

Offentlig medfinansiering af de danske pilotuddannelser

Endelig rapport

September 2018

Introduktion og projektformål

BAGGRUND

Pilotskolerne og luftfartsbranchen har i længere tid påpeget, at der er en udfordring i, at pilotuddannelsen er en rent privat finansieret og reguleret uddannelse. I 2016 undersøgte QVARTZ som led i Transportministeriets udarbejdelse af Luftfartsstrategien problemet nærmere ift. pilotmangel og muligheden for statslig involvering i den danske pilotuddannelse. Rapporten konkluderede, at der var udsigt til signifikant pilotmangel i Danmark og dermed grundlag for større statslig finansiel involvering, dog blev løsningsforslagene ikke en del af den endelige luftfartsstrategi som blev offentliggjort i juli 2017. Heri kommenteres blot, at man efter 2016 har kunnet observere en betydelig stigning i optaget af pilotelever og at "de seneste års optag tyder [...] på, at der igen bliver uddannet et tilstrækkeligt antal piloter i Danmark", Regeringen vil derfor "følge udviklingen, for at sikre, at denne positive udvikling ikke blot er udtryk for udsving, men skyldes et mere strukturelt løft i optaget af pilotaspiranter".

I 2018 har Brancheforeningen Dansk Luftfart bedt QVARTZ om at belyse pilotmanglen og grundlaget for større statslig involvering i pilotuddannelsen i lyset af den seneste udvikling, med henblik på at samle branchen omkring en fælles ambition, at påvirke den politiske agenda og dermed sikre bedre rammevilkår for luftfartsselskaberne og pilotskolerne i Danmark

PROJEKTFORMÅL

- At samle pilotskolerne og luftfartsindustrien omkring en fælles ambition om større offentlig involvering i pilotuddannelsen
- At kortlægge pilotmanglen og deraf afledte konsekvenser baseret på faktabaseret tilgang
- At fremlægge forskellige løsningsmodeller for større statslig involvering i pilotuddannelsen i Danmark

Ledelsesresumé

Pilot-uddannelsen	- Pilotuddannelsen i Danmark er privat og udbydes af 4 SU-berettigede skoler, som alle vurderes at levere en god uddannelse. Uddannelsen koster op imod en million kroner at gennemføre inkl. efteruddannelse – et beløb, som eleverne primært finansierer gennem private lån (50%), hjælp fra familien (~30%) og egenopsparing (~20%) Manglende finansieringsmuligheder vurderes at være den væsentligste barriere for at øge optaget. Et survey af danske piloter gennemført i juni 2018 viser finansiering som værende dobbelt så stor barriere som fremtidige jobmuligheder
Pilotmangel i Danmark	- Siden 2014 er optaget på de danske pilotuddannelser steget markant (~200%). Stigningen vurderes dog hovedsageligt at være konjunkturdrevet, da luftfartindustriens afkast er historisk højt og lånemulighederne er meget gunstige. I hhv. 2016 og 2017 ligger optaget ~50% og ~100% over det estimerede strukturelle pilotudbud - Der forventes at være en årlig strukturel mangel på ca. 40-50 piloter i den danske luftfartbranche i årene mellem 2020-2030. Det strukturelle uddannelsesniveau i Danmark er for lavt til at dække efterspørgslen, som især er drevet af naturlig afgang
Implikationer for branchen	Der vurderes at være især tre centrale implikationer af pilotmanglen og en begrænset offentlige involvering i uddannelsen i Danmark - Pilotmanglen har store økonomiske omkostninger for danske luftfartselskaber og for det danske samfund Lønpresset truer især regionale selskaber og dermed potentielt forbindelserne til og udviklingen i de danske landområder - Færdiguddannede piloter er ikke altid de bedst egnede, men dem der kan betale for uddannelsen - et kvalitetsmæssigt problem
Erfaringer fra udlandet	- En kortlægning af organiseringen og finansieringen af pilotuddannelsen i de øvrige nordiske lande, viser en betydeligt større statslig involvering i uddannelsen end det er tilfældet i Danmark, både igennem direkte finansiering og adgang til statslån - Fælles for de nordiske modeller er et tæt samarbejde mellem skolerne, staten og luftfartsselskaberne som skaber uddannelser af høj kvalitet. De offentligt støttede modeller vurderes at have en positiv effekt på pilotudbud og hæve piloternes kvalitet
Mulige løsningsmodeller	- Der vurderes at være tre typer af potentielle løsningsmodeller for større offentlig involvering: "Tilskudsmodellen", "Statsgarantimodellen", og "Lånemodellen". I en samlet løsning kan modellerne indgå enkeltvis samt kombineres. - Offentlig involvering behøver ikke at være dyr for statskassen, da de mest oplagte instrumenter vurderes at koste estimeret fra ~1 til DKK ~35 millioner årligt ved 50 støttede elever. Alle løsningsmodellerne har ydermere pæn tilbagebetalingsrate for staten.

Kapitler

1

Kortlægning af pilotuddannelsen i Danmark

2

Belysning af pilotmangel i Danmark

3

**Implikationer af manglen på piloter
og offentlig finansiering**

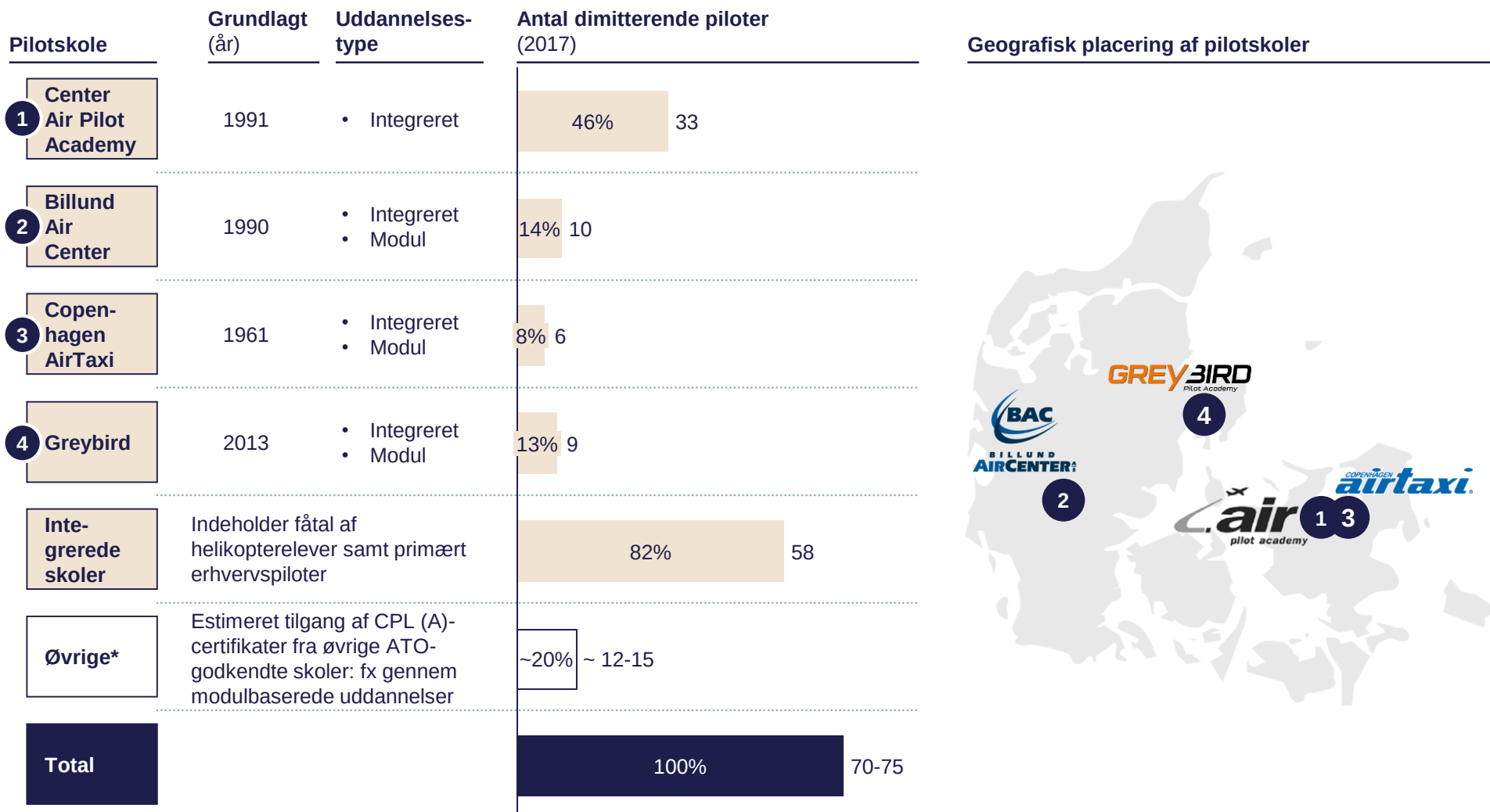
4

Erfaringer fra udlandet

5

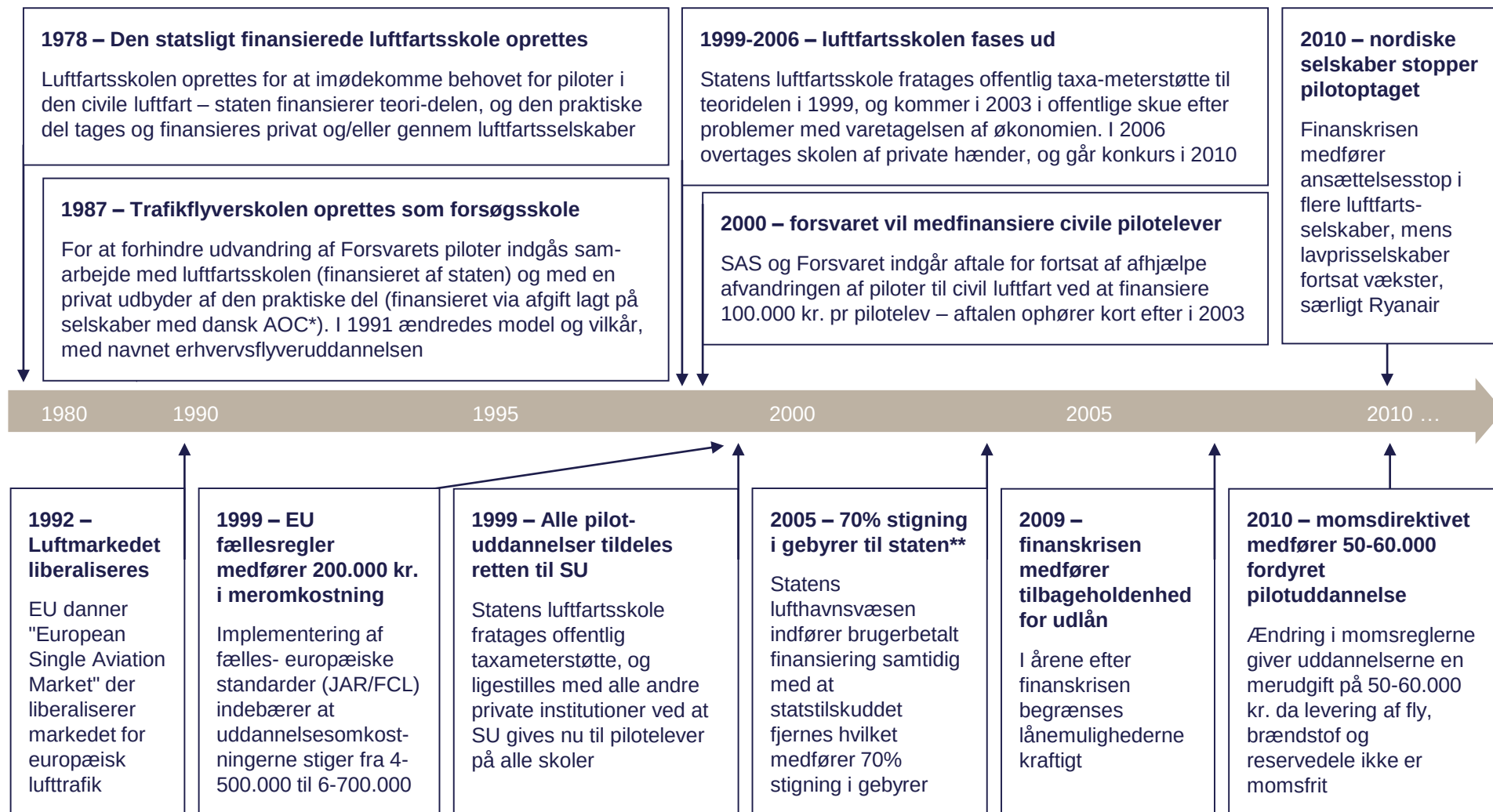
Bedre rammevilkår – mulige løsningsinstrumenter

I Danmark er der i dag fire SU godkendte flyveskoler, der sammen med mindre modulbaserede skoler uddannede ~70-75 piloter i 2017



* Danmark har 32 ATO-godkendte flyveskoler, hvoraf få udbyder modulbaserede uddannelser, mens størstedelen udbyder Type Ratings. Ovenstående ATO'er tilbyder grunduddannelsen. Estimat baseret på interviews

Historisk er man gået fra et større statsligt engagement med taxameterstøtte, til udelukkende at støtte pilotuddannelsen med SU i dag

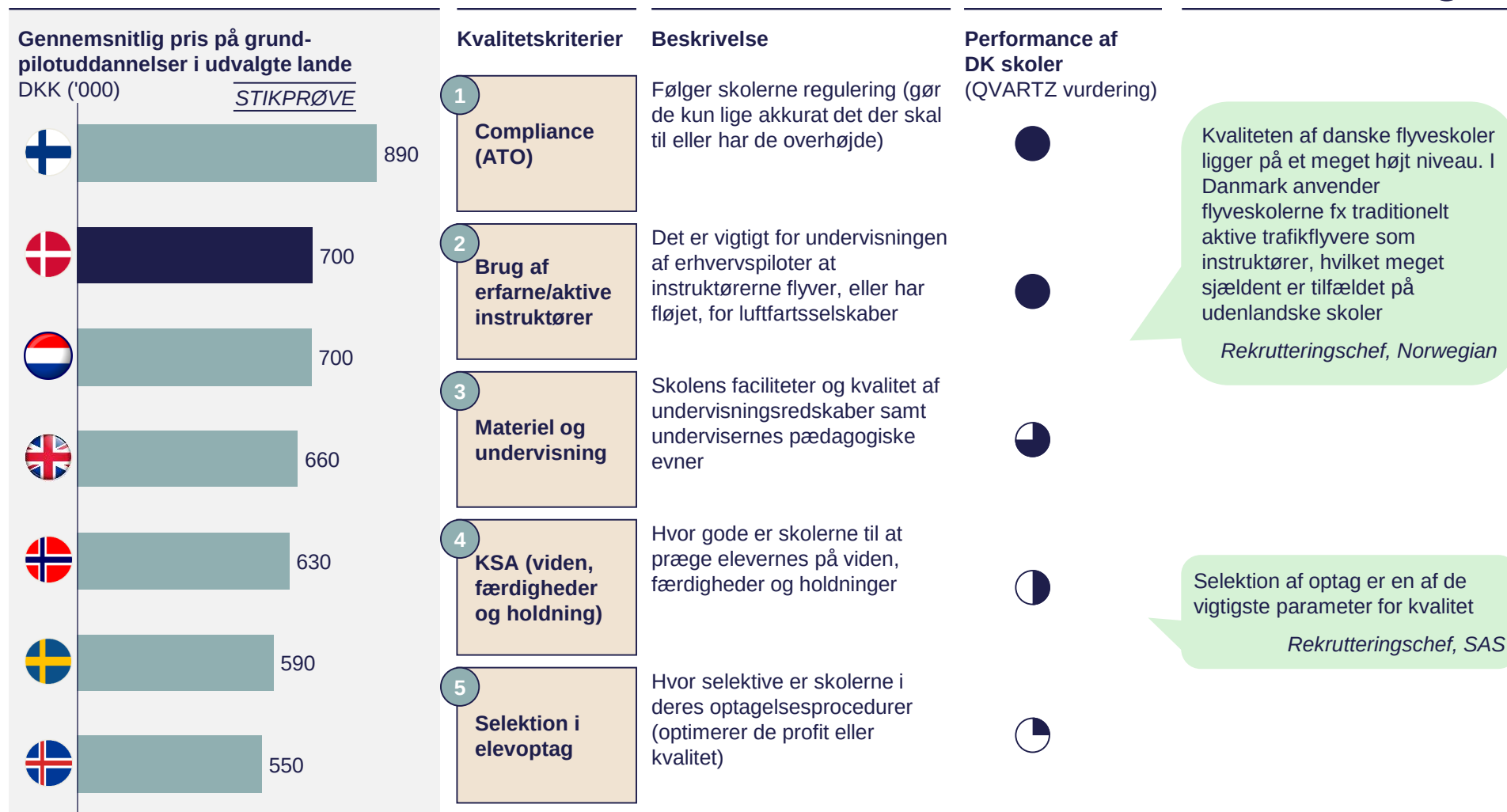


* AOC (Aircraft Operator Certificate) er de luftfartsselskaber der er registreret i Danmark. Naturligt betalte SAS størstedelen af finansieringen

** Per 1. juli 2013 implementerede man et safety-bidrag der bidrager til finansiering af TBSTs aktiviteter – dette halverede næsten gebyrerne til staten

De danske integrerede skoler er overordnet set konkurrencedygtige og leverer ifølge branchen en relativ høj kvalitet

○ Lav
● Høj



Note: Priser er taget fra skolars hjemmesider (Aeropole, SL Flight Training, FTA Global, Airline Pilot Flight Academy, Oxford Aviation Academy, GreyBird, Center Air Pilot Academy, Copenhagen Air Taxi Billund Air Center, Rotor and Wings, Pilot Flyskole, Luftfartsskolen, Airways Flugutbildning, Svensk Pilotutbildning og Keilir)

Valutakurser er per 12/6-2018 → DKK/EUR = 7.45; DKK/NOK = 0.79; DKK/SEK = 0.735; DKK/GBP = 8.44;

Kilde: Flyskolers hjemmesider; Interviews; Bloomberg; QVARTZ analyse

Der er to mulige adgange til at blive pilot efterfulgt af behov for type rating med en samlet pris på ~750.000-1.000.000 kr.

Erhvervspilotuddannelsen			Efteruddannelse **
1	Integreret uddannelse* Samlet forløb med ret til SU	Basic ATPL(T) CPL IR ME MCC MPL (Multi Crew Pilot License)**	Type rating Efter endt uddannelse erhverver piloten licensen til at flyve en bestemt flytype (ekskl. flytimer på flytype)
	Tid • 22-24 måneder • Max variation på +/- 2 måneder	Pris • 600.000-700.000 kr. • Afhænger af skole, tidsforbrug og antal prøver	
2	Modulbaseret uddannelse* Ikke SU berettiget, og vælges kun i få tilfælde	PPL CPL ATPL(T) IR/ME MCC Flyvetimer	Tid • 30+ dage • Afhænger af udbyder Pris • 150.000-300.000+ kr. • Afhænger af flytype og simulator omkostninger
	Tid • 22+ måneder • Ofte tages et modul ad gangen • Flyvetimer tages sideløbende/ efterfølgende	Pris • 700.000+ kr. • Afhænger af skole, gennemførelsestid og antal prøver	

- ATO (approved training organisations) er centre der er godkendte træningsfaciliteter
- Pilotskolerne træner piloter, som modtager en certificering i forhold til ønsket formål: det værende privatflyvning (PPL), kommerciel flyvning (CPL), fragtflyvning ATPL) osv.
- Efter endt uddannelse påkræves det for kommerciel flyvning at man type-certificerer sig indenfor flytype

* PPL (Private Pilot Licence), CPL (Commercial Pilot Licence) ATPL-Teori (Airline Transport Pilot License), IR Engine Instrument Rating, ME (Multi Engine), MCC (Multi-Crew Co-Operation) ** Efter indledende teoretisk fase – samarbejde med dedikeret luftfartsselskab om uddannelse fra skolebænk til cockpit – oftest inkl.

Type Rating og "line-flying" ** Udover type rating er det muligt at tage instruktøruddannelsen (tager 2-3 mdr. og koster 85-100.000 DKK)

Kilde: Interviews; Uddannelsesguiden; SU.dk; QVARTZ analyse

Pilotuddannelsen er primært egenfinansieret i dag og stiller store krav til medbragt kapital for direkte finansiering samt adgang til bankkapital

Finansiering af pilotuddannelsen

Andel = 

Finansieringskilde

Survey gennemført juni 2018 af QVARTZ*

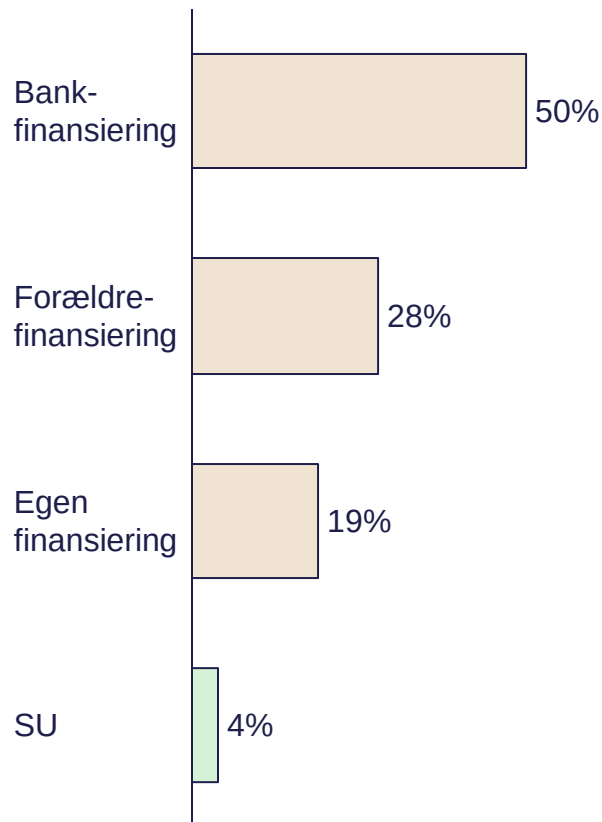
Bankkriterier og lånekoncept

Privat finansiering

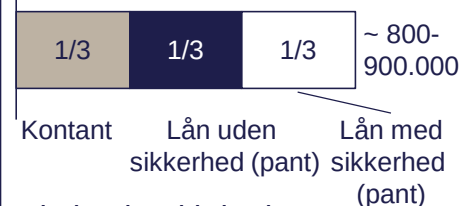
1. Bankfinansiering:
Optagelse af banklån med variabel rente og forskellig grad af sikkerhedsstillelse
2. Forældre-finansiering:
Direkte betaling af uddannelse, eller indirekte igennem sikkerhedsstillelse
3. Egen finansiering:
Piloten opsparer egne midler

Offentlig finansiering

- Ingen offentlig betaling af omkostning til pilotuddannelse
- Mulighed for forhøjet SU og SU-lån (tiltænkt at dække leveomkostninger)



Typisk lånekoncept



Vigtige bankkriterier

1. En høj grad af egen finansiering viser motivation
2. Påvist evne til at spare op, da stor del af løn efter uddannelse vil gå til gældsafvikling

Lånevilkår

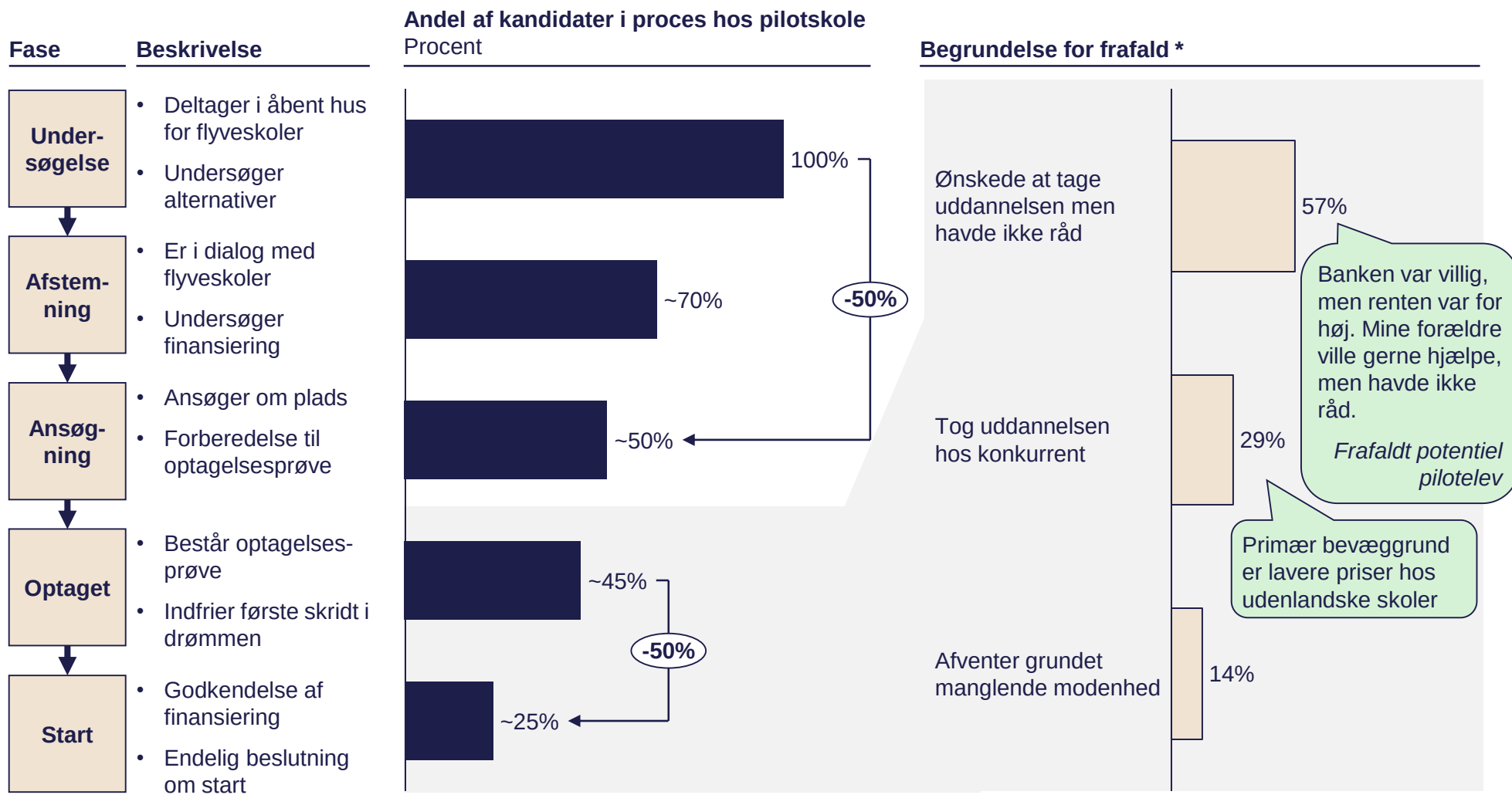
- Bankrenterne er meget individuelle men ligger mellem 6-12%
- Banklån afdrages over 10 år. Afdragsfri under uddannelse.

* QVARTZ survey til uddannede piloter. 55 respondenter. "Hvor stor en andel af finansieringen for din egen pilot uddannelse kommer fra banken, forældre, egenfinansiering og SU?". Distribueret i samarbejde med Center Air Pilot Academy via deres facebookside. Måltrettet eksisterende piloter.

Piloter angiver tre faktorer som de største barrierer for optag og uddannelse af nye erhvervspiloter, med finansiering som den suverænt største

Faktor	Nøgleelementer	Seneste udvikling	Kommentarer fra branchen	Største barrierer
1 Mulighed for finansiering	• Uddannelsespris • Muligheder for udbetaling til lån og kaution herfor • Fremtidig gældsætning	• Lånemuligheder er forbedret grundet højkonjunktur og lav rente • Vurderes dog stadig som den største barriere af piloter og pilotelever	Vi ser ofte rigtigt gode kandidater som ikke kommer i gang med uddannelsen fordi de er født med "de forkerte" forældre. Det er uden sammenligning den største barriere <i>CPH Air Taxi</i>	57%
2 Job-sikkerhed	• Jobmuligheder (nuværende og ventet beskæftigelse)	• Jobsikkerheden har været stigende de seneste år • Beskæftigelsen er steget med samlet 3% fra 2010-17. • Ledighed stadig højest blandt nyuddannede piloter	Der er stor pilotmangel for tiden – det gør sig både gældende for kaptajner, men så sandelig også for nyuddannede piloter – både drevet af naturlig afgang samt ekspansion <i>SAS</i>	28%
3 Arbejds-vilkår	• Umiddelbar startløn • Generelle arbejdsvilkår • Tid væk hjemmefra • Tendens til skiftende baser, kontrakter og jobs	• Indtog af kreative ansættelseskontrakter og hårdere arbejdsvilkår, særligt for LCC'er • Forringelse af arbejdsvilkår hos netværksselskaber sfa. hård konkurrence	Piloterne i dag er klar over, at de går ind til en presset og hård branche med stigende timeantal og øget krav til mobilitet. At blive pilot er ikke for alle-og-enhver <i>Copenhagen Air Pilot Academy</i>	12%

1 Finansiering er den største barriere: ~50% af kandidater falder fra efter bestået optagelsesprøve, de fleste af dem grundet manglende finansiering



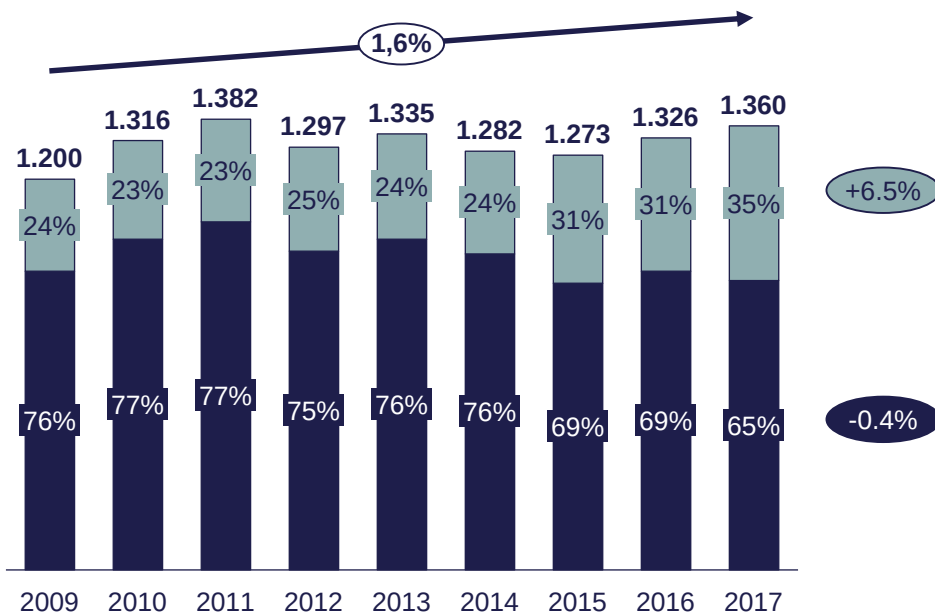
2 Jobsikkerheden er stigende for danske piloter grundet øget beskæftigelse. Omkring en tredjedel af danske piloter tager første job i udlandet

Udvikling i antal beskæftigede piloter i Danmark

Antal (2009-2017)

Udenlandske statsborgere
Danske statsborgere

CAGR
%,09'-17'



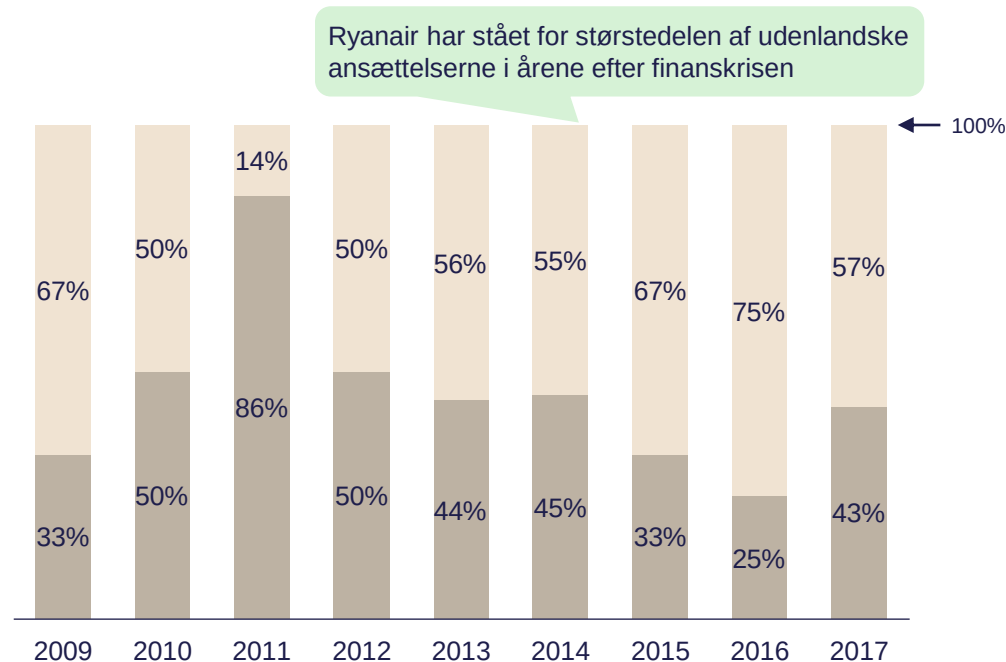
Den samlede beskæftigelse er steget siden 2009

Stigningen er dog drevet af udenlandske piloter, hvilket kan indikere, at udbuddet af danske piloter ikke er tilstrækkeligt for at følge med væksten, hvilket ydermere varsler godt for jobsikkerheden blandt danske piloter

Udvikling første job efter endt uddannelse*

% (2009-2017)

Første job i Danmark Første job i udlandet



Andelen af piloter, der får første job i Danmark, afhænger af optaget blandt de største selskaber herhjemme: SAS og Norwegian/OSM.

De ekspansive selskaber, eks. Ryanair, tager en stor andel af de piloter, der starter karrieren i udlandet. Dog har piloterne klar præference for at arbejde i Danmark, hvis muligt (se p. 53)

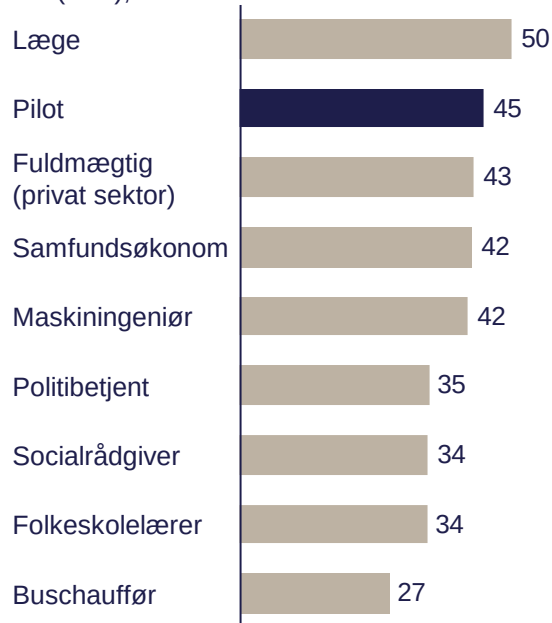
* (N=60) Analyse af færdiguddannede piloters første job efter endt uddannelse for årrækken 2009-2015, hvorimod survey fra 2018 med (N=55) er benyttet for 2016 og 2017.

Kilde: Survey udarbejdet af QVARTZ i 2016 og 2018; DST; QVARTZ analyse

3 Pilotjobbet er i den senere tid påvirket af lavprisselskabernes indtog i industrien, hvilket har påvirket løn, arbejdsvilkår og jobbets omdømme

Piloters startløn ligger i den bedre halvdel sammenlignet med andre erhverv

Startløn per måned for udvalgte erhverv*
DKK ('000); 2018



Generelt synes omdømmet og vilkår samt løn ikke at harmonere med det indtryk folk har om jobbet, da de færreste ved at piloter kan arbejde i op til 13 timer om dagen

Kommentar i spørgeskemaundersøgelse

Piloternes arbejdsvilkår har ændret sig ifm. højere produktivitet og "kreative" kontrakter som følge af lavprisselskabernes indtog i industrien

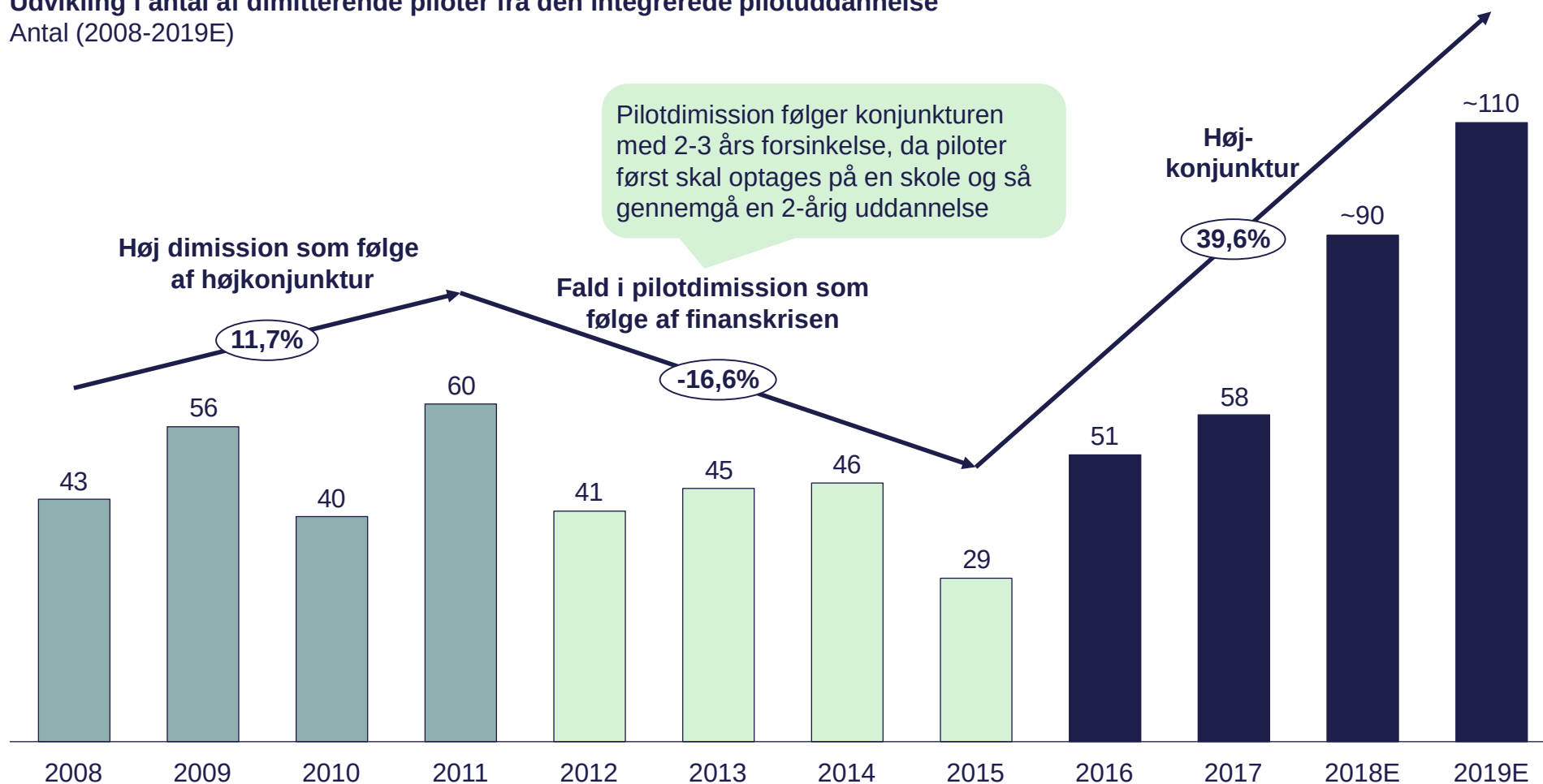
	Faktor	Seneste udvikling	Konsekvens
Produktivitet	Arbejds-timer	- Antal effektive flyvetimer øget med 20-30% seneste 10 år - Kortere hviletid mellem flyvninger og arbejdsdage	- Hårde vilkår - Lange arbejdstider - Mindre restitution og tid med familie og venner
	Fysiske rammer	- Flere timer i sædet, med lille mulighed for motion - Øgede sikkerhedsprocedurer ifm. toiletbesøg	- Ikke længere en livstidsbeskæftigelse - Fysisk hårdt arbejde og svære adgang til motion
Kontrakter	Ansættelsesvilkår	- Egenbetaling af Type Rating - Selskaber har baser flere steder og piloten bliver ofte sendt rundt	- Problemer ifm. yderligere finansiering (150.000-300.000) - Bopæl veksler ofte, og piloten er væk fra "hjem" i længere tid
	Ansættelsesform	- Flere luftfartsselskaber "regelshopper" mellem lande - Kreative ansættelseskontrakter fx "selvstændige" piloter	Løn og ansættelsesvilkår under sædvanligt dansk niveau, samt udfordringer om afholdelse af sociale rettigheder
	Lønvilkår	- Strukturelt lavere løn for nye - Løn varierer efter flyvetimer - Oftere egenbetaling af fx hotel, mad, uniform og lignende	- Lange udsigter for tilbagebetaling af pilotlån - Færre medarbejdergoder - Dårligere nettoløn

* Månedsløn for nyuddannede inkl. pension, tillæg, værdi af personalegoder mv.

På trods af barriererne er antallet af dimittender steget siden 2016, en udvikling som forventes at fortsætte frem til 2019 grundet indtag i 2017

Udvikling i antal af dimitterende piloter fra den integrerede pilotuddannelse

Antal (2008-2019E)



Note: 2018E og 2019E baseret på antal optagelser i 2016 og 2017, samt antagelsen om at uddannelsen typisk varer 2 år og 90% af optagne elever gennemfører.
2008 og 2009 er estimeret af QVARTZ.

Agenda

- 1 Kortlægning af pilotuddannelsen i Danmark
- 2 Belysning af pilotmangel i Danmark
- 3 Implikationer af manglen på piloter og offentlig finansiering
- 4 Erfaringer fra udlandet
- 5 Bedre rammevilkår – mulige løsningsinstrumenter

Pilotmangel er et anerkendt globalt problem, der i høj grad påvirker både Europa og Danmark

Behov for 255.000 nye piloter globalt, heraf 50.000 i Europa – især kaptajner er en mangelvare



- Globalt skal pilotkapaciteten vokse fra **290.000 piloter i 2017 til 440.000 piloter i 2027**
- 150.000 piloter til vækst
- 105.000 genbesættelser
- **Behov for 180.000 nye kaptajner og 75.000 øvrige piloter**

CAE, 2018

- **I Europa mangler 50.000 piloter** på vej mod 2027, hvoraf 36.000 er kaptajner (70% af manglen)
- 50% genbesættelse
- 50% vækst

CAE, 2018



Den globale luftfart vokser så hurtigt, at en lang række luftfartsselskaberne har **akut mangel på piloter**. Nogle operatører har i perioder været nødt til at aflyse flyvninger eller hyre vikarer

15.11.2017 i Jyllandsposten



Der er **hård kamp om erfarne piloter**, der får masser af jobtilbud i en tid, da luftfartsselskaberne åbner ruter og køber nye fly. Lækrate i Asien og Mellemøsten presser lønningerne i vejret

15.11.2017 i Berlingske Business



Regionalt selskab i USA **lukker grundet manglende adgang til erfarne piloter**

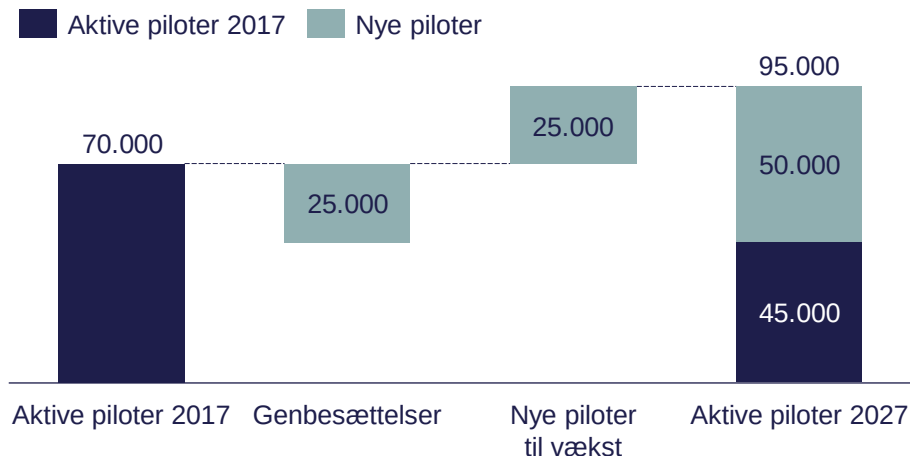
01.03.2016 på Finans.dk

I Europa regner man med at ca. 50.000 nye piloter skal uddannes de næste ti år hvilket svarer til over halvdelen af det totale antal aktive piloter i 2027

CAE estimerer at der vil være et behov for at uddanne
~50.000 nye piloter mellem 2017 og 2027 (~5000 nye piloter årligt)

Pilotantal i Europa frem mod 2027

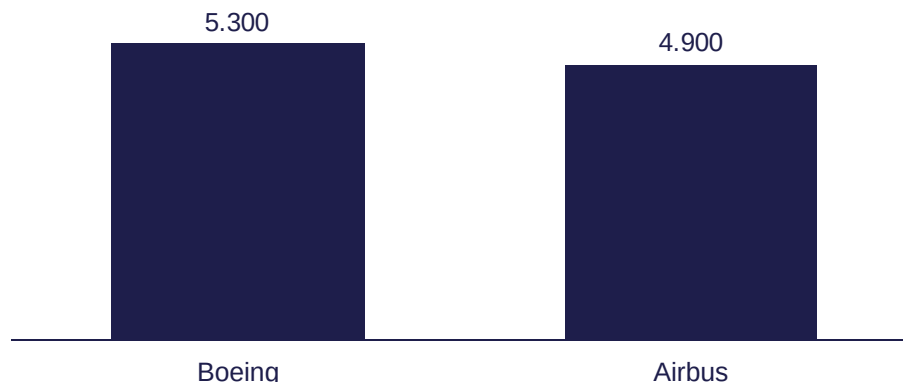
Antal nye erhvervspiloter



Flyproducenterne anslår at det årlige pilotbehov i Europa vil ligge
på ~4.900-5.300 frem mod 2036

Forventet årligt behov for nye piloter i Europa frem mod 2036

Årligt antal nye erhvervspiloter



Pres på uddannelsessystemet

"Over 50% of the pilots who will fly the world's commercial aircraft in 10 years have not yet started to train"

CAE, Airline Pilot Demand Outlook

LCCs bærer en stor del af byrden

"Fast-growing European LCCs will need to rapidly advance first officers to captain positions while ensuring they acquire the right skills"

CAE, Airline Pilot Demand Outlook

Stigende pilotbehov

ICAO, Boeing og Airbus forudser en årlig vækst i pilotbehovet på 3,2%-3,4%, hvilket i 2035 betyder en fordobling af pilotbasen – drevet af en kombination af aldrene pilotbase samt øget aktivitetsniveau

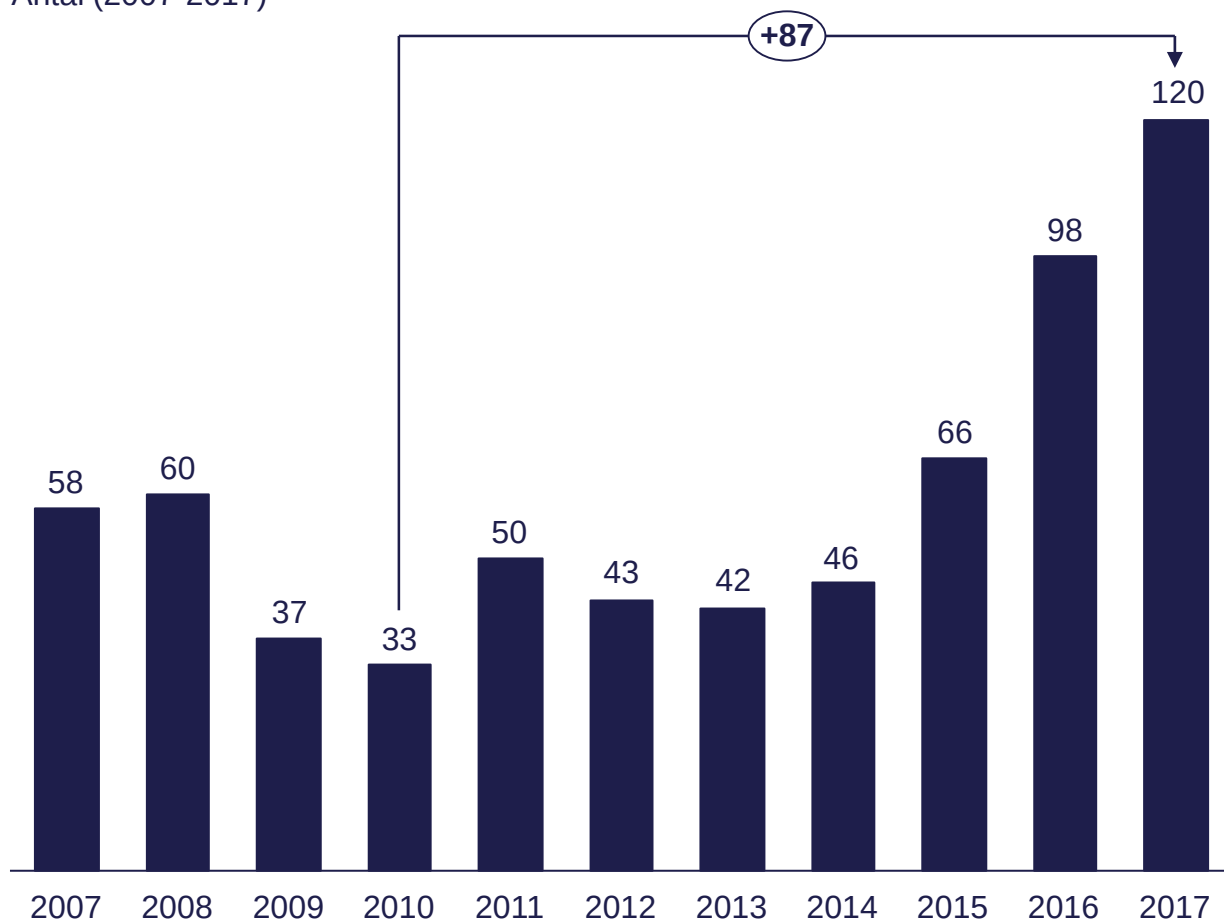
Passagervækst

Antallet af passagerrejser vil fordobles frem mod 2034 ifølge IATA's prognoser

Note: Både Boeing og Airbus baserer estimerer på deres ordrebøger – fx forventes Asien at stå for 40% af det globale behov grundet mange nye fly i pipeline

Siden 2014 er optaget på de danske pilotuddannelser steget markant – Regeringen taler endda om et strukturelt opsving

Udvikling i optag af elever på erhvervspilotuddannelsen
Antal (2007-2017)



Ifølge Regeringen er opsvinget i optaget formentlig strukturelt

"De seneste års optag tyder imidlertid på, at der igen **bliver uddannet et tilstrækkeligt antal piloter i Danmark.**"

Regeringens luftfartsstrategi, 2017

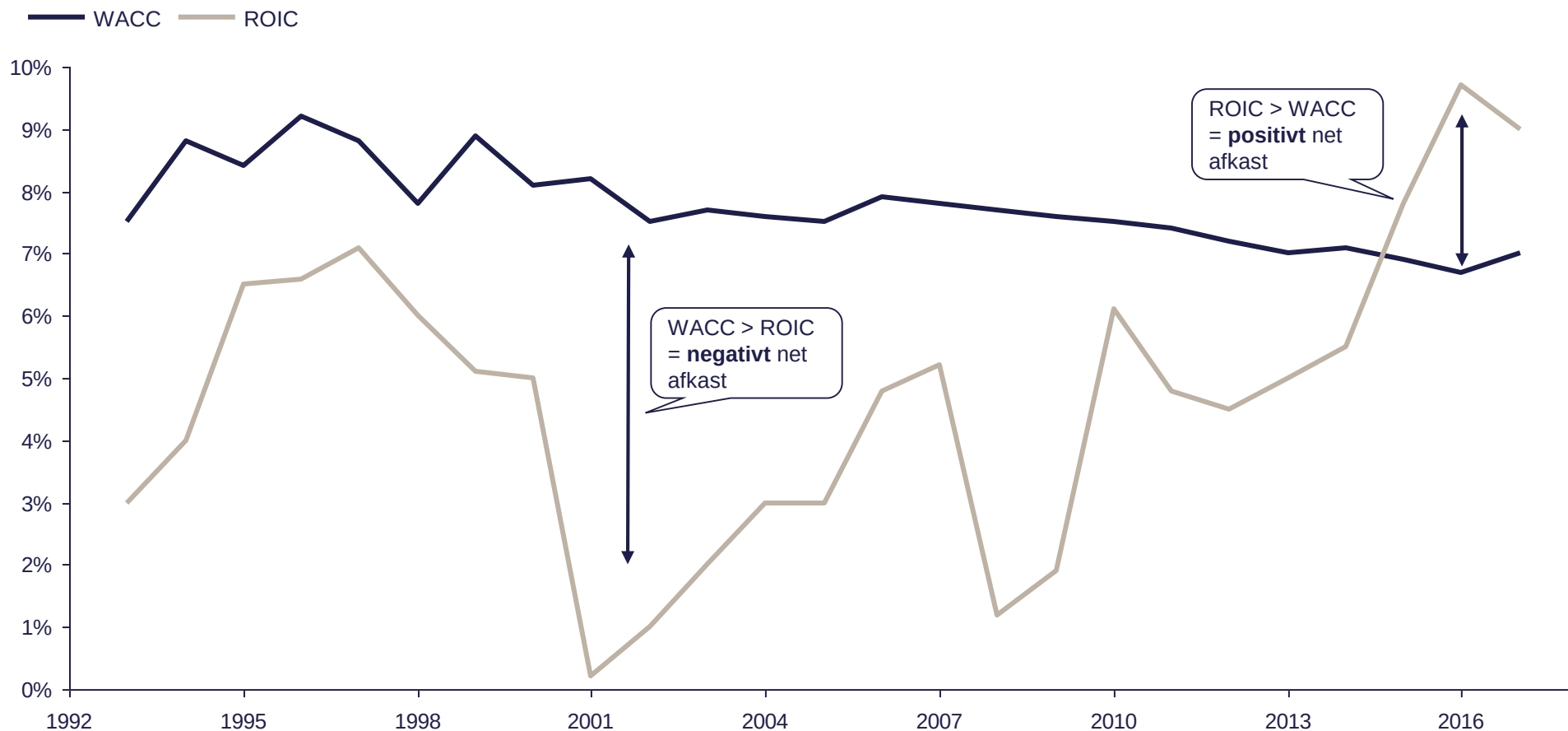
"Transport-, Bygnings- og Boligministeriet vil følge udviklingen, for at sikre, at denne positive udvikling ikke blot er udtryk for udsving, men **skyldes et mere strukturelt løft** i optaget af pilotaspiranter. ."

Regeringens luftfartsstrategi, 2017

Luftfartsindustriens profitabilitet er på sit højeste siden 1992, hvilket vurderes at være en medvirkende årsag til det øgede optag

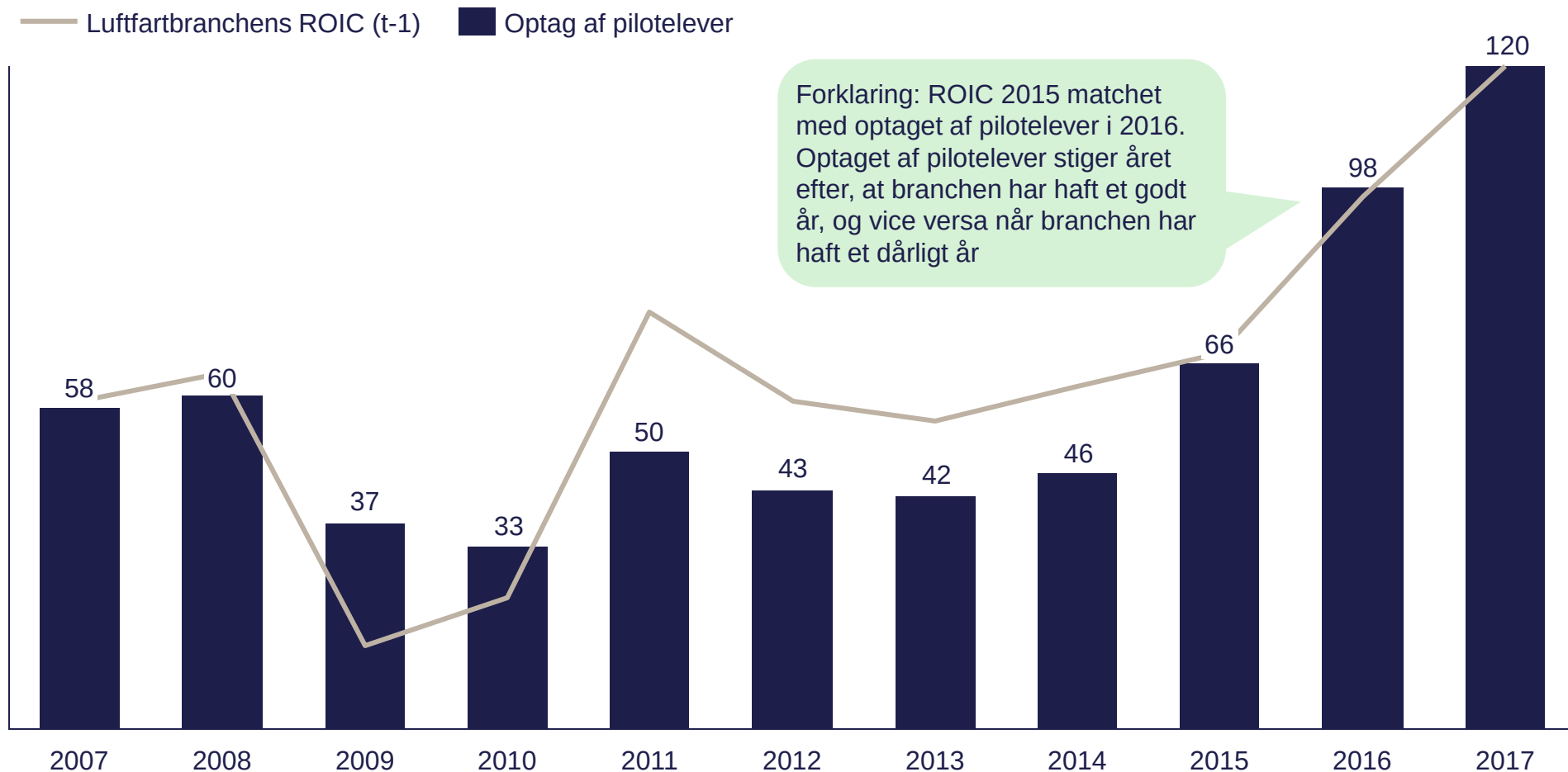
Den globale luftfartsbranches kapitalforrentning (ROIC) vs. kapitalomkostning (WACC), 1993-2017

Procent af investeret kapital



Der ses en klar sammenhæng mellem industriens profitabilitet og optaget af pilotelever i Danmark, hvilket indikerer stærk konjunkturafhængighed

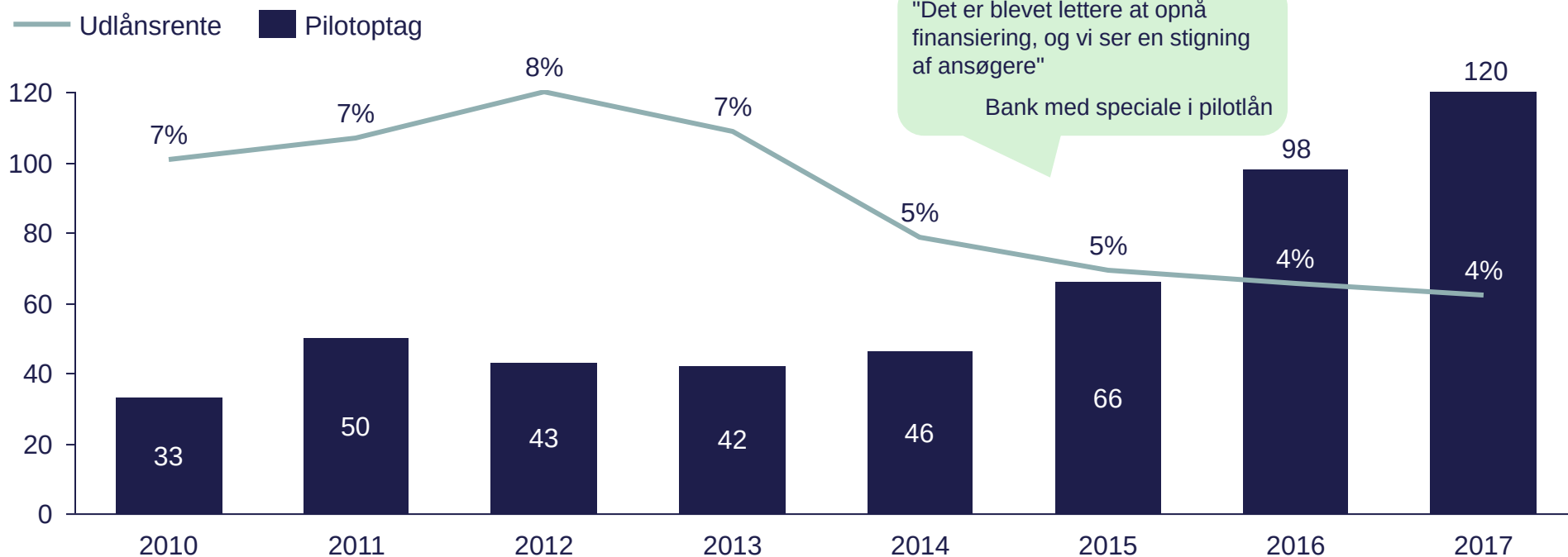
Den globale luftfartsbranches kapitalforrentning (ROIC) vs. Optag af pilotelever i DK, 2007-2017



Den lave rente og bedre lånevilkår forbedrer ydermere kandidaters finansiering af uddannelsen, hvilket reflekteres i et større optag

Udvikling i pilotoptaget på danske pilotskoler samt udviklingen i bankernes udlånsrente

Antal; procent (2010-2017)



Højrente-periode og indtag under langsigtet strukturelt niveau

- En højere banklånsrente på 7-8%, endda op til 9-10% under finanskrisen fører til lavere indtag grundet dyr finansiering

Faldende renter fører til stigende indtag

- Rentefald på 37% fører til 57% stigning i indtag

Lavt renteniveau fører til højt optag

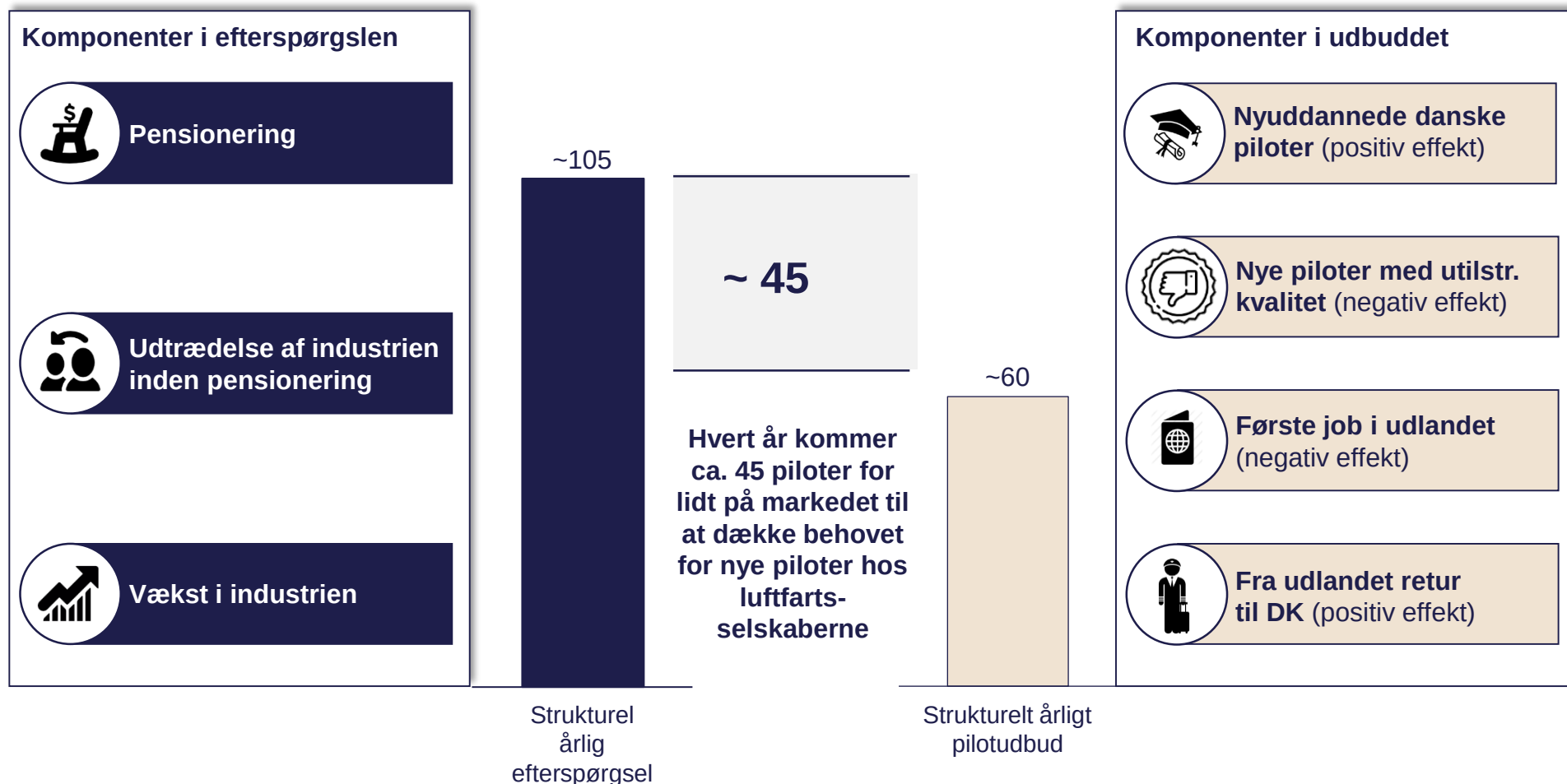
- 82% stigning i indtag og 10% fald i renten

Note: Bankernes udlånsrente til husholdninger til ikke-huslån er anvendt over perioden. Tilvejebragt fra DST.

Alt andet lige forventes der at være en årlig strukturel mangel på estimeret 45 piloter i den danske luftfartbranche i årene mellem 2020-2030

Danske luftfartsselskabers strukturelle årlige behov for nye piloter og antal færdiguddannede piloter

Årligt antal i perioden 2020-2030



Til bestemmelse af den fremtidige pilotefterspørgsel på ~105 piloter årligt består ca. 30% af ekspansion og 70% er erstatning af eksisterende piloter

Forudsætninger bag vurdering af årlig strukturel pilotefterspørgsel på 105 årlige piloter i dansk luftfart fra 2020-2030

Genbesættelser

Ekspansion

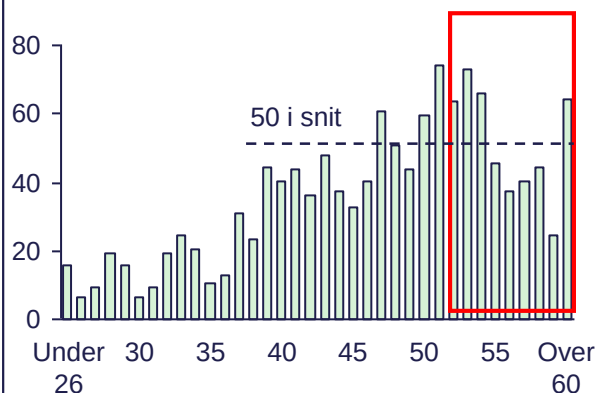
1



Pensionering

Antager at pensionering i 2020 til 2030 afspejler antallet af nuværende piloter med alderen 53-62, grundet forventet pensionering i en alder af 65 år

Aldersfordeling på piloter beskæftigede i Danmark* (november 2017)



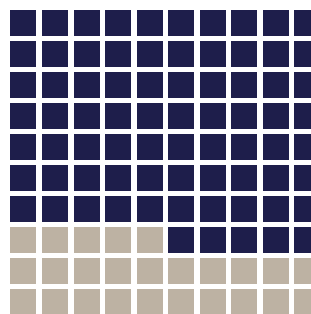
ca. 50 piloter årligt

2



Udtræder af industrien

Udtrædelse af industrien grundet ønske om andet erhverv eller mistet medical sker for hver tredje pilot efter gennemsnitligt 18 år



- 2017: 1360 piloter
- ~ 2% churn årligt**

På baggrund af ekspert interview med rekruteringschef fra stor dansk luftfartsselskab

ca. 25 piloter årligt

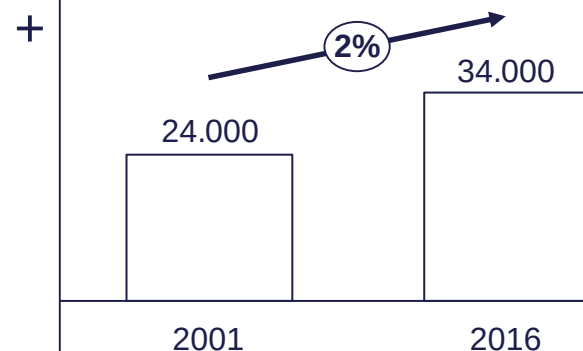
3



Vækst i industrien

Antager at væksten efter piloter i dansk luftfart følger udviklingen i danske luftoperationer

Antal årlige operationer for danske lufthavne til og fra udlandet med rutetrafik



ca. 30 piloter årligt

* Baseret på registertræk i RAS med DISCO-kode 315300 for november 2014 fremskrevet til 2017. Dvs. alle dansk-skattepligtige borgere med bosætning i eller udenfor Danmark ** 33% af piloterne cherner efter gennemsnitligt 18 år giver en churn på ~2% af total pilotbeskæftigelsen

1 Nyuddannede danske piloter

2 Nye piloter med utilstr. kvalitet

3 Første job i udlandet

4  **Fra udlandet
retur til DK**

Agenda

- 1 Kortlægning af pilotuddannelsen i Danmark
- 2 Belysning af pilotmangel i Danmark
- 3 Implikationer af manglen på piloter og offentlig finansiering
- 4 Erfaringer fra udlandet
- 5 Bedre rammevilkår – mulige løsningsinstrumenter

Vi ser to overordnede implikationer af pilotmanglen i Danmark samt direkte implikationer af manglen på offentlig (med)finansiering af pilotuddannelsen

A

Implikationer af pilotmanglen i Danmark

1

Pilotmanglen har store økonomiske omkostninger for danske luftfartselskaber og for det danske samfund

- På kort sigt er luftfartsselskaberne nødsaget til **at aflyse fly** og luftfartsselskaberne må **købe fridage** af deres piloter for at øge pilotkapaciteten
- **Pilotlønningsne er steget 10%** årligt siden 2014 – og branchen forventer fortsatte stigninger, hvilket sætter **en i forvejen presset industri under pres**
- På lang sigt risikerer **pilotmanglen at hæmme væksten i dansk luftfart**, herunder udviklingen i **tilgængeligheden** med deraf afledt **samfundsøkonomisk tab**

2

Lønpresset truer regionale selskaber og dermed forbindelserne til og udviklingen i de danske landområder

- Danmarks indenrigstrafik er afhængig af relativt få aktører – typisk regionale selskaber (enten direkte eller via såkaldte ACMI-aftaler med SAS eller Norwegian) med generelt **lave indtjeningsmarginer**
- De regionale luftfartsselskaber oplever **problemer med at rekruttere nye piloter** til deres baser på tværs af Danmark
- Selskaberne har **svært ved at tilpasse sig lønpresset**

B

Implikationer af manglende offentlig støtte af pilotuddannelsen

3

Færdiguddannede piloter er ikke altid de bedst egnede, men dem der kan betale for uddannelsen

- En 100% privat finansieret pilotuddannelse medfører, at man **ikke nødvendigvis får de bedste piloter**, men dem som er i stand til at betale for uddannelsen
- **Ca. 60%** af kandidaterne, som består optagelsesprøven men ikke starter på pilotuddannelsen, **frafalder grundet manglende finansiering**
- Flere andre uddannelser er dyrere og fuldt finansieret af staten, mens **egenfinansieringen af pilotuddannelsen giver piloterne en hård start på arbejdslivet**

På kort sigt er luftfartsselskaberne nødsaget til at aflyse fly og selskaberne må købe fridage af deres piloter for at øge pilotkapaciteten



Luftfartsselskaber er nødt til at aflyse flyrejser...



Arkivfoto: Søren Klov/Statensbureauet

7. Maj 2018 9:15

Pilotmangel tvinger Emirates til at sætte fly på jorden

Ryanair: 25 fly forbliver på jorden



Emirates tager 20 fly ud af driften om måneden i april, maj og juni

Cityjet masseaflyser og tager fly ud af driften

INDLAND

Norwegian aflyser flere fly fra København: Vi beklager virkelig

Flyrejsende kan måske se frem til flere aflyste afgang efter pilotmangel i norsk lavprisselskab.



En SAS-fly der bliver aflyst på grund af pilotmangel. I et flyve-tårn ses SAS-piloter der bliver aflyst på grund af pilotmangel. (Billedet er et generelt billede af et flyve-tårn)

25. APRIL 2018 12:00

Pilotmangel tvinger Cityjet til at masseaflyse SAS-flyvninger

SAS mangler piloter og aflyser 766 afgang

10.000 passagerer, der allerede har booket billet bliver berørt af pilotmanglen.

ENHVER 21.01.2018 KL. 07:27

SAS mangler piloter i Cimber



...eller køber sig til ekstra arbejdstimer fra piloter

Norwegian efter pilot-mangel: Tilbyder 19.000 kroner mere i løn om dagen

Flyselskabet Norwegian har for få piloter og tilbyder en mindre formue for at få piloter til at flyve på deres fridage, skriver norsk avis.



4x dagsløn for salg af fridage i Norwegian

FLIGHTMARE Airlines offer £354,000 salary TAX FREE as world faces massive pilot shortage

Reports say the world needs 620,000 new pilots over the next two decades - and airlines are reaching out with huge salary offers to those that they can employ

Air China tilbyder 3 mio skattefrit for at tiltrække piloter grundet pilotmangel

Risiko for nye aflysninger: Ryanair-piloter afviser at opgive ferie for at arbejde

I et brev til ledelsen afviser Ryanair-piloter at opgive deres ferie mod en stor bonus. Dermed er hundredvis af flyrejsende i fare for at blive aflyst. Ryanair overvejer nu at tilvare piloterne.

ENHVER 11.08.2017 KL. 10:48



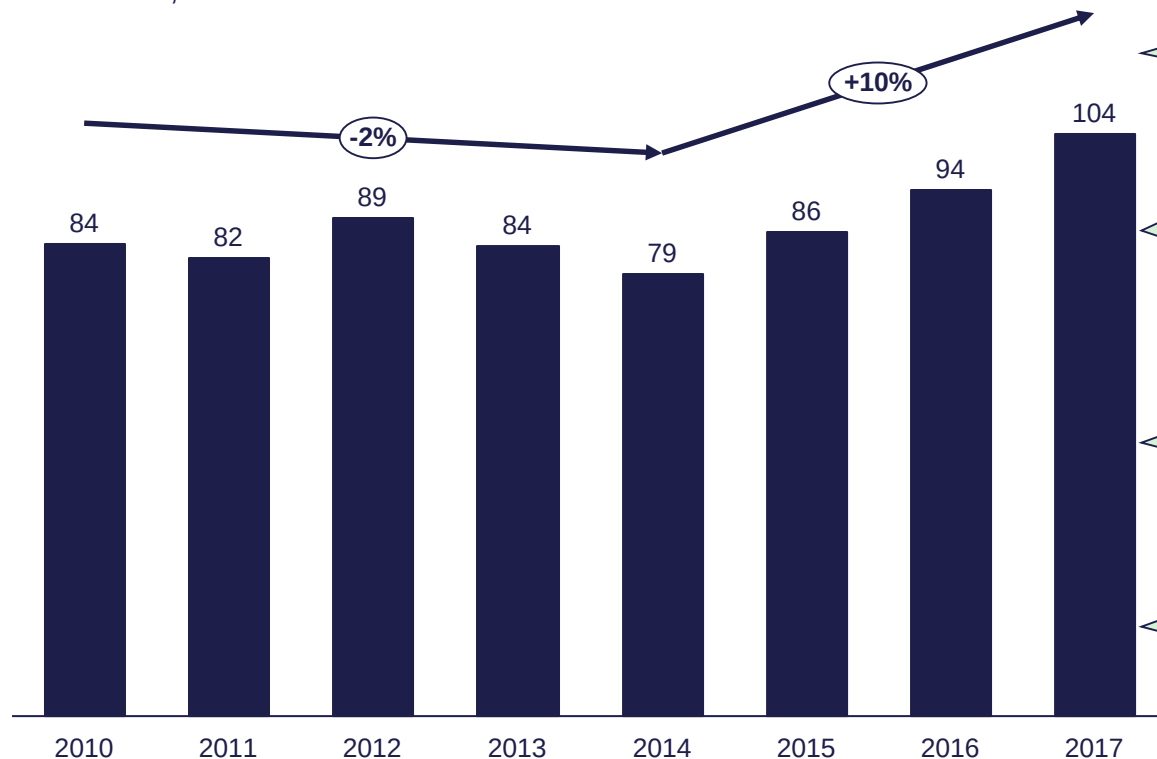
Piloter tilbudt 100.000 ekstra skattefrit for afgivelser af nogle ferieuger

Pilotlønningerne er steget 10% årligt siden 2014 i takt med at pilotmanglen skrider frem – og branchen forventer fortsatte stigninger

Efter finanskrisen faldt lønningerne med gennemsnitligt 2%, men siden 2014 har industrien erfaret store stigninger på ~10% årligt

Lønpresset som følge af pilotmangel forventes at fortsætte de kommende år

Udvikling i median-pilotlønnen i Danmark; 2010-2017
Månedsløn; '000



Fremtidige forventninger de næste 2-3 år i branchen

Forventer +5% højere løn årligt de næste tre år
Rekrutteringschef hos stor nordisk spiller

Pilotlønnen kommer til fortsætte med at stige – både for nyuddannede og for kaptajner. Samt større omkostninger til bedre vilkår.
Head of Training hos stor nordisk spiller

Vi kommer til at gå efter en fordobling af lønnen ved næste års forhandlinger – det går godt i industrien
Head of Training hos regional spiller

Selvom vi ligger i toppen lønmæssigt, kommer vi til at følge markedet op de kommende år.
Head of Training hos stor dansk charter flyselskab

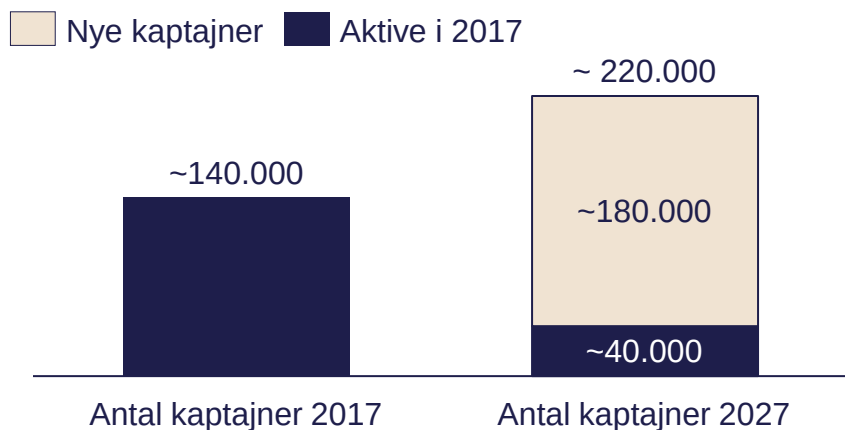
Note: Lønnen inkluderer grundløn, pension og personalegoder. Rapporterne indeholder mellem 900-1258 årlige lønobservationer. Indeholder både piloter for danske og udenlandske selskaber på det danske marked

På lang sigt hæmmer pilotmanglen dansk luftfarts vækstplaner, hvilket medfører et samfundsøkonomisk tab

Luftfartsselskaberne får svært ved at finde piloter (og især kaptajner) til deres ekspansion

Global prognose for kaptajn-efterspørgsel

Piloter; 2017-2027



Man har brug for især kaptajner for at kunne udvide rutenetværket

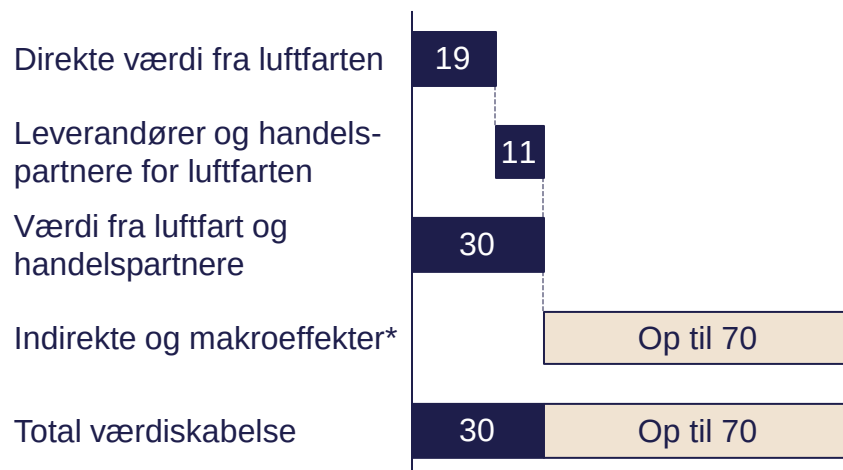
Dansk pilotskole

Det er tydeligt, at det manglende pilotudbud er et problem, som bremser væksten. Ellers ville Ryanair ikke hæve lønnen med 20% sidste år. Vi er også udfordret på finde egnede piloter til vores vækstrit

Total Crew Management selskab

Når luftfartsselskaberne ikke kan ekspandere, hæmmes ikke kun deres men hele samfundets vækst

Værdiskabelse fra dansk luftfart ved øget tilgængelighed DKK milliarder



BNP vækst i DK grundet øget tilgængelighed



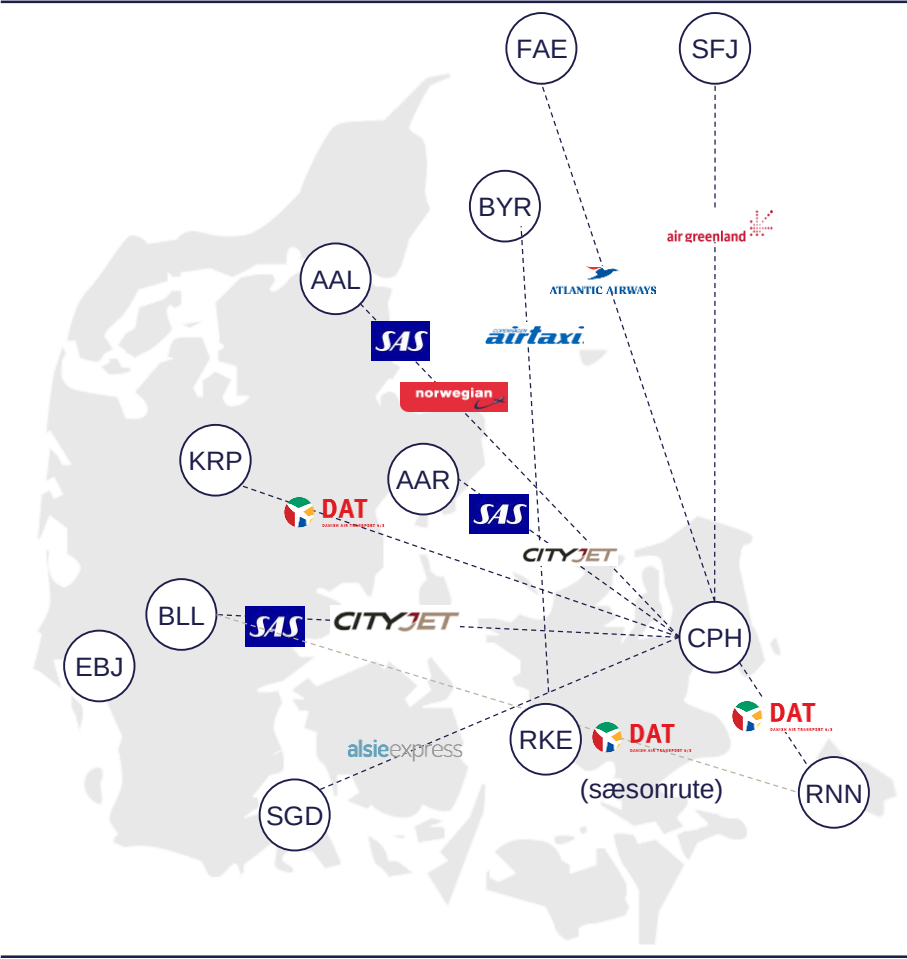
* Forbrug af ansatte i luftfarten plus katalytiske effekter for det bredere samfund grundet øget tilgængelighed

** Intervista målte sammenhængen mellem BNP per capita og øget tilgængelighed på baggrund af 40 lande over perioden 2000-2012.

Danmarks indenrigstrafik er afhængig af få aktører, med store indbyrdes forskelle og generelt lave indtjenings-marginer

Luftfartsselskab (Dansk operation)*	Omsætning 2017 DKK milliarder **	EBIT margin 2017 Procent
	31,0	5,1%
	24,3	-8,0%
	1,5	0,3%
	1,2	1,7%
	0,9	0,0%
	0,5	2,6%
	0,4	1,9%

Indenrigsruter i Danmark, 2017



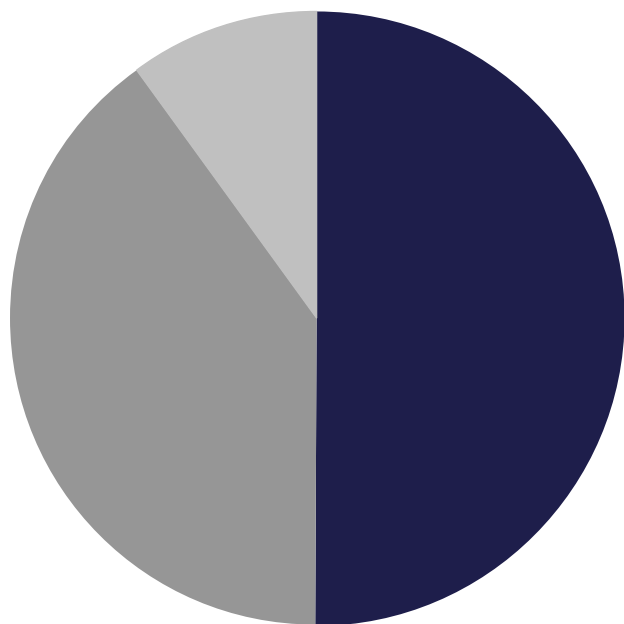
30 | * NOK/DKK: 1.272 and SEK/DKK: 1.376 vedrørende SAS og Norwegian omsætning
Kilde: Kortlægning og benchmarking af dansk luftfart (Rapport); Selskabernes hjemmesider; QVARTZ analyse

De store skandinaviske luftfartselskaber rekrutterer mange piloter hos regionale selskaber, som har svært ved at genbesætte stillingerne

Forudgående arbejdsgivere for ny-rekrutterede SAS piloter

Andel af SAS rekrutteringspulje fra 2013-2016

- Danske luftfartsselskaber
- Andre nordiske luftfartsselskaber
- Andre udenlandske luftfartsselskaber



"Fremadrettet kommer **rekruttering direkte fra pilotskolerne** til at være **et vigtigere element i vores rekrutteringsstrategi**, hvor op mod 80% vil komme fra pilotskolerne"

- SAS

"Pilotbehovet vil umiddelbart ramme de **mindre danske luftfartsselskaber** først, da de ikke har muligheden for at tilbyde de samme vilkår som SAS eller andre udenlandske selskaber, og derfor **vil stå tilbage med et større hul i pilotbasen – og det kommer til at ramme dansk luftfart**"

Kommerciel Chef, Sun Air

"Vi mærker vores plads i "fødekæden" idet **flere af vores piloter bruger Jettime som et springbræt** til de større nordiske luftfartsselskaber – dette gør det problematisk at planlægge og opretholde stabile operationer"

Træningsansvarlig, Jettime

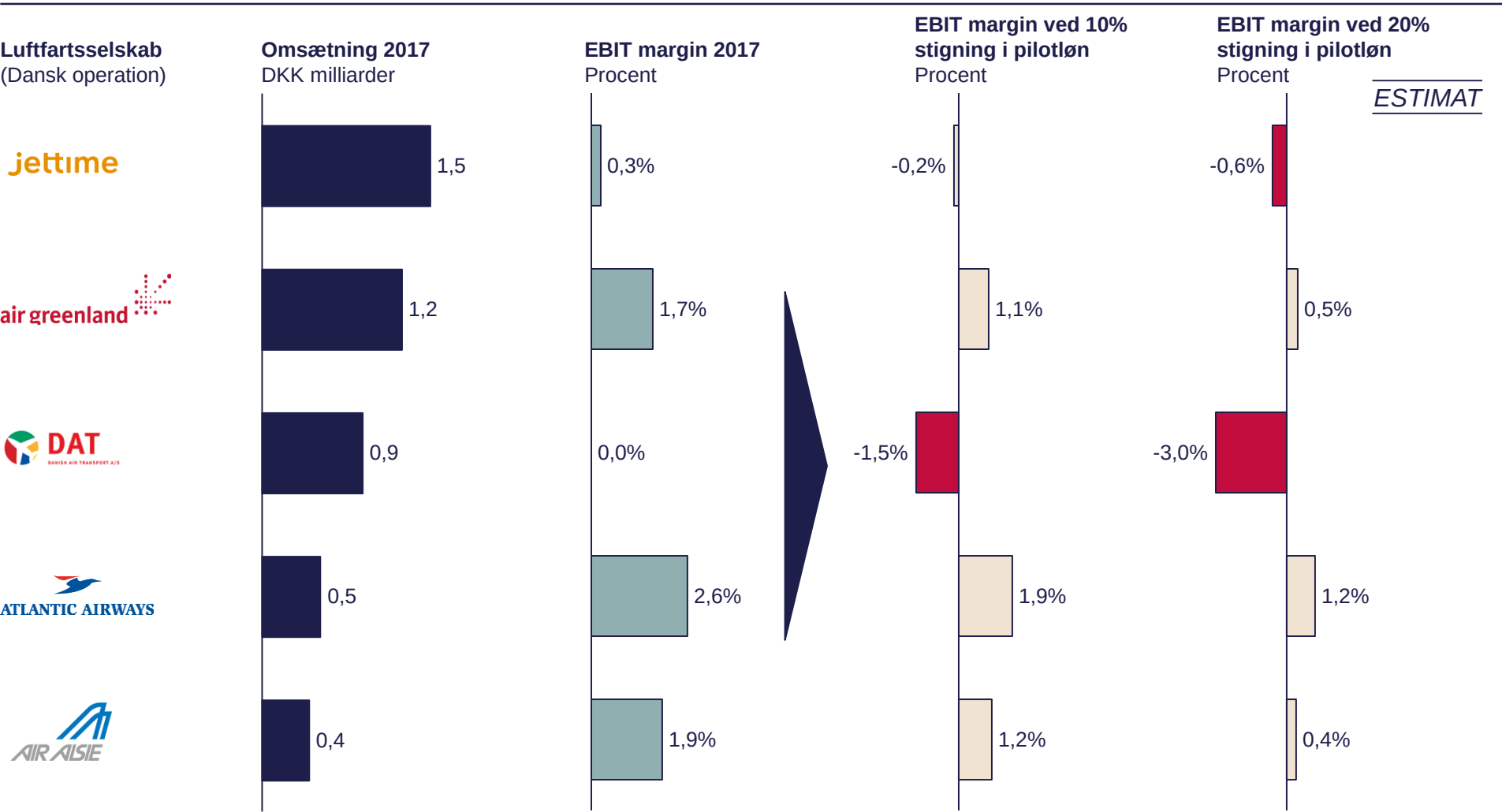
"Problemet er ikke, at piloterne smutter fra os til et af de større selskaber, som kan tilbyde bedre økonomiske vilkår, nej **problemet er, at der ikke kommer nye piloter til og det truer vores langsigtede eksistens**"

Træningsansvarlig, DAT

"Vi rekrutterer i overvejende grad erfarne piloter fra **danske og andre nordiske luftfartsselskaber**, hvor vi har en komparativ fordel."

Rekrutteringschef, SAS

Stigende lønpres på 10-20% grundet pilotmangel bevirker, at udvalgte regionale selskaber med lav EBIT risikerer at operere med underskud



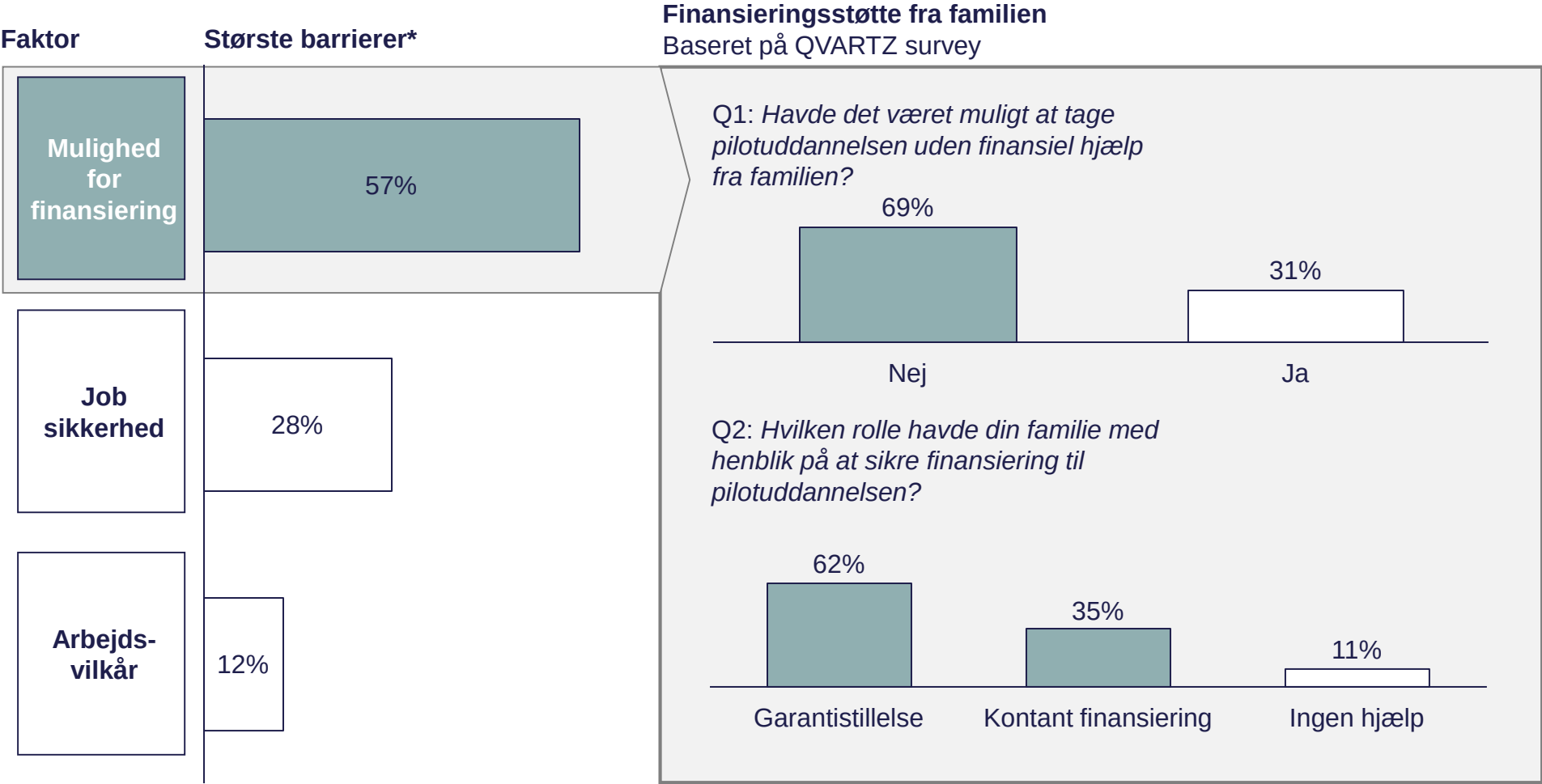
Note: Pilotlønningerne er beregnet på baggrund af triangulering af to metoder: 1) Pilots andel af totale personaleomkostninger på baggrund af medarbejderandel udgjort af piloter. 2) Antallet af piloter per selskab x løn på 800.000 årligt

32 | Kilde: Årsrapporter 2017; CVR; QVARTZ analyse

QVARTZ

Størstedelen af færdiguddannede piloter ser finansiering som den største barriere og kunne ikke have taget uddannelsen uden familiens støtte

Problemer med finansiering har været den klart største barriere for piloter der har gennemført uddannelsen

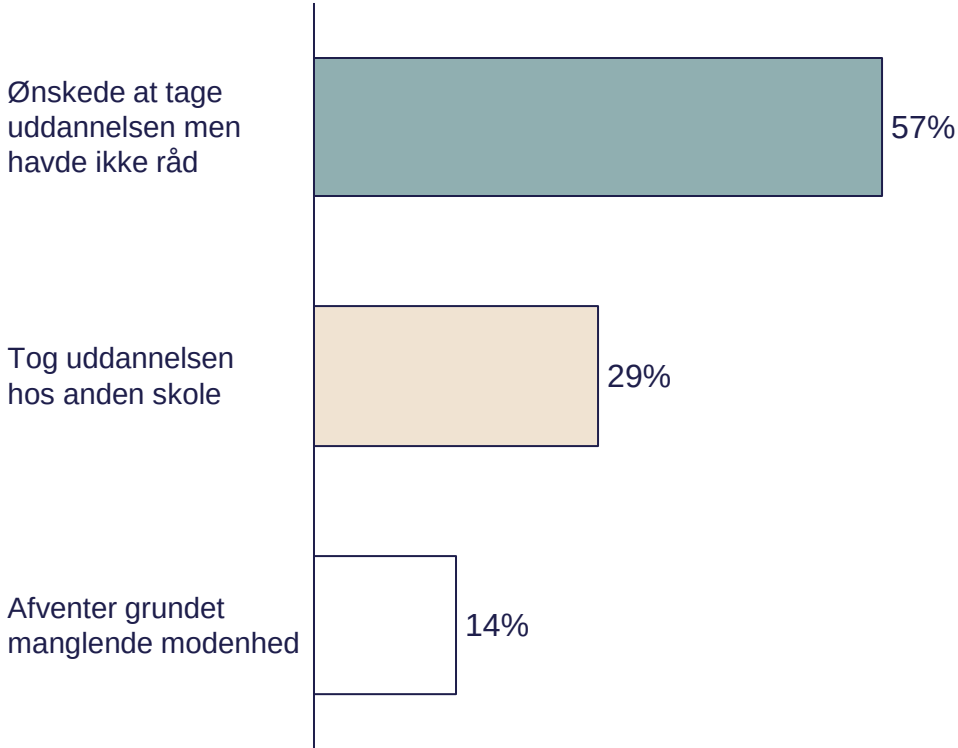


Manglende finansiering og høje priser er den største direkte årsag til at mange egnede kandidater ikke bliver piloter

Ca. 60% af kandidater som ikke startede på pilotuddannelsen efter bestået optagelsesprøve angiver at de ikke havde råd til uddannelsen. Yderligere ca. 30% tog på andre skoler, ofte af finansielle årsager

Årsager til at kandidater ikke startede på pilotuddannelsen på trods af bestået optagelsesprøve

Baseret på QVARTZ survey; procent af besvarelser



Yderligere årsagsforklaring

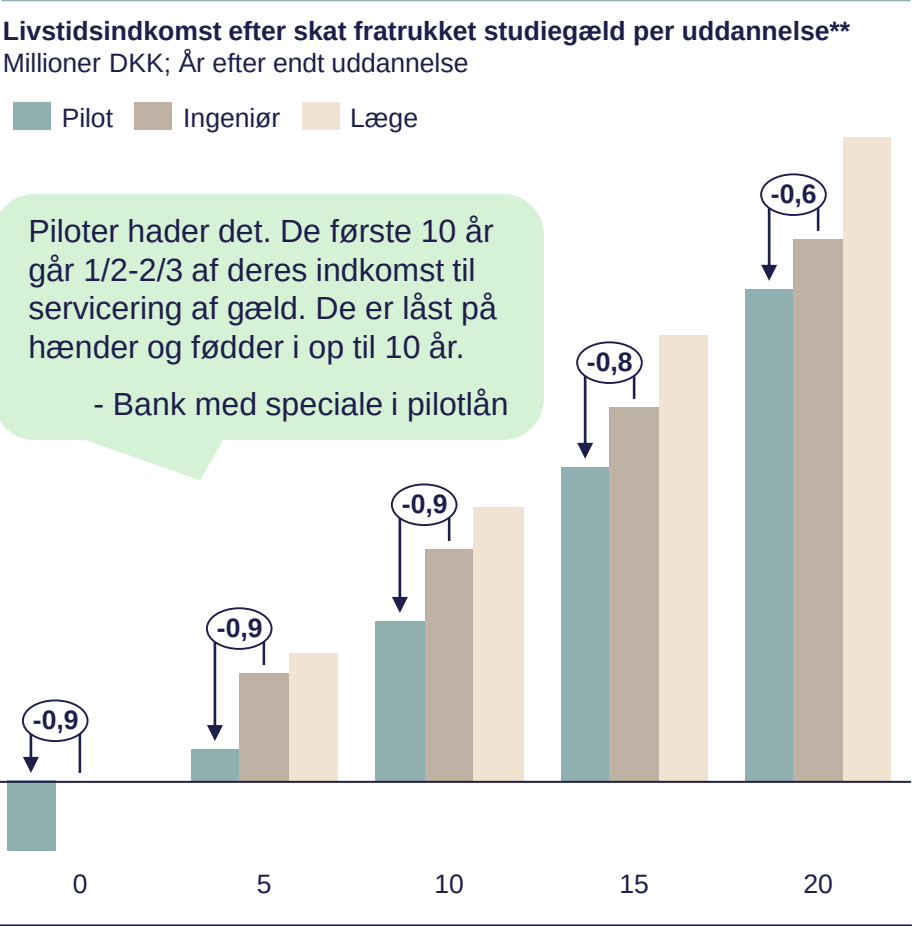
- Banken var villig, men renten var for høj. Mine forældre ville gerne hjælpe, men har ikke alle pengene. Så jeg skal selv spare mere op – havde prisen været 30-50% lavere, kunne jeg være startet allerede.
Frafaldt potentiel pilotelev
- Jeg er nødsaget til at vente med at tilmelde mig for at minimere banklånet.
Frafaldt potentiel pilotelev
- Droppede pilotuddannelsen, da den var alt for dyr for mig
Frafaldt potentiel pilotelev
- Jeg kom ind på statsfinansieret uddannelse i Norge
Elev der tog uddannelsen hos anden skole
- Primære bevæggrund er lavere priser hos andre skoler
Elev der tog uddannelsen hos anden skole

Flere andre uddannelser er fuldt finansieret af staten, mens egenfinansieringen giver piloterne en hård start på arbejdslivet

Flere tunge uddannelser med samme omkostninger får fuld offentlig støtte

Omkostningstunge uddannelser	Offentligt finansieret	Offentlig støtte inkl. SU*, DKK	Månedlig Startløn; DKK
Pilot	✗	~180.000	~45.000
Ingeniør	✓	~800.000	~42.000
Læge	✓	~975.000	~50.000

Piloter får en hårdere start på arbejdslivet med en gældsbyrde de første år, som skal arbejdes af først



* Støtte i SU + taxameterpenge på normeret tid. ** Antagelser: Hovedstol på 800.000 kr for pilot og tilbagebetalingstid på 10 år efter 2 års uddannelse uden afdrag; Rente =5% p.a.; 0 kr i leveomkostninger samt ingen øvrig gæld for simplificerings skyld; 50% skat for alle indkomster; 3% lønstigning p.a. for alle jobtyper

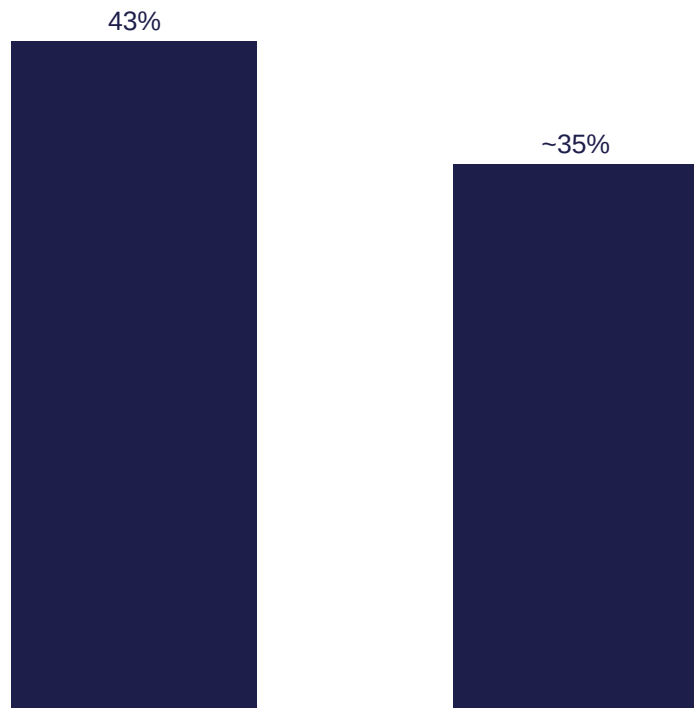
35 | Kilde: Danmarks Statistik; Uddannelsesguiden; uddannelses- og forskningsministeriet; QVARTZ analyse

Den manglende offentlige finansiering fører til at færdiguddannede piloter ikke altid er de bedst egnede, men dem der kan betale for uddannelsen

Over 1/3 af Ryanairs og SAS' ansøgere opfylder ikke de basale kvalitetskriterier for at komme til samtale

Afviste ansøgere grundet manglende basale kvalifikationer*

Andel af total antal ansøgere i % (Ryanair: 2015-2017; SAS: 2013-2015)



 **RYANAIR**

 **Scandinavian Airlines**

Note: Tal for SAS er beregnet på basis af ansøgerpuljen efter frasortering af kandidater pga. sprogkriterier og alder

* Ansøgere i besiddelse af CPL

36 | Kilde: Aircrew Training Policy Group, EU Commission presentation 05.04.2018; SAS; Interviews; QVARTZ analyse

Danske pilotskoler og luftfartsselskaber vurderer, at kvaliteten hos færdiguddannede piloter er svingende

Kommentarer fra danske luftfartsselskaber vedr. piloters kvalitet i dag

Ca. 30% af en færdiguddannet årgang er ikke specielt dygtige piloter. På den anden side er der ca. 40% ansøgere som ikke kan få finansieringen på plads

Dansk Pilotskole

Mange unge som kommer ind har fået alt for dårlig uddannelse og så kommer de unge med dårlige type-ratings. Det er primært kandidater fra udenlandske skoler, som ikke er gode nok

Regional wet-leasing selskab

I dag får man nogle af de rigtige ind, men man misser også mange af dem som ikke har velhavende forældre

Dansk pilotskole

Hvis vi har et rent privat marked, så kommer kvaliteten til at svinge meget, hvorimod hvis vi regulerer indtaget som er tilfældet i Sverige og Norge, så får vi en mere ensartet og målrettet kvalitet.

International pilotskole i Danmark

Kapitler

- 1 Kortlægning af pilotuddannelsen i Danmark
- 2 Belysning af pilotmangel i Danmark
- 3 Implikationer af manglen på piloter og offentlig finansiering
- 4 Erfaringer fra udlandet
- 5 Bedre rammevilkår – mulige løsningsinstrumenter

De øvrige nordiske lande har alle modeller med en vis offentlig medfinansiering, som vurderes at øge både udbud og kvalitet af piloter

1

Vores nordiske nabolande støtter pilotuddannelsen betydeligt mere end det er tilfældet i Danmark

- Danmark yder kun støtte til pilotuddannelsen i form af (forhøjet) SU og SU lån, men ikke til dækning af uddannelsens omkostninger – dvs. den offentlige finansieringsandel er på 0%
- De øvrige nordiske lande yder i snit statsligt tilskud på ca. 45% af uddannelsens omkostninger samt lån på ca. 25% af omkostningerne, på tværs af private og offentligt støttede uddannelser

2

Pilotuddannelsen i nabolandene foregår i tæt samarbejde mellem skoler, stat og luftfartsselskaber

- Både Finland, Sverige og Norge har et system hvor nogle elever støttes med offentlige midler, mens andre finansierer uddannelsen privat. Andelen af offentligt støttede elever ligger på mellem 40-70% af det samlede antal elever
- Fælles for de nordiske modeller er et tæt samarbejde mellem skolerne, staten og luftfartsselskaberne som skaber uddannelser af høj kvalitet, bl.a. på certificering, tilsyn, og udvikling af adgangseksamener og uddannelsesforløb
- Uddannelserne foregår hovedsageligt på private pilotskoler, dog tilbyder Tromsø og Lund Universiteter begge en offentlig støttet pilotuddannelse

3

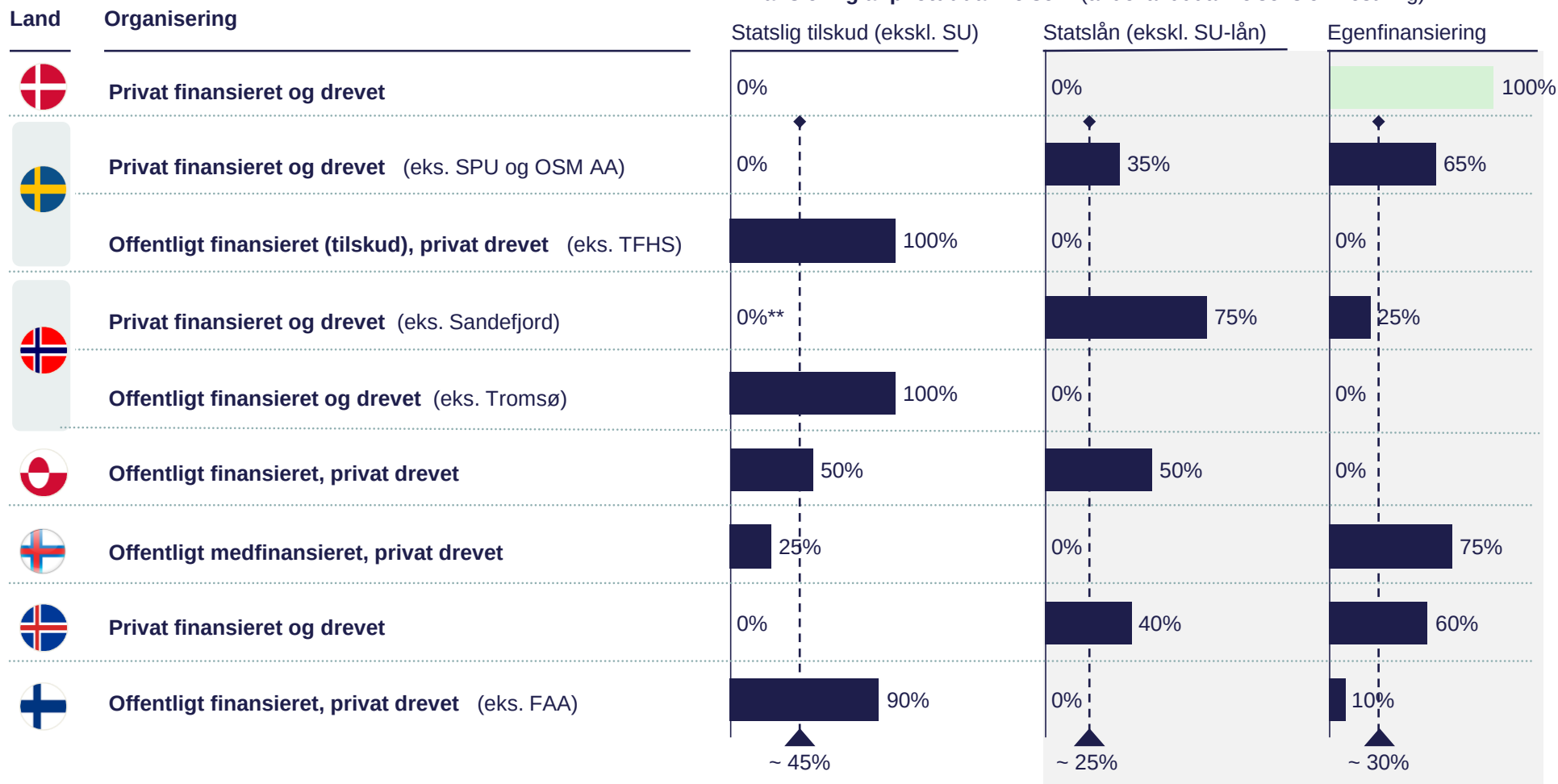
Offentlig finansiering vurderes at sikre et større pilotudbud samt piloter med bedre kvalitet

- Offentlig støtte giver sikkerhed samt finansiering og forstørrer talentpuljen, eftersom alle kandidater med de rette evner har samme mulighed for at blive pilot
- Offentlig støtte vurderes at løfte kvaliteten af både offentligt og private finansierede piloter, da kandidaternes evner frem for finansieringen bestemmer deres fremtid
- Danmark kan lade sig inspirere af bl.a. stringente adgangskrav ("lempelighedstest"), øremærkning af offentlig støtte til private skoler, Sveriges licitations-model samt samarbejdet mellem skoler, stat og luftfartsselskaber i udviklingen af en dansk løsningsmodel

Pilotuddannelsen i Danmark er i kontrast til de øvrige nordiske lande privat organiseret og har den højeste grad af selvfinansiering i Norden

Egen-omkostning total =

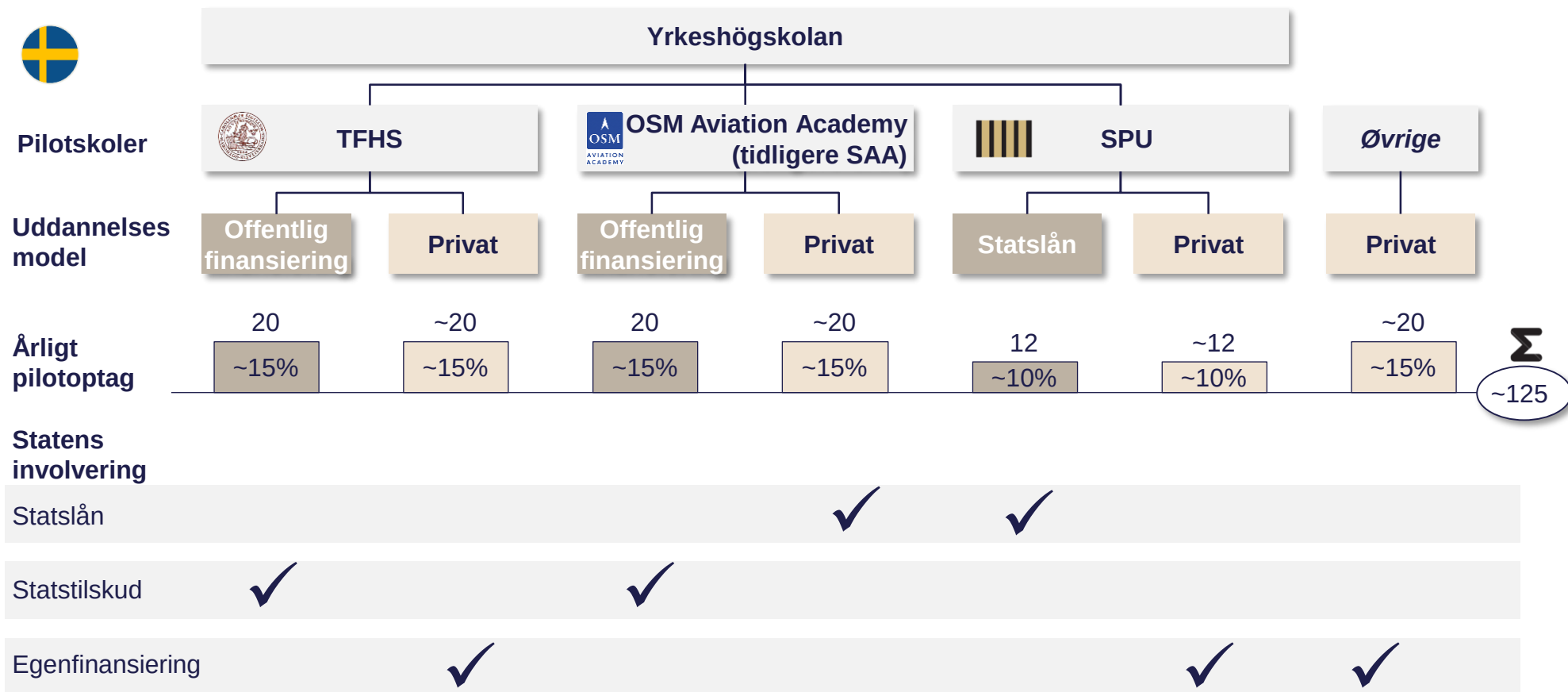
Finansiering af pilotuddannelser (andel af uddannelsens omkostning)



Note: Kun tilskud og lån specifikt øremærket til pilotuddannelsen eller til dækning af studieafgifter medregnes. Dvs. at generelt tilskud fra SU (DK), CSN (SE), Lånekassen (NO) og LIN (ISL) som alle studerende er berettiget til, er ekskluderet

Kilde: Interviews; Artikler; Hjemmesider for flyskoler og luftfartsselskaber; SU; CSN; QVARTZ analyse

Den svenske model baserer sig på en række udvalgte skoler, som både udbyder offentligt og privat finansierede uddannelser



I Sverige har skolerne differentierede spor, hvor piloterne kan få finansieret uddannelsen, opnå statslån eller være egenfinansieret. 40 fuldfinansierede elever (~30%), 12 har adgang til statslån (~10%), mens ca. 60% er privat finansieret med adgang til SU-lån

Den offentlige model i Sverige vurderes at levere ønskede effekter på udbud og kvalitet, og er samtidig relativt omkostningsefficient



Den offentlige model i Sverige: Offentlig finansiering



Organisering af system

- Styres af institutionen "Yrkeshögskolan"
- Drives af Trafikflygarhögskolan (TFHS), del af Lunds Universitet, og OSM Aviation Academy (det tidligere SAA)
- Rettighederne til uddannelsespladser sendes i udbud mellem alle svenske flyveskoler hvert 3. år



Optag og krav

- 400-600 årlige ansøgere
- Selektionskrav på ansøgning, interviews og diverse lempeligheds tests*
- **40 pladser** per år fordelt ligeligt mellem TFHS og OSM AA.



Uddannelsens pris

- 820.000 SEK. Luftfartsselskaber stiller instruktører til rådighed
- Prisen holdes nede ved at skabe konkurrence mellem skolerne vha. udlicitering af de statsligt støttede studiepladser hvert 3. år



Finansiering

- Den svenske stat afholder omkostningerne for uddannelsen
- Luftfartsselskaber bidrager i form af instruktørbistand og MPL samarbejde (en værdi på ~100.000-200.000 kr.)
- Eleven kan søge månedligt tilskud af ~3.000 SEK fra CSN**



Den offentlige model i Sverige: Statslån



Organisering af system

- Styres af institutionen "Yrkeshögskolan"
- Elever går på Svensk Pilotutbildning i Göteborg (SPU)
- Rettighederne til uddannelsespladser sendes i udbud mellem alle svenske flyveskoler hvert 3. år



Optag og krav

- Selektionskrav på ansøgning, interviews og diverse tests*
- **12 pladser** på linjen som kan optage udvidet pilotlån



Uddannelsens pris

- 795.000 SEK, i udgangspunkt finansieret af eleven



Finansiering

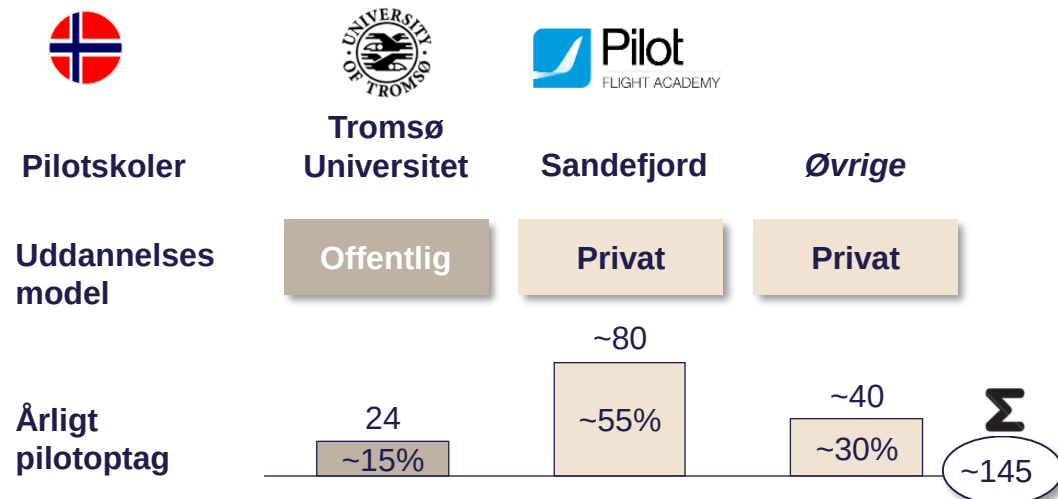
- Alle elever kan få et bidrag på ~70.000 SEK samt studielån på ~175.000 SEK igennem CSN
- Den svenske stat yder derudover et lån igennem CSN** på op til ~280.000 SEK til hver af de udvalgte pilotelever

Ud over de 40 + 12 elever, der er offentligt finansieret via tilskud eller lån, har et ubegrænset antal elever adgang til udvidet studielån (à la SU-lån)

* 1) karakterer, fysisk (medical) og psykologisk tests indsendes m. ansøgning. 2) Interviews m. hhv. skole og "host airline", samt samarbejdstests i grupper

** CSN (Centrala Studiestödsnämnden) fungerer i store træk som det danske SU system, men pengene skal tilbagebetales

Den norske stat uddanner 24 ud af i alt ca. 145 pilotelever på universitet med fuld betaling, mens 80 får statslån til en privat skole



Statens involvering

Statslån	✓
Statstilskud	✓
Egenfinansiering	✓

Betydelig offentlig involvering både i forhold til finansiering såvel som administration af Tromsø – mens der også ydes op til NOK 1 million i statslån igennem den private Sandefjord skole

Den offentlige model i Norge: Tromsø Universitet



Organisering af system

- Styres og drives af Tromsø Universitet under det norske universitetssystem
- Den norske pilotuddannelse er en bachelorgrad og derfor også akademisk funderet



Optag og krav

- 300-400 årlige ansøgere
- Selektres af det norske forsvar vha. interviews, psykiske og fysiske tests
- I alt 24 pladser per år



Uddannelsens pris

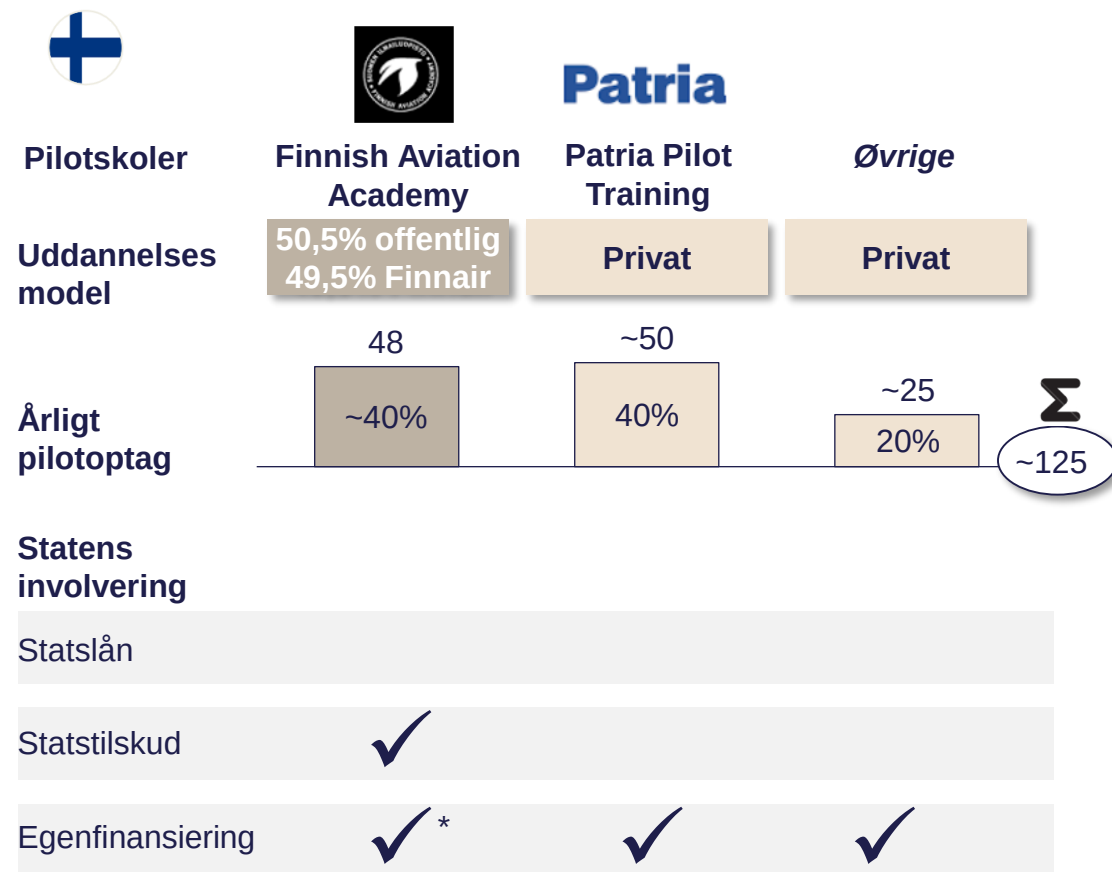
- Statens udgifter ligger omkring NOK 1,5 mio., hvilket gør dette til langt den dyreste uddannelse i Norden
- Der skabes ingen konkurrence for at holde omkostningen nede



Finansiering

- Den norske stat finansierer uddannelsen
- Eleven kan søge ekstra lån fra "lånekassen" til dækning af leveomkostninger

Den finske model er præget af fælles ejerskab mellem stat og private flyskoler – staten finansierer det meste af uddannelsen for 40% af piloterne



Den finske model for de største skoler bygger på samarbejde mellem stat og det private, hvor begge parter har delt ejerskab


Den offentlige model i Finland


Organisering af system

- Finnish Aviation Academy (FAA) uddanner erhvervspiloter, instruktører og helikopterpiloter. 49,5% ejet af staten, 49,5% ejet af Finnair og 1% ejet af byen Pori
- Samarbejde mellem regeringen og Finnair siden 2002 (staten ejer også over 50% af Finnair)


Optag og krav

- Omkring 40 elever gennemfører pilotuddannelse på skolen hvert år (dog vokset til knap 50 i 2018)
- Antallet af optag varierer efter behov
- Optag hvert andet år (1000-1500 ansøgere til 80-100 pladser)


Uddannelsens pris

- EUR 15.000 i egenbetaling. Totalomkostning er ikke offentligt tilgængelig


Finansiering

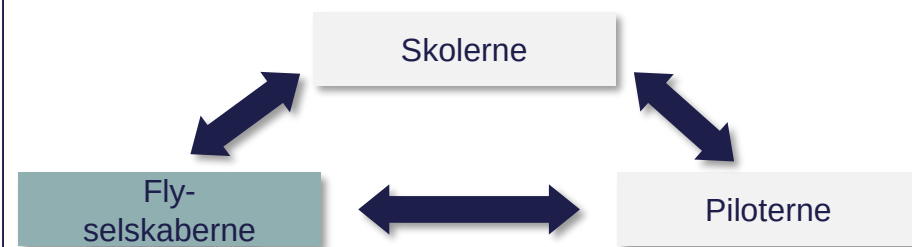
- EUR 15.000 i egenbetaling. Resten betales af staten. Finnair betaler således ikke for pilotuddannelsen, selvom de ejer 49,5% af skolen
- Betales i rater
- Man kan ansøge om legater og offentlige lån

Fælles for de nordiske modeller er et tæt samarbejde mellem skolerne, staten og luftfartsselskaberne som skaber uddannelser af høj kvalitet

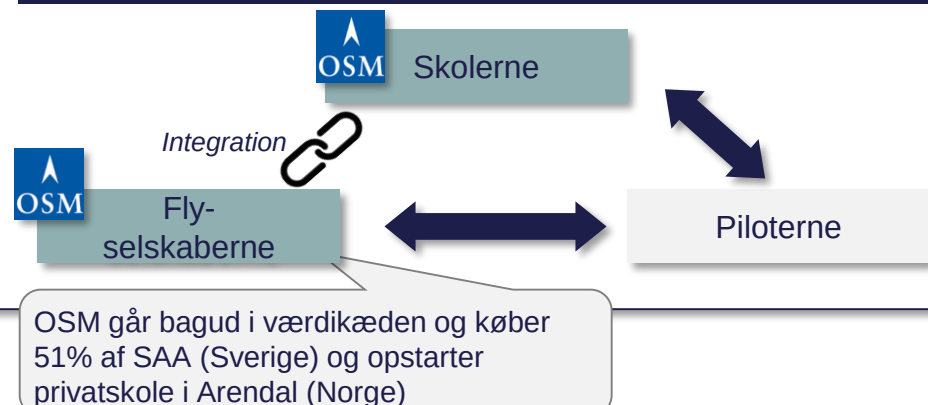
	 Staten	 Skolerne	 Luftfartsselskaberne
Formål med involvering	• Skabe rammerne for national luftfarts arbejdsudbud • Sikre social retfærdighed	• Sikre udbud af piloter efterspurgt af luftfartsselskaberne	• Sikre tilstrækkeligt udbud af piloter med høj kommerciel parathed
Fordele for aktørerne	• Sikre tilstrækkelig pilotudbud og høj kvalitet heraf • Sikre at skandinavisk luftfart forbliver skandinavisk	• De bedste skoler nyder godt af et forstørret marked grundet større talentpulje. De mindre gode skoler udgår grundet statens regulering • Samarbejde med flyselskaber øger konkurrenceevnen	• Øget interaktion med piloter og derfor lettere rekruttering af nyuddannede piloter • Sikre høj kvalitet af piloter • Indflydelse på piloternes personlige udvikling ift. parathed til pilotjobbet
Aktørernes rolle	• Regulering og tilsyn, bl.a. licitation af skoler • Certificering, bl.a. udarbejdelse af optagelsestests ifm. offentlig støtte • Finansiering af elever • Ejerskab: Tromsø Universitet i Norge og Lunds Universitet i Sverige er statsejet. I Finland ejes FAA delvist af staten	TFHS (SE), OSM Aviation (SE), Tromsø (NO) og Finnish Aviation Academy (FI): • Ansvarlige for praktiske og akademiske forhold i forbindelse med pilotuddannelse • Flyveskolerne skal skaffe "host-airlines" til MPL og 3-4 ugers "praktikplads"	• Tager positioner i bestyrelsen for pilotskolerne • Forpligter sig til et antal praktikpladser, der giver piloterne praktisk erfaring under forløbet • Stiller i forskellig grad ansatte og udstyr til rådighed til brug under uddannelsen • Ejerskab af nogle af skolerne

CASE | OSM køber pilotskole i Sverige og åbner pilotskole i Norge for at få adgang til nye piloter af høj kvalitet

1 Traditionel model for samarbejde



2 OSM Model



Rationale

- OSM ønsker at fortsat at levere dygtige piloter i et marked med kraftigt stigende efterspørgsel. Grundet vækst sidste år på 600-700 piloter, arbejder OSM med nye måder at sikre kvaliteten på.
- OSM vil sikre fremtidig adgang til piloter som holder høj kvalitet, fagligt og i relation til de sociale kompetencer. Målet er at piloterne i højere grad bliver airline-ready, og det nås ved påvirkning af uddannelsesforløb og involvering af kunde-flyelskaber allerede i uddannelsesfasen.

"Vækst i efterspørgslen kræver fokus på kvalitet og standardisering. Vi forudser, at vi og branchen generelt, vil møde store udfordringer, hvis ikke vi får adgang til de bedst egnede pilotkandidater, og ikke alene dem, der kan betale for uddannelsen"

OSM

Om den nye struktur

- OSM har opkøbt SAA skolen – ændret navn til OSM Aviation Academy
- Opstart af særlig OSM kadetlinje, auditeret af OSM. Linjen er ikke offentligt støttet. Pilotelever får tilknyttet mentor i form af en erfaren kaptajn fra OSM
- Talenter på egen kadetlinje tilbydes Junior First Officer position hos OSM efterfølgende
- OSM har desuden åbnet en skole i Arendal i Norge, og er i proces om at blive auditeret til at kunne modtage offentligt finansierede elever

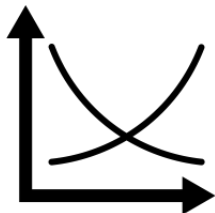
Kapitler

- 1 Kortlægning af pilotuddannelsen i Danmark
- 2 Belysning af pilotmangel i Danmark
- 3 Implikationer af manglen på piloter og offentlig finansiering
- 4 Erfaringer fra udlandet
- 5 Bedre rammevilkår – mulige løsningsinstrumenter

Ved at opfylde visse grundprincipper kan offentlig medfinansiering af pilotuddannelsen blive en succes ift. pilotudbud, kvalitet og effektivitet

Principper som bør ligge til grund for en model for offentlig involvering

1



Forøgelse af pilotudbuddet

1. Sikre et strukturelt højere udbud af piloter som matcher efterspørgslen både på kort og lang sigt

2



Forbedring af kvaliteten af nyuddannede piloter

2. De bedst egnede og mest motiverede elever bør få adgang til uddannelsen – snarere end de elever med de mest velhavende forældre
3. Sikre rette kvalifikationer efter endt uddannelse
4. De bedste skoler bør honoreres

3



Effektiv brug af offentlige midler

5. Omkostninger må modsvares af de positive effekter som opnås
6. Fremme danske arbejdspladser

De tre potentielle løsningsmodeller vurderes at være "Statsgaranti-modellen", "Lånemodellen" og "Tilskudsmodellen"

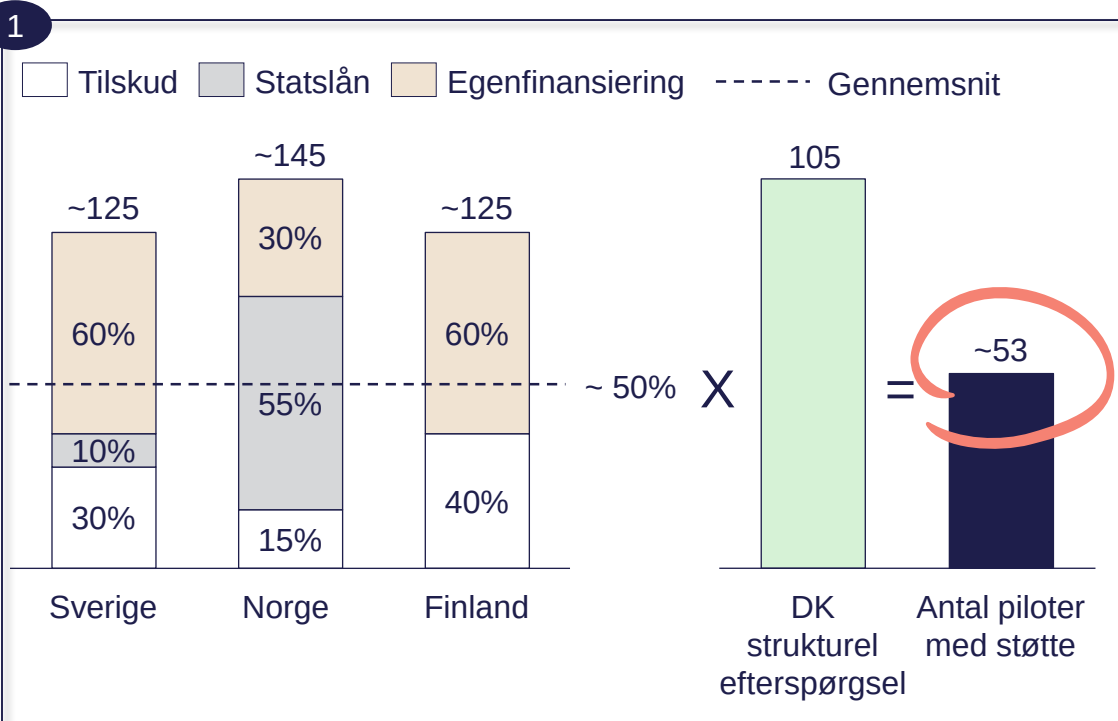
Beskrivelse	Statsgarantimodellen	Lånemodellen	Tilskudsmodellen
	• Staten udstyrer piloteleven med et "kautionsbevis" • Eleven optager selv lån i banken og vælger selv skolen • Staten kautionerer for elevens lån i tilfælde af misligholdelse	• Staten udsteder et lån af en specifik størrelse direkte til eleven på favorable vilkår • Mulighed for at specificere på forhånd, hvilke(n) skole(r) lånet gælder for	• Staten finansierer pilotuddannelsen fuldt eller delvis • Ordningen kan gælde for et forudbestemt antal eller alle elever på specifikke skoler
Fordele			
	• Sikrer adgang til finansiering • Lav statslig involvering • Lave variable omkostninger for staten ifm. udstedelse	• Bedre lånevilkår end garantimodellen (lavere renter) • Mulighed for offentlig indflydelse på godkendte skoler • Kan administreres gennem SU	• Stærkeste middel til at få flere piloter af høj kvalitet • Adgang til uddannelsen for alle med de rette evner • Piloter starter arbejdsliv gældfri
Ulemper			
	• Piloter vil stadig starte arbejdslivet med høj gæld • Bekostelig opsætning af nyt administrativt system • Risiko for misligholdelse	• Piloter vil stadig starte arbejdslivet med høj gæld • Risiko for misligholdelse	• Omkostningstung • Betydelig statslig involvering
Vurdering			
	Enhver offentlig involvering vurderes at øge antallet af kvalificerede ansøgninger til pilotskolerne signifikant. Dog vil effekten være korreleret med størrelsen på den offentlige involvering		

Hvis Danmark støtter 50 pilotelever, svarer det til andelen af piloteleverne der finansieres i vores nabolande samt det danske udbudsgap

Sammenlignes støttegraden for vores nordiske nabolande samt DK pilotgap vurderes det, at et godt udgangspunkt for beregning af totalomkostninger sker på baggrund af 50 årligt støttede piloter (hvh. 53 og 45 piloter)

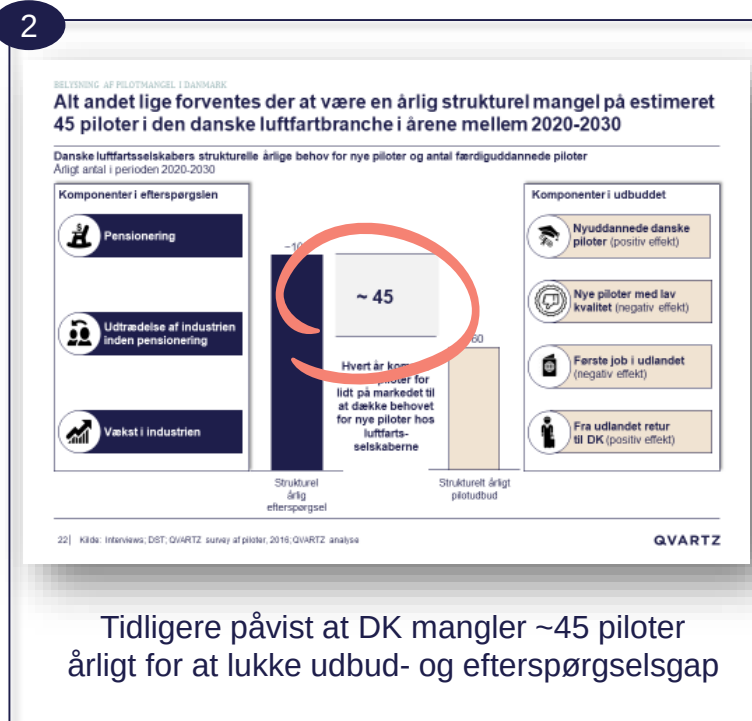
Pilotelev finansieringstype i Norden og anvendelse på Danmark, 2017

Antal piloter



Strukturelt pilot gap i Danmark

Antal piloter



UDGANGSPUNKT FOR BEREGNING AF TOTALOMKOSTNINGER
- IKKE UDTRYK FOR ANBEFALET ANTAL STØTTEDE ELEVER

Offentlig involvering behøver ikke at være dyr for statskassen og de mest oplagte instrumenter vurderes at koste ~1-35 millioner kroner årligt

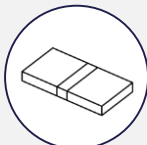
● Høj ○ Lav Antagelser	Statsgaranti-modellen - Lånegaranti til 50 elever - Tab på misligholdte lån: under 5% af balancen*	Lånemodellen – delvis finansiering 50 elever kan låne 50% af uddannelsens omkostning - Tab på misligholdte lån: under 5% af balancen*	Lånemodellen – fuld finansiering 50 elever kan låne 100% af uddannelsens pris - Tab på misligholdte lån: under 5% af balancen*	Tilskudsmodellen – delvis finansiering 50 elever får betalt 50% af uddannelsen - DKK 700.000 per pilot	Tilskudsmodellen – fuld finansiering 50 elever får betalt 100% af uddannelsen - DKK 700.000 per pilot
Total omkostning DKK mio.	<2	<1	<2	~20	~35
Omkostning per støttet pilot DKK	<35.000	<17.500	<35.000	~350.000	~700.000
Effekt på pilotudbud	●	●	●	●	●
Effekt på kvalitet	●	●	●	●	●
Rationaler					
Adgang til kapital	Høj	Mellem	Høj	Mellem	Høj
Egenomkostning	Høj	Høj	Høj	Mellem	Lav

Note: Omkostningerne er baseret på 50 udvalgte elever. Lånemetoden inkluderer tabsprocent på op til 5% (højt vurderet) og administrationsomkostninger, som er bedste interne bud (det er løbende omkostninger og ikke etableringsomkostninger). Prisen for pilotuddannelsen inkluderer ikke type rating.

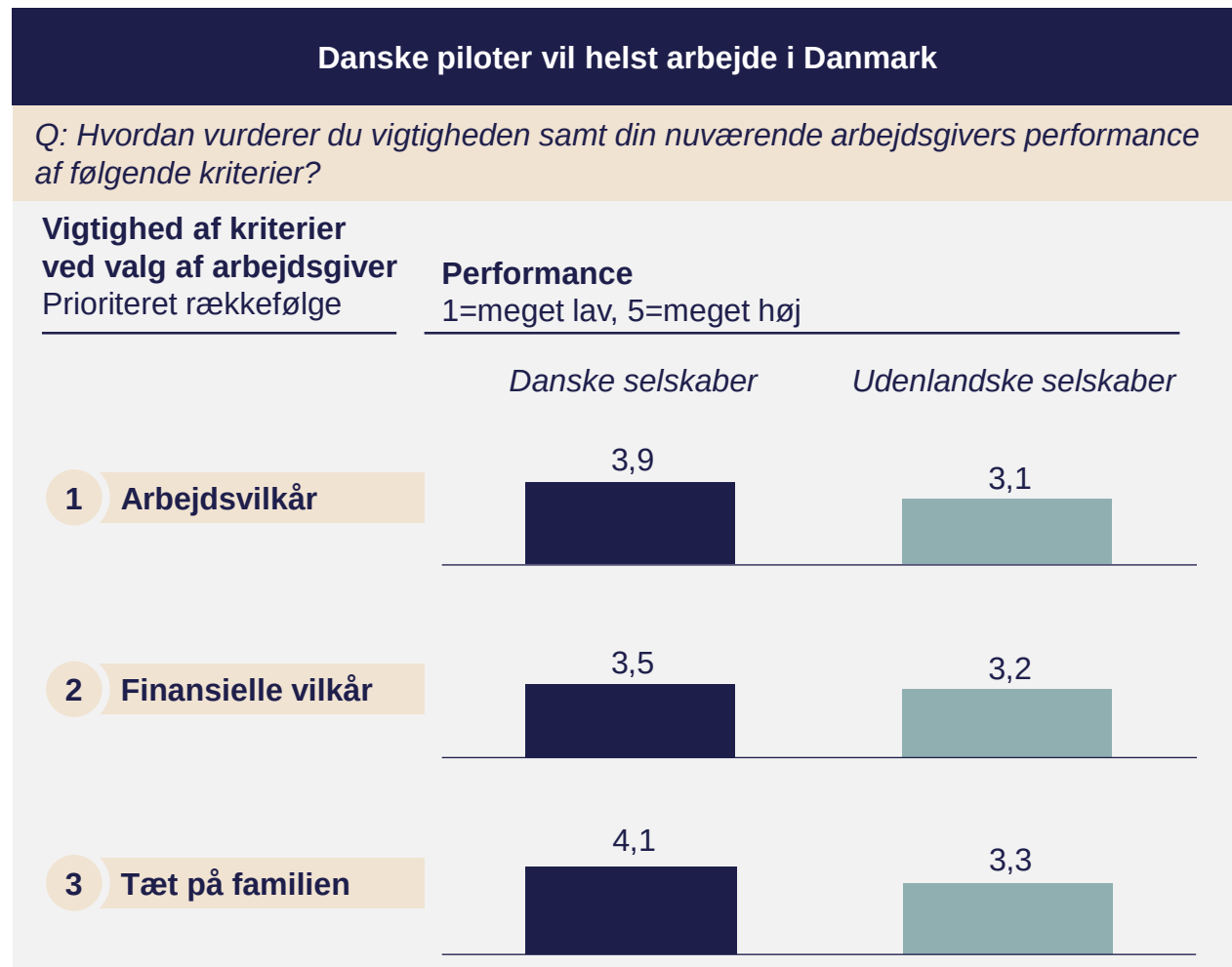
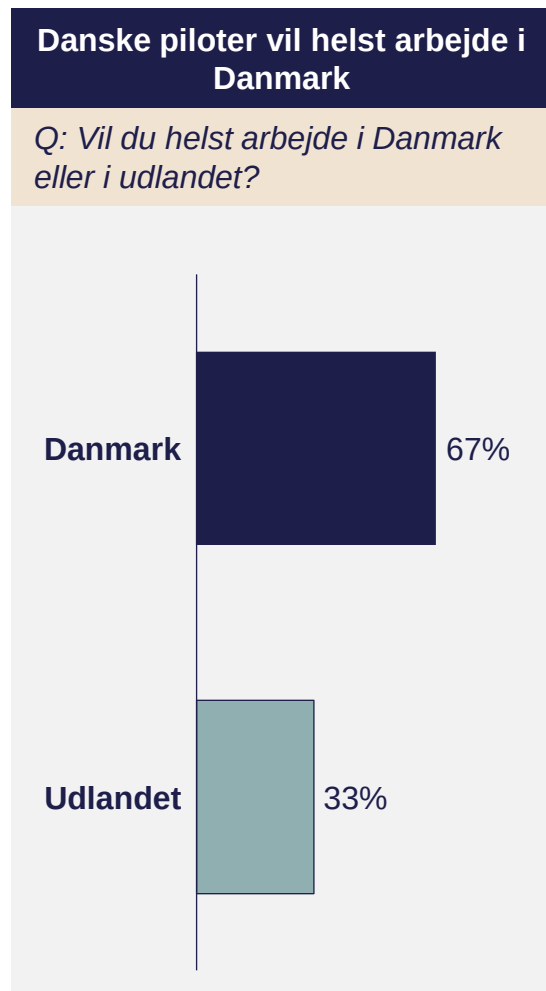
* Tab på misligholdte lån på 5% er konservativt fastsat sammen med Jysk Sparekasses ansvarlig for pilotlån, der aldrig har haft et tab på et pilotlån. SU styrelsen noterer at misligholdelsen af SU lån er 10%, hvilket referer til lån der ikke betales til tiden og derfor kan de forventes at antallet der slet ikke betale er et godt stykke under 10%.

Kilde: Interviews; QVARTZ analyse

Selv den mindst omkostningsfulde løsningsmodel vurderes at medføre en stigning i pilotudbuddet, men effekten følger investeringens størrelse

Grundprincipper		Statsgarantimodellen	Tilskudsmodellen med fuld finansiering
1	 Forøgelse af pilotudbuddet	+ Bedre adgang til finansiering forventes at forøge talentpuljen markant ÷ Pilotelever vil stadig skulle stifte gæld hvilket afholder nogen fra at søge ind	+ Større effekt end statsgarantimodellen, da elever ikke skal optage lån for at blive pilot ÷ Risiko for at nogle elever påbegynder uddannelsen uden tilstrækkelig motivation
2	 Forbedring af piloters kvalitet	+ Lige muligheder for alle kandidater med de rette evner + Elevers motivation sikres da de selv investerer i uddannelsen ÷ Ingen tilsyn med skolernes kvalitet	+ Lige muligheder for kandidater med rette evner + Staten kan medvirke til at sikre skolernes kvalitet gennem tilsyn og bestyrelsesarbejde ÷ Tilskud uden krav mindsker effekt på motivation ('hånden på kogepladen'-argument)
3	 Effektiv brug af offentlige midler	+ Meget billig model da pilotelevers studielån næsten aldrig er misligholdt + Positiv effekt på dansk beskæftigelse ÷ Behov for etablering af nyt administrativt setup	+ Dyreste model, men også modellen der vil opnå størst effekt på udbud og kvalitet + Positiv effekt på dansk beskæftigelse ÷ Administrativt mest omkostningstung model
"Jeg siger nej til 9 ud af 10 ansøgere til pilotlån - en statsgaranti ville mere end tredoble udbuddet. Og risikoen er minimal – vi har aldrig oplevet misligholdelse på gælden." <i>Jyske Sparekasse</i>		Billig model (ca. 2 mDKK) med mellemstor effekt på udbud og kvalitet  Mindre investering - mellemstor effekt	Stor effekt på udbud og kvalitet kræver en investering på ca. DKK 35 mio  Større investering - større effekt

Den offentlige medfinansiering ville hovedsageligt komme danske piloter i Danmark til gode – begrænset risiko for at støtte går udenom Danmark



Alle løsningsmodellerne har pæn tilbagebetaling. Selv ved den dyreste model skal pilotudbuddet kun øges med 6 for at modsvare udgifterne

I Statsgarantimodellen dækkes udgifterne ved at kun én ekstra pilot uddannes for hver 50 med offentlig medfinansiering
I Tilskudsmodellen med fuld finansiering skal seks ekstra piloter uddannes for hver 50 med offentlig medfinansiering

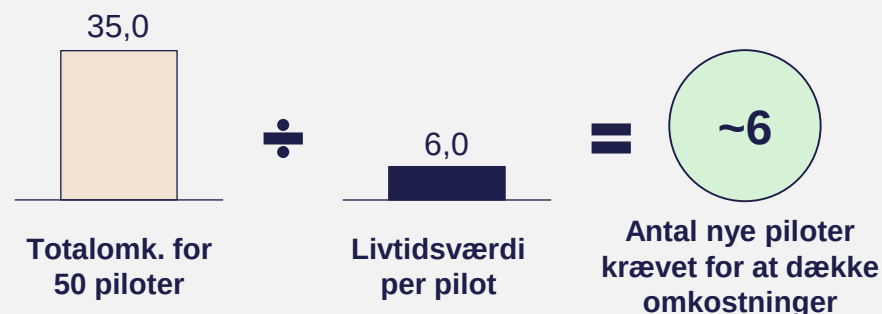
Break-even beregning for offentlig medfinansiering i form af antal yderligere nyuddannede piloter

DKK Millioner, antal piloter

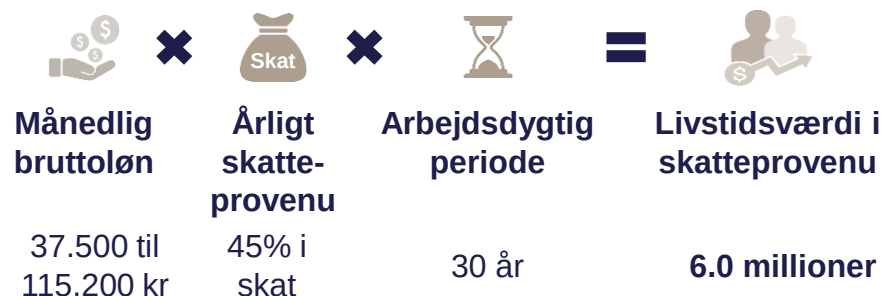
Statsgarantimodellen



Tilskudsmodellen med fuld finansiering



Livstidsværdien af en dansk pilot er ~ 6.0 mio. kr. i skatteprovenu, hertil kommer yderligere indirekte effekter



Ud over den simple finansielle kalkule medfører offentlig medfinansiering en række kvalitative effekter

- Øge pilotudbuddet på både kort og lang sigt for at modvirke pilotmanglen såsom aflysninger, dyrt købte fridage, lønpres og eventuel væksthæmning
- Skabe bedre rammevilkår for dansk luftfart og de regionale selskaber, som på længere sigt er truet af pilotmanglen
- Skabe bedre betingelser for piloterne og social mobilitet

En række virkemidler kan inddrages til inspiration i den videre proces med henblik på at opnå en bedre effektivitet af en potentiel løsningsmodel

Potentielle virkemidler som kan tænkes ind i model for offentlig involvering og derved opnå øget pilotudbud, højere kvalitet og effektiv brug af offentlige midler

	Forøgelse af pilotudbuddet
Mulige håndtag for forbedring af pilotudbuddet	
• Medfinansiering af hele eller dele af pilotuddannelsen • Begrænse antal piloter der skal medfinansieres af offentlige midler for at sikre at kun motiverede kandidater får støtte	

	Forbedring af piloters kvalitet
Mulige håndtag for sikring af kvalitet	
• Øge adgangen til finansiering for alle uanset social baggrund • Nytænke optagelsesprøver / screening af kandidater • Involvering af luftfartsselskaberne i forhold til uddannelsesdesign samt i forhold til screening af elever • Udvælgelse af støttede skoler baseret på udliciteringsmetode • Løbende evaluere kvaliteten af udbudte uddannelser og skoler	

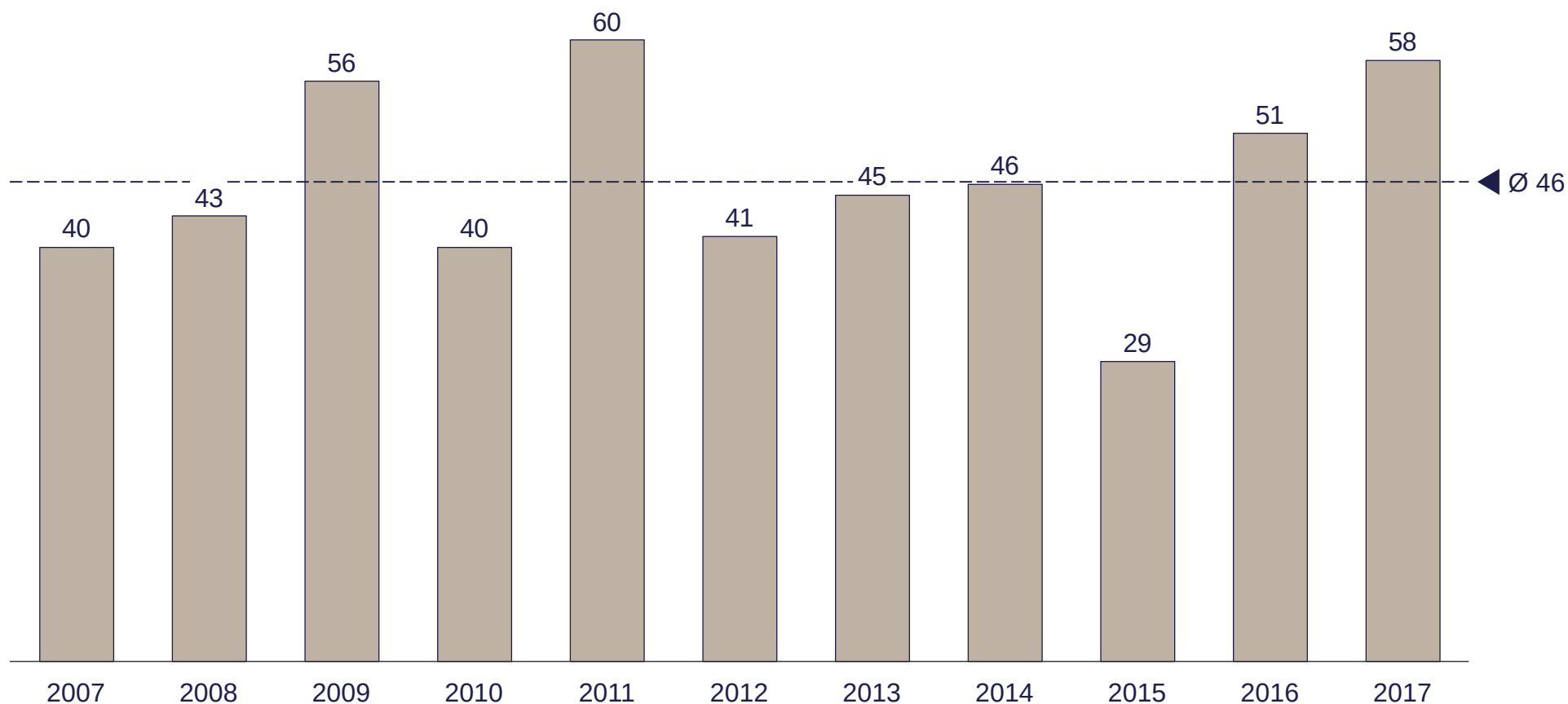
	Effektiv brug af offentlige midler
Mulige håndtag for effektiv brug af offentlige midler	
• Klare rammer for forbrug af offentlige midler. Udvælgelse af støttede skoler baseret på udliciteringsmetode • Skabe konkurrence skolerne imellem for at sikre omkostningsefficiens • Differentieret model der favoriserer piloter der får job i Danmark	

Appendiks

Til trods for barriererne har de danske skoler uddannet flere piloter i de senere år

Udvikling i antal af dimitterende piloter fra danske skoler

Antal (2007-2017)

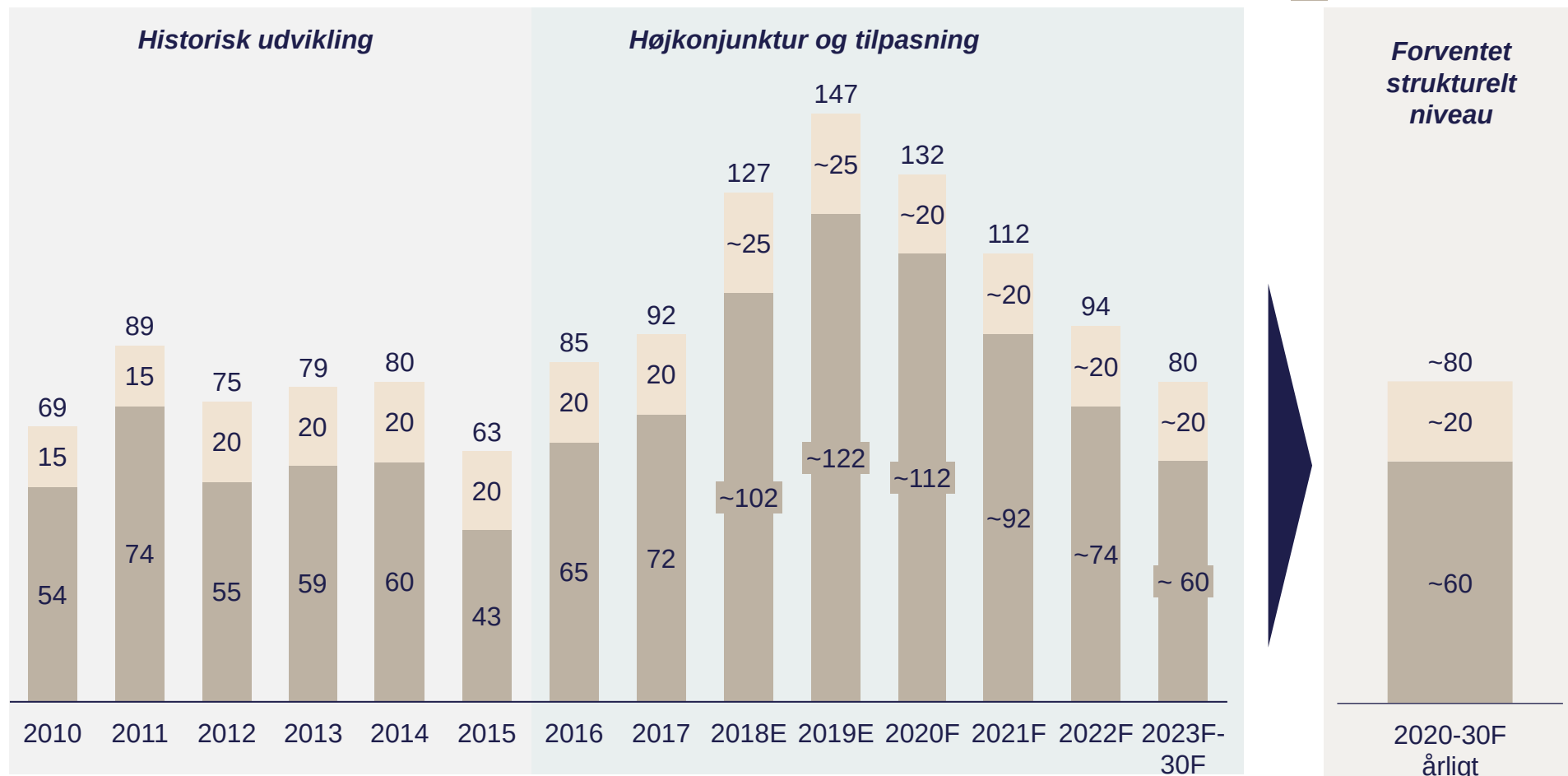


Det forventes at pilotudbuddet fra skolerne vil stige indtil 2020 grundet højkonjunktur og så tilpasse sig et lavere strukturelt niveau frem mod 2030

Historisk/ forventet fremtidig udvikling i dimission af danske piloter, 2010-2030

Antal afsluttede uddannelser

Udenlandske skoler
Danske skoler



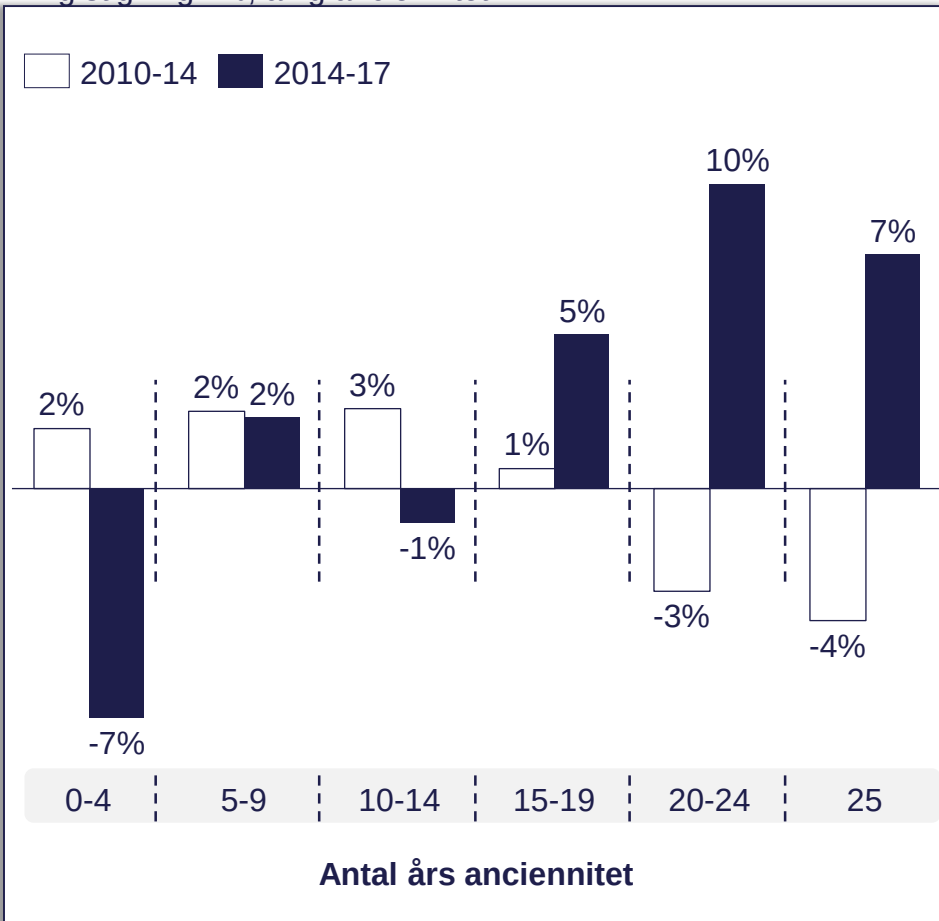
Note: 2018E+2019E fremskriver optaget i 2016+2017 og antager at 90% af optaget i 2016+2017 gennemfører. Dimissionstal forventes at stige til 2019 for så at tilpasse sig et lavere strukturelt niveau. Strukturelt niveau (2025-30F) estimeres som gns. for dimission i 2010-17. Antal fra udenlandske skoler baseret på SU data og antaget at være konstant foruden i højkonjunktoren

Kilde: UFM SU-Data (antal dimittender baseret på SU data); QVARTZ analyse

Grundet manglen på erfarne piloter oplever disse år store lønstigninger, hvilket ydermere sætter særligt regional dansk luftfart under pres

Udvikling i gennemsnitslønnen på år for piloter i Danmark på tværs af anciennitet; 2010-2017

Årlig stigning i %; årlig anciennitet



Implikationer for regionale luftfartsselskaber og årsag

- **Underkapacitet i markedet** giver luftkaptajnerne forbedret forhandlingsstyrke grundet både **branche ekspansion og øget naturlig afgang** grundet pensionering
- **Globalt lønpres** fra USA, Asien og Mellemøsten driver lønningerne op i Europa grundet global mobilitet
- **Danske luftkaptajnerne i høj kurs** i Asien og Mellemøsten grundet fagligt niveau og tjeneste

Om underkapacitet

Lige pt kan vi ikke få dem ind som vi skal. Det betyder, at piloter skal overarbejde og køres hårdere. "

Regionalt luftfartsselskab

Om underkapacitet

"Du kan ikke bare sætte unge piloter til at styre et fly."

Regionalt luftfartsselskab

Efterspørgsel efter ekspertise

"Folk med erfaring, og som er velkvalificerede er svære at få.

Vi kommer til at omskole mange piloter (hyrer folk ind som ikke har den nødvendige kvalitet."

Regionalt luftfartsselskab

"Vi kan umuligt følge med de store internationale lønninger"

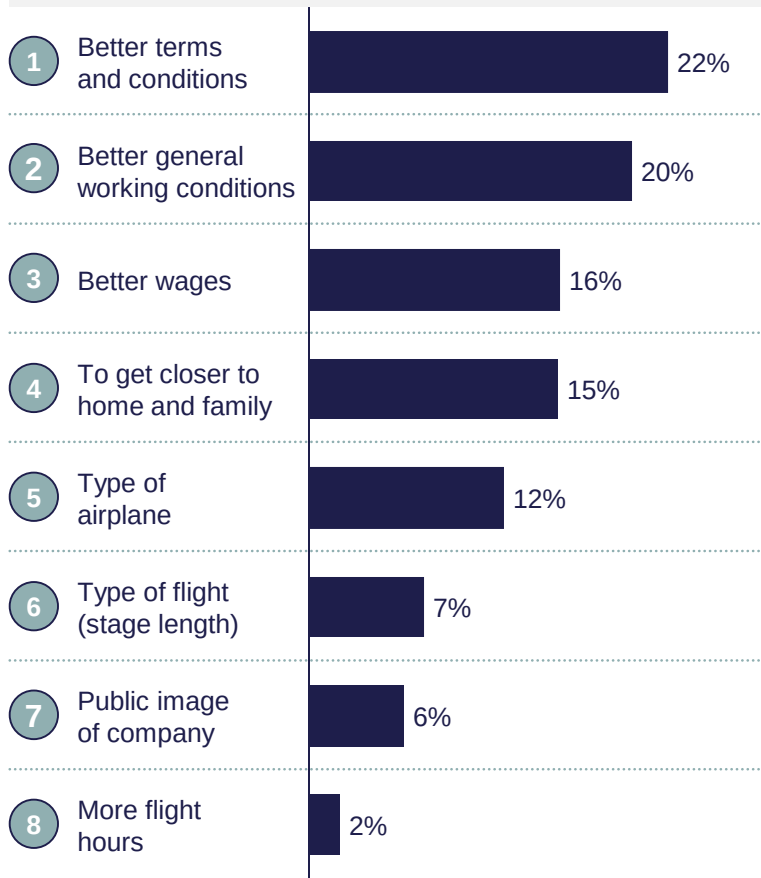
Regionalt luftfartsselskab

Note: Lønnen inkluderer grundløn, pension og personalegode. Rapporterne indeholder mellem 900-1258 årlige lønobservationer. Indeholder både piloter for danske og udenlandske selskaber

Det danske behov for piloter kan ikke forventes løst ved at tiltrække piloter fra udlandet, da de danske vilkår ikke er entydigt bedre

Grundlag for valg af luftfartsselskab ved jobskifte Spørgeskemaundersøgelse af 6633 piloter fra 2015 i EU

For what reasons did you start working for a new airline?



Vurdering af danske luftfartsselskabers attraktivitet ift. top-4 parametre

Udenlandske piloter

- 1 ✗ Ikke nødvendigvis tiltrukket af dansk model
- 2 ✗ Vægter løn højere end danske fordele
- 3 ✗ Ringere løn- og skatteforhold
- 4 ✗ Danmark typisk ikke familiens base

Kvalificerede udenlandske piloter er ikke bekendt med nordisk model, og er derfor ikke tiltrukket af den

Stor luftfartsspiller

Erfarne danske piloter der arbejder i udlandet*

- 1 ✗ Skal "starte forfra" grundet anciennitet
- 2 ✓ Er positiv omkring danske fordele
- 3 ✗ Er oftest ringere stillet ift. nuværende løn**
- 4 ✓ Ønsker i flere tilfælde at vende hjem

Erfarne danske piloter er i høj grad begrænset af anciennitetsprincippet i danske luftfartsselskaber

Chef for BDL, DI

Nyuddannede danske piloter der har læst / læser i udlandet

- 1 ✓ Ønsker fast kontrakt og aflønningsmetode
- 2 ✓ Er positiv omkring danske fordele
- 3 ✗ Lønnen er i den lavere ende af spektret**
- 4 ✓ Er i overvejende grad forbundet til Danmark

Danske luftfartsselskaber ligger i den lave ende af lønskalaen for nyuddannede piloter

Stor luftfartsspiller

* Flere kilder vurderer uofficielt at der findes en mindre udenlandsk base af 200 danske piloter primært i Europa og Mellemøsten

** En evt. højere bruttoløn vil i flere tilfælde forringes gennem et relativt højere dansk skattetryk

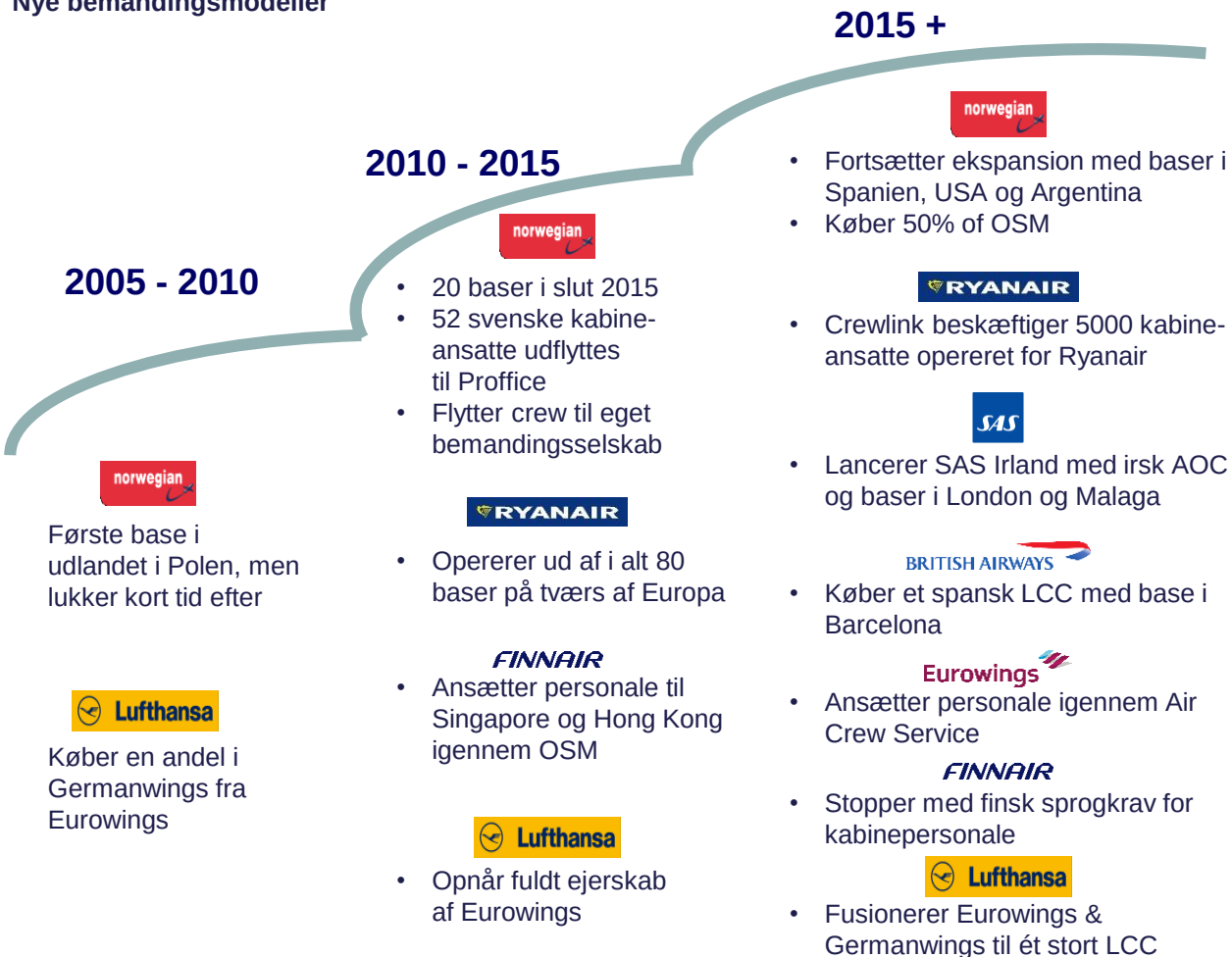
Luftfartsselskaber har de sidste ti år jagtet omkostningsbesparelser ved at benytte ekstern sourcing og flytte bemandingsbaser til udlandet

Forskellige ansættelsesmodeller for piloter

Antal respondenter per kontraktstype



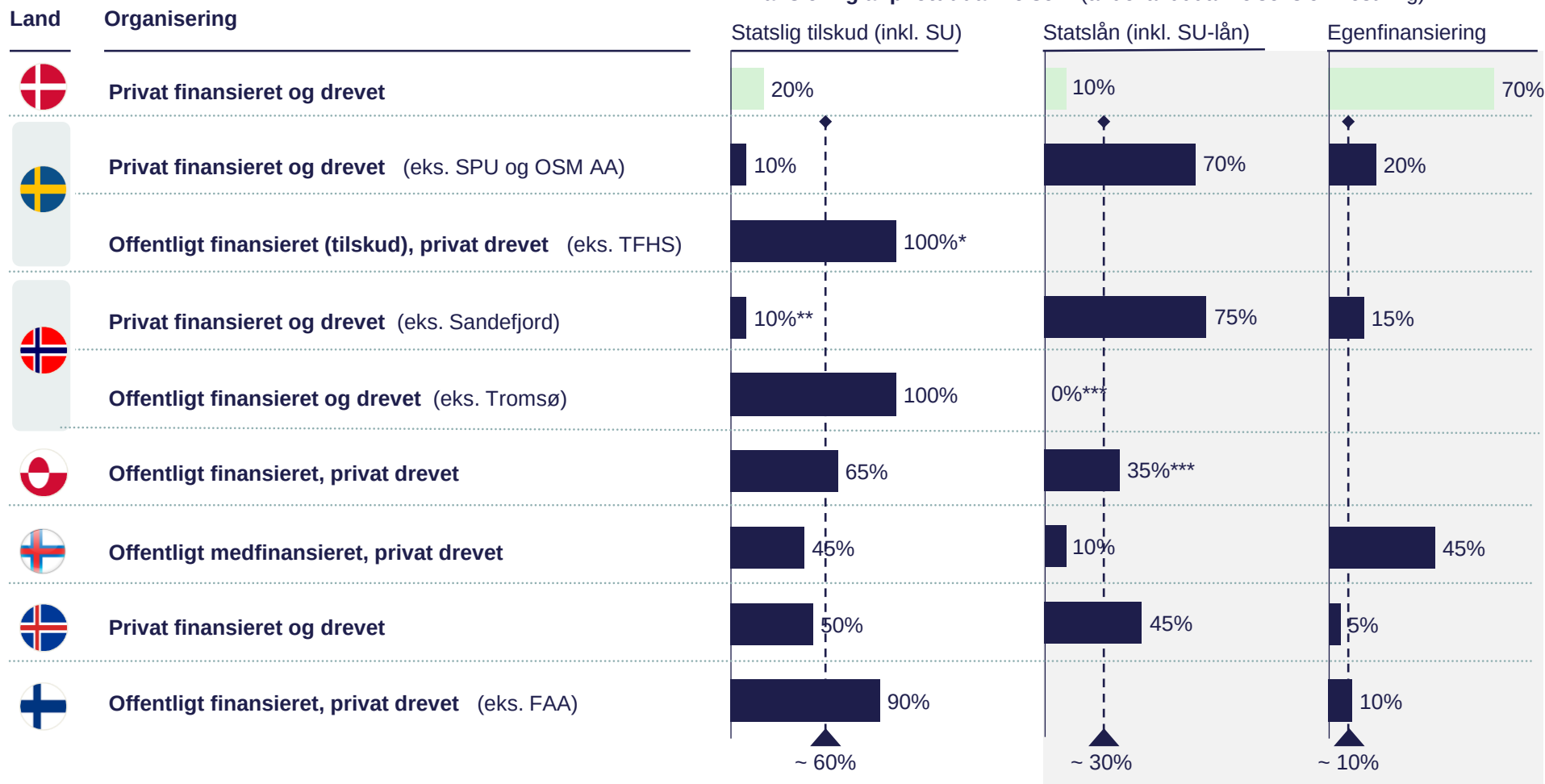
Nye bemandingsmodeller



Pilotuddannelsen i Danmark er i kontrast til de øvrige nordiske lande privat organiseret og har den højeste grad af selvfinansiering i Norden

Egen-omkostning total = 

Finansiering af pilotuddannelser (andel af uddannelsens omkostning)



Note: Tælleren i beregningen er de tre ovenstående typer af finansiering. Nævneren er uddannelsens omkostning. Det antages at den foretrukne finansieringstype er statsligt tilskud før statslån før egenfinansiering. Statslig finansiering ud over til dækning af uddannelsens omkostninger medtages ikke i beregningen.

* Ud over 100% i statstilskud et kontantbeløb svarende til 10% af omkostningen netto ** 10% tilskud er først et statslån som frigives efter uddannelse

*** Mulighed for at optage statslån til finansiering af leveomkostninger, således at total-finansieringen overstiger uddannelsens omkostning

Kilde: Interviews; Artikler; Hjemmesider for flyskoler og luftfartsselskaber; SU; CSN; QVARTZ analyse