I starten af 2018 er der 8.001 dagligrygere i Fredericia Kommune mellem 16 og 79 år. Hvis målet om 5% dagligrygere i 2030 skal realiseres, så skal der ved udgangen af 2030 være maksimalt 1.951 dagligrygere i aldersgruppen 16-79 år.
- I 2016 estimeres det, at 41,2% af borgerne er permanent røgfrie efter at have deltaget på et rygestopforløb i Fredericia Kommune. Under forudsætning af, at denne succesrate er stabil, så skal der iværksættes rygestopindsatser for 796 borgere i 2018, mens der i 2030 skal iværksættes rygestopindsatser for 1.023 borgere for at nå målet om 5% dagligrygere i 2030. For perioden fra 2018-2030 skal der i gennemsnit iværksættes rygestopindsatser for 877 borgere pr. år.
- I 2016 var prisen for ét succesfuldt rygestop i Fredericia Kommune ca. 11.000 kr.
- Et rygestop generer en nettonutidsgevinst på 8.260 kr. ift. besparelser på den kommunale medfinansiering, hvis der ses på en investeringshorisont på 15 år. En længere investeringshorisont vil give en større gevinst, mens der er break-even på investeringen efter ca. 9-10 år.
- Når der ses nærmere på Fredericia Kommune som arbejdsplads, så beregnes det, at der er cirka 6.700 ekstra sygedage om året blandt de ansatte i Fredericia Kommune, som resultat tidligere og nuværende rygning sammenlignet med hvis de ansatte aldrig havde røget.

Visionen om at reducere antallet af dagligrygere i Fredericia Kommune til 5% i 2030 indebærer en væsentlig økonomisk prioritering og udgift, hvor det først er på længere sigt, at besparelserne overstiger udgifterne.

Referencer

Drummond, M. F., Sculpher, J. M., Torrance, G. W., O'Brien, B. J., & Stoddart, G. L. (2005). *Methods for Economic Evaluation of Health Care Programs.* New York: Oxford University Press.

Rasmussen, S. R., Prescott, E., Sørensen, T. I., & Søgaard, J. (2005, July). The total lifetime health cost savings of smoking cessation to society . *The European Journal of Public Health* .

Region Syddanmark. (2018). *Hvordan har du det? - Trivsel, sundhed og sygdom blandt voksne i Region Syddanmark 2017.* Region Syddanmark .

Sundhedsstyrelsen. (2016). *Sygdomsbyrden i Danmark - Risikofaktorer.* København: Sundhedsstyrelsen .

VIVE. Det nationale forsknings- og analysecenter for velfærd. (2018). *Sundhedsøkonomisk model for kommunale rygestopforløb version 0.1.* VIVE.