



Omkostningsanalyse af ungdomsuddannelsesområdet

Analyserapport om tekniske skoler

November 2019

STRUENSEE
& CO.

Analysen indikerer, at de tekniske skoler har faldende marginalomkostninger, og at effekten er varierende på forskellige uddannelseskategorier

Faldende marginalomkostninger

- De tekniske skoler er samlet set kendetegnet ved *faldende marginalomkostninger*, da større institutioner har lavere omkostninger per årselev end mindre institutioner
- ✓ Denne sammenhæng gør sig gældende for *lønomkostninger til undervisning*, og udmøntes bl.a. igennem gennemsnitligt større hold og højere andele undervisningstid (for HTX) og flere elever per uddannelseskategori (for erhvervsuddannelser) hos større institutioner
- ✗ Ift. *lønomkostninger til administration og ledelse* er der ikke observeret markante faldende marginalomkostninger. Det kan skyldes, at større institutioner investerer i professionelle funktioner, som kan bidrage til at realisere stordrift i resten af organisationen
- ✗ Ift. *totale bygningsomkostninger* er der ikke identificeret faldende marginalomkostninger. Det dækker dog over to modsatrettede tendenser, hvor større institutioner typisk har højere omkostninger per årselev og per kvadratmeter men færre kvadratmeter per elev, hvilket hænger sammen med den geografiske fordeling af institutioner (jf. punktet om geografi nedenfor)
- ✓ Ift. *øvrige driftsomkostninger* viser analyserne faldende marginalomkostninger, især for erhvervsuddannelserne. I denne sammenhæng fremhæves særligt bedre muligheder for professionalisering, udlicitering og gode indkøbsaftaler, der følger med at være en stor institution



Geografi

- Analyserne indikerer, at geografi indirekte har betydning for institutionerne igennem flere sammenhænge, herunder:
 - Institutioner i landkommuner har typisk lavere bygningsomkostninger end institutioner med afdelinger i bykommuner. Det hænger sammen med lavere lokale ejendomspriser for institutioner i landkommuner samt at disse institutioner kun sjældent råder over mange lokationer
 - Der er ikke identificeret en entydig sammenhæng mellem geografi og lønomkostninger eller øvrige driftsomkostninger. Dog bemærkes det fra institutionsbesøg, at geografi kan have en effekt på lærerudbud, lærersammensætning (anciennitet) mv.
 - Geografi kan desuden påvirke institutionernes tilpasningsevne, da geografi har betydning for i) mulighederne for at afsætte bygninger, ii) leje (midlertidige) bygninger, der kan bruges til undervisning, iii) udbuddet af undervisere såvel som konkurrencen om undervisere i området, iv) muligheden for at tilpasse lønomkostninger mv.



Økonomisk bæredygtighed

- Analysen af økonomisk bæredygtighed finder, at fire tekniske skoler vurderes at være økonomisk udsatte. De udsatte tekniske skoler er mindre målt på antal årselever, har en lavere lærer-elev ratio end de tekniske skoler generelt samt svagere socioøkonomisk sammensætning
- Resultaterne om økonomisk bæredygtighed skal dog tolkes varsomt. Det skyldes den sparsomme population (fire tekniske skoler), hvor særlige forhold kan drive resultaterne



Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Rapportens struktur

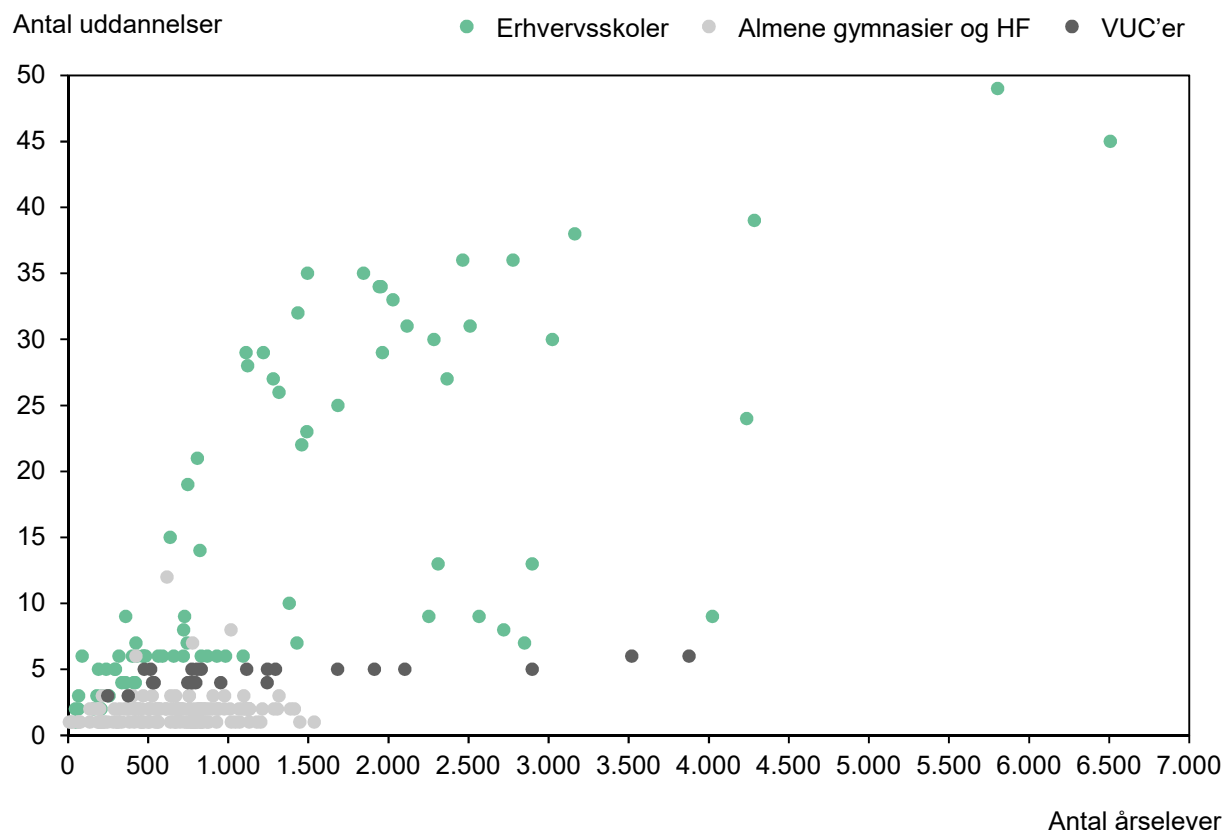
- Institutionerne der er omfattet af analysen, segmenteres i elleve arketyper (jf. side 5-8), som analyseres i separate analyserapporter. De fire arketyper under delsektoren gymnasier er analyseret i én analyserapport, hvorfor der i alt er otte analyserapporter
- Nærværende rapport indgår i den samlede omkostningsanalyse, hvoraf den udgør én af de i alt otte analyserapporter. De centrale og tværgående konklusioner fra de otte analyser opsummeres i én samlet hovedrapport
- Nedenfor fremgår en oversigt over struktur og indhold i analyserapporterne, herunder fire delanalyser (kap. 2-5). Alle otte analyserapporter følger samme struktur, men med forbehold for tilpasninger i de konkrete analyser i henhold til særlige karakteristika for de enkelte arketyper, for institutionsinddeling se bilag 6.1
- Analyserne er baseret på en række datakilder, som til sammen udgør omkostningsanalysens datagrundlag. I bilag 6.2 er datagrundlaget beskrevet, herunder hvordan data fra relevante registre er samlet i ét datasæt

Kapitel	Beskrivelse
1 Introduktion	<ul style="list-style-type: none"> • Præsenterer og beskriver arketype-segmenteringen, som er udarbejdet pba. relevante karakteristika, da der eksisterer relevante forskelle på tværs af delsektorer: i) almene gymnasier er en relativ homogen gruppe, hvor den største forskel er ift. størrelse, hvorfor de inddeles i arketyper herefter, ii) erhvervsskolerne udbyder mange forskellige uddannelser og er meget forskellige ift. elevsammensætning, hvorfor de inddeles i henhold til institutionstyper i Institutionsregisteret, og iii) VUC'erne er ikke inddelt i flere arketyper pga. det lave antal institutioner (24 voksenuddannelsescentre) • Arketyperne er baseret på inddelingen af institutioner i Regnskabsportalen. I bilag findes oversigter over, hvilke institutioner, der hører til i hvilke arketyper
2 Delanalyse 1: Omkostnings-strukturer	<ul style="list-style-type: none"> • Fremstiller gensidigt udelukkende omkostningskategorier for hele sektoren, hvorefter en omkostningskortlægning nedbryder omkostningsbasen for arketypen i de gensidigt udelukkende kategorier, herunder også kortlægning af udviklingen fra 2011-2018 • Kortlægger omkostninger per uddannelseskategori og nedbryder omkostninger per årselev per uddannelse • Omkostningskategorierne anvendes i de efterfølgende analyser, og kortlægningen af omkostningsstrukturene danner grundlag for de efterfølgende analyser, som i vid udstrækning ser på de relative forskelle i, hvordan omkostninger fordeler sig på tværs af institutioner i hver arketype
3 Delanalyse 2: Omkostnings-drivere	<ul style="list-style-type: none"> • Identificerer relevante omkostningsdrivere indenfor de tre overordnede omkostningskategorier (lønomkostninger, bygningsomkostninger og omkostninger til øvrig drift) pba. institutionsbesøg, registerdataanalyser og input fra hhv. BUVM og tekniske eksperter fra institutionerne på tværs af delsektorer • Analyserer effekten af omkostningsdriverne inden for de tre overordnede omkostningskategorier samt, hvordan disse omkostningsdrivere evt. relaterer sig til hinanden, herunder særligt ift. institutionsstørrelse og geografi • Belyser, hvorvidt der eksisterer faldende marginal omkostninger, og ser nærmere på betydningen af institutionernes geografiske lokation
4 Delanalyse 3: Tilpasningsevne	<ul style="list-style-type: none"> • Undersøger institutionernes tilpasningsevne, hvilket indledes med en analyse af institutionernes tilpasningsbehov ved at identificere størrelsen af indtægtsfald i perioden 2012-2018 som følge af ændringer i antal årselever/-kursister • Beregner institutionernes omkostningsfleksibilitet ud fra to nøgleparametre: i) omkostningernes aktivitetsafhængighed og ii) bindingstid på omkostninger. Derudover belyser analysen af tilpasningsevne, hvordan institutionerne i praksis tilpasser deres omkostninger i perioder med indtægtsfald, herunder hvordan besparelser fordeler sig imellem omkostningskategorier • Sammenholder institutionernes tilpasningsevne- og behov for at identificere tilpasningsudfordringer for institutionerne
5 Delanalyse 4: Økonomisk bæredygtighed	<ul style="list-style-type: none"> • Kortlægger finansielle nøgletal for arketypen, som viser udviklingen i økonomisk robusthed i perioden 2011-2018 • Analyserer økonomisk bæredygtighed med afsæt i to punkter: i) udvælgelse af institutioner pba. resultater fra det igangværende arbejde om institutionernes økonomi og ii) identifikation af relevante karakteristika for institutioner med udfordret økonomi • Analyserne i dette kapitel baseres i høj grad på foregående analyser

Institutionerne segmenteres i arketyper indenfor hver delsektor

- Figuren nedenfor viser institutionspopulationen fordelt efter antal uddannelser¹ og antal årselever² på tværs af de tre delsektorer
- Af figuren fremgår det, at der er markante forskelle mellem de forskellige delsektors størrelse og udbud. Eksempelvis har alle gymnasier undtagen et gymnasium under 1.500 årselever, og langt størstedelen udbyder 1-3 uddannelser. Det står i skarp kontrast til erhvervsskolerne, som spænder mellem ~50 årselever på de mindste landbrugsskoler til over 6.000 årselever på de største kombinationsskoler med et uddannelsesudbud på over 40 forskellige uddannelser
- Den store forskel på tværs af de tre delsektorer betyder, at det ikke er formålstjenstligt at udvikle arketyper, som går på tværs af delsektorerne. I stedet kan arketyper med fordel udvikles indenfor hver delsektor, hvilket understøtter sammenligneligheden mellem enhederne samtidig med, at antallet af arketyper ikke bliver unødigt højt
- På følgende tre sider uddybes arketyperne indenfor hver af analysens tre delsektorer

Antal årselever og uddannelser for institutionspopulationen (2018)



Note: 1) Uddannelser er opgjort ved at tælle unikke uddannelseskoder, hvorpå institutionen har registreret årselever. Fx tæller smedeuddannelsen således kun én gang på tværs af grundforløb, hovedforløb og EUX. AMU kurser fremgår som én uddannelse i opgørelsen. 2) Optællingen af årselever er renset for indtægtsdækket virksomhed

Kilde: Analysens datamodel

Beskrivelse

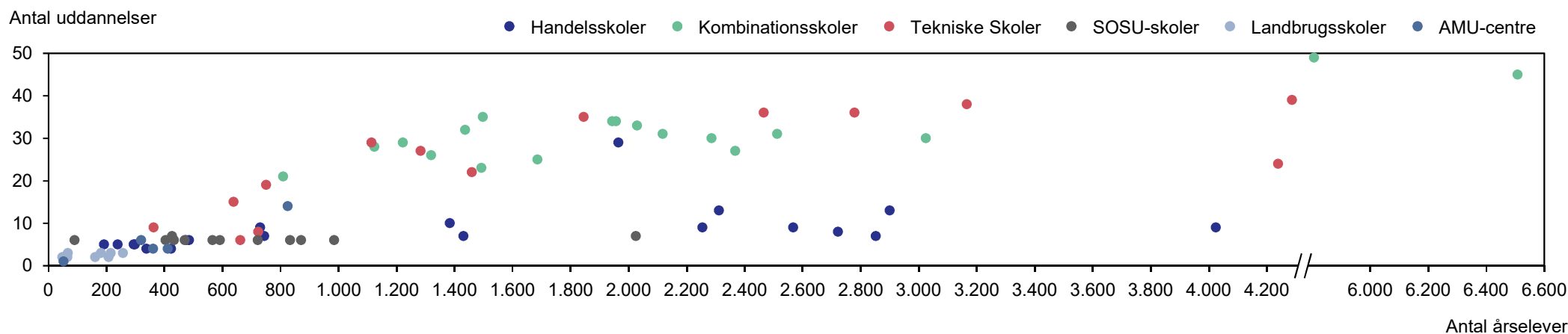
- I figuren til venstre er analysens omfattede institutioner fordelt ift. deres antal af udbudte uddannelser og årselever
- Figuren viser, at der er markant forskel mellem de tre forskellige delsektors årselevsantal og antal udbudte uddannelser (forskellen fremstår især markant ml. erhvervsskoler og øvrige institutioner). Eksempelvis udbyder en kombinationsskole næsten 50 forskellige uddannelser og har næsten ~6.000 årselever, mens et gennemsnitligt gymnasium har 700 årselever og udbyder 1-3 uddannelser
- Figuren understreger dermed, at der med fordel kan udvikles arketyper indenfor hver delsektor fremfor på tværs af delsektorer. I de efterfølgende sider præsenteres opdelingerne i arketyper indenfor hver delsektor

Erhvervsskolerne inddeles i seks arketyper baseret på institutionstype

- Nedenfor opstilles de seks arketyper for erhvervsskolerne, og deres udfaldsrum for de fire variable til udvælgelse af arketyper angives
- Grundet heterogeniteten mellem institutionstyperne i den overordnede delsektor "erhvervsskoler", laves arketypeopdelingen pba. funktionelle forskelle iht. den underliggende institutionstype, jf. nedenfor. Dermed anvendes størrelse ikke som den primære sondring mellem arketyper indenfor denne delsektor, da de underliggende forskellige institutionstyper er vurderet mere retvisende mhp. særskilte analyser af omkostningsstrukturer, -drivere, -bindinger og -bæredygtighed
- Erhvervsskolerne dækker over mange forskellige erhvervsrettede ungdomsuddannelser, der som udgangspunkt alle består af grundforløb og hovedforløb, hvor hovedforløbet er praktik enten i en virksomhed eller i et praktikcenter med indlagte skoleperioder undervejs. Flere erhvervsskoler udbyder ligeledes gymnasiale uddannelser (fx HTX og HHX). Erhvervsskolerne er den mest heterogene af de tre delsektorer, og nedenstående gruppering dækker derfor over seks forskellige institutionstyper, som hver især udbyder forskellige uddannelser og har forskellige karakteristika herunder bl.a. antallet af årselever og udbudte uddannelser

Arketyper for erhvervsskoler mv.

Arketype	Institutionstype (antal)	Gns. antal årselever	Gns. antal uddannelser	Gns. årselever per uddannelse	Omkostningsstruktur (Løn t. undervisning/totale omk.)
Arketype ①	• Handelsskoler (20) ¹	• ~1.400	• 9	• 168	• 56%
Arketype ②	• Kombinationsskoler (18)	• ~2.300	• 31	• 73	• 51%
Arketype ③	• Tekniske skoler (14)	• ~1.800	• 25	• 75	• 47%
Arketype ④	• SOSU-skoler (13)	• ~700	• 6	• 110	• 52%
Arketype ⑤	• Landbrugsskoler (8)	• ~150	• 3	• 60	• 32% ²
Arketype ⑥	• AMU-centre (5)	• ~390	• 6	• 68	• 36%



Note: 1) En enkel kombinationsskole kategoriseres i stedet som en handelsskole, da deres omkostningsstruktur og årselevsfordeling fremgår som handelsskolernes. Hvis institutionen kategoriseres som kombinationsskole, vil den fremgå som en outlier i mange af rapportens analyser og blive fjernet, hvorfor den som den eneste institution flyttes. 2) Landbrugsskolernes relativt lave andel løn til undervisning påvirkes af, at de har store kostafdelinger relativt til deres størrelse, hvilket driver omkostninger i andre omkostningskategorier end løn til undervisning. Kilde: Analysens datamodel

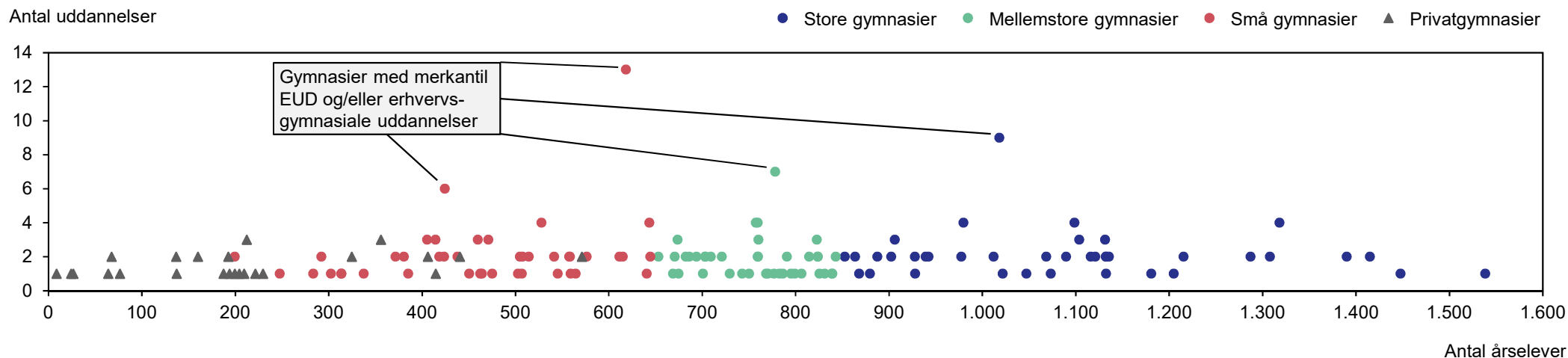
Gymnasier opdeles i fire arketyper ift. ejerform og størrelse

- Nedenfor opstilles arketyperne for delsektoren gymnasier og HF-kurser, som udbyder 3-årige og 2-årige gymnasiale uddannelser, der har til formål at forberede de studerende til en videregående uddannelse ud fra en bred, almen fagrække inden for humaniora, samfunds- og naturvidenskaben
- Gymnasierne og HF-kurserne er en relativt homogen gruppe. I størrelse varierer de fra 9 årselever på det mindste gymnasium til over 1.500 årselever på det største gymnasium. Langt størstedelen af gymnasierne har dog mellem 300 og 1.000 årselever (~70 pct. af gymnasierne)
- Segmenteringen af arketyperne laves ved at isolere og behandle de private gymnasier i arketype 4¹. Det gøres mhp. at sikre metodisk stringens, da de private gymnasier ikke aflægger formålsregnskab men analyseres ud fra deres årsrapporter. Derudover har de private gymnasier ofte andre udbud i tillæg til de gymnasiale uddannelser, herunder bl.a. grundskole og børnehave. De resterende 121 gymnasier og HF-kurser er opdelt i tre repræsentative grupper efter størrelse: i) arketype 3 udgør almene gymnasier og HF-kurser med op til 650 årselever, ii) arketype 2 udgør mellemstore gymnasier med mellem 650 og 850 årselever, mens iii) arketype 1 udgør store gymnasier med over 850 årselever

Arketyper for gymnasier og HF-kurser

Arketype	Institutionstype (antal)	Gns. antal årselever	Gns. antal uddannelser	Gns. årselever per uddannelse	Omkostningsstruktur (Løn t. undervisning/totalte omk.)
Arketype 1	• Store gymnasier (39)	• ~1.050	• ~2	• 520	• 68%
Arketype 2	• Mellemstore gymnasier (40)	• ~740	• ~2	• 360	• 69%
Arketype 3	• Små gymnasier (42)	• ~450	• ~2	• 225	• 66%
Arketype 4	• Privatgymnasier (24)	• ~210	• ~1,5	• 125	• n/a

Antal uddannelser

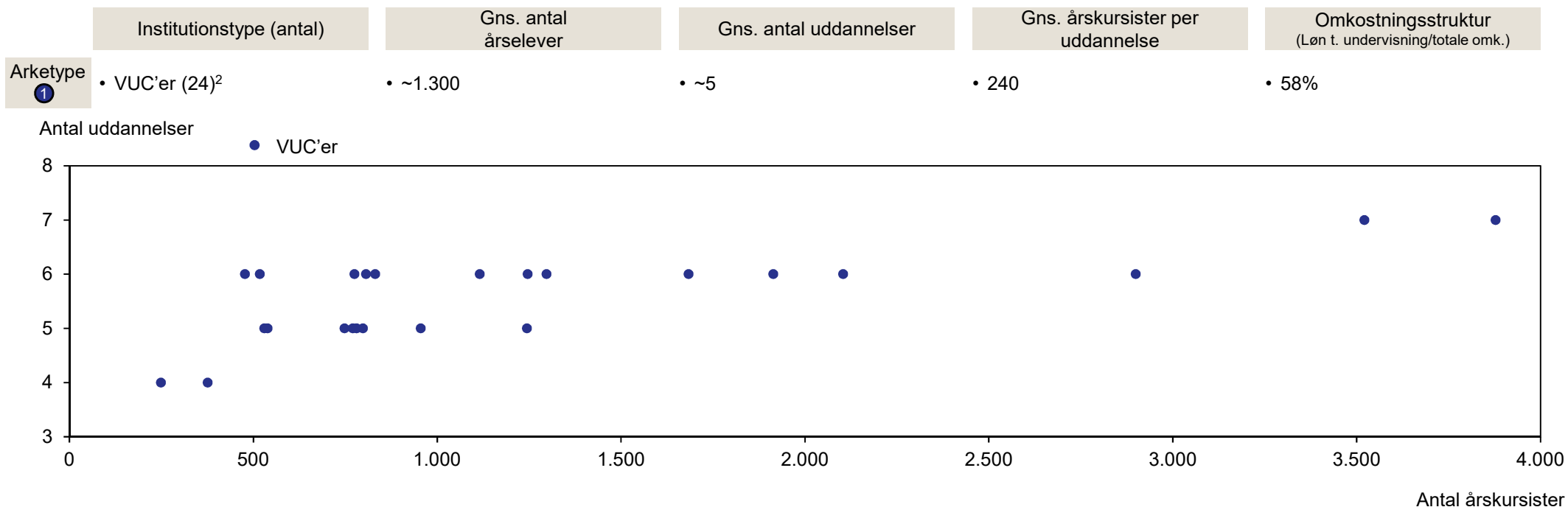


Note: 1) Arketyper private gymnasier behandles særskilt i bilag 6.3. Kilde: Analysens datamodel

Voksenuddannelsescentrene samles i én arketype, da de er få institutioner

- Nedenfor præsenteres voksenuddannelsescentrene (VUC'erne), der analyseres som én samlet arketype¹
- VUC'erne udbyder almene uddannelser til voksne inden for almen voksenuddannelse, forberedende voksenundervisning og HF. "Almene" betyder, at undervisningen skal forbedre kursisternes generelle kompetencer, som styrker den enkeltes forudsætninger for at fungere i samfundet og på arbejdsmarkedet. Den almene voksenuddannelse (AVU) tilbydes til voksne over 18 år og har til formål at forbedre deres kundskaber i en række almene fag. Den forberedende voksenundervisning (FVU) har til formål at give voksne over 18 år mulighed for at forbedre og supplere deres grundlæggende færdigheder. HF udbydes som enkelt studieforberedende fag eller som et 2-årig almindende og studieforberedende forløb og har til formål at udvikle kursistens faglige indsigt og studiekompetence
- De 24 VUC'er tilbyder gennemgående de samme uddannelser, men varierer markant mht. størrelse målt på årselever. Pga. VUC'ernes begrænsede antal og deres ensartethed mht. uddannelsesudbud samles de i én arketype
- Analysens mindste VUC har 250 årskursister, mens den største institution har et kursistgrundlag på ~4.000 årskursister
- Fremfor at sammenligne forskellige VUC arketyper med hinanden, vil analysen undersøge forskelle internt i gruppen af VUC'er. Det vil herunder blive analyseret, hvilken rolle årskursister spiller for institutionsdriften. Ligeledes vil det blive undersøgt, hvilken betydning sammensætning af hhv. HF og AVU/FVU årskursister har for VUC'ernes mulighed for stordrift og kapacitetsudnyttelse

Arketyper for VUC'erne



Note: 1) VUC'ernes årskursistopgørelse er renset for kursister, som undervises af deres driftsoverenskomstspalter 2) Udover de 24 institutioner, som i UVM's regnskabsportal er kategoriseret som VUC'er, er der yderligere fem VUC'er, som i dag er en del af fusionerede institutioner. Kilde: Analysens datamodel

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

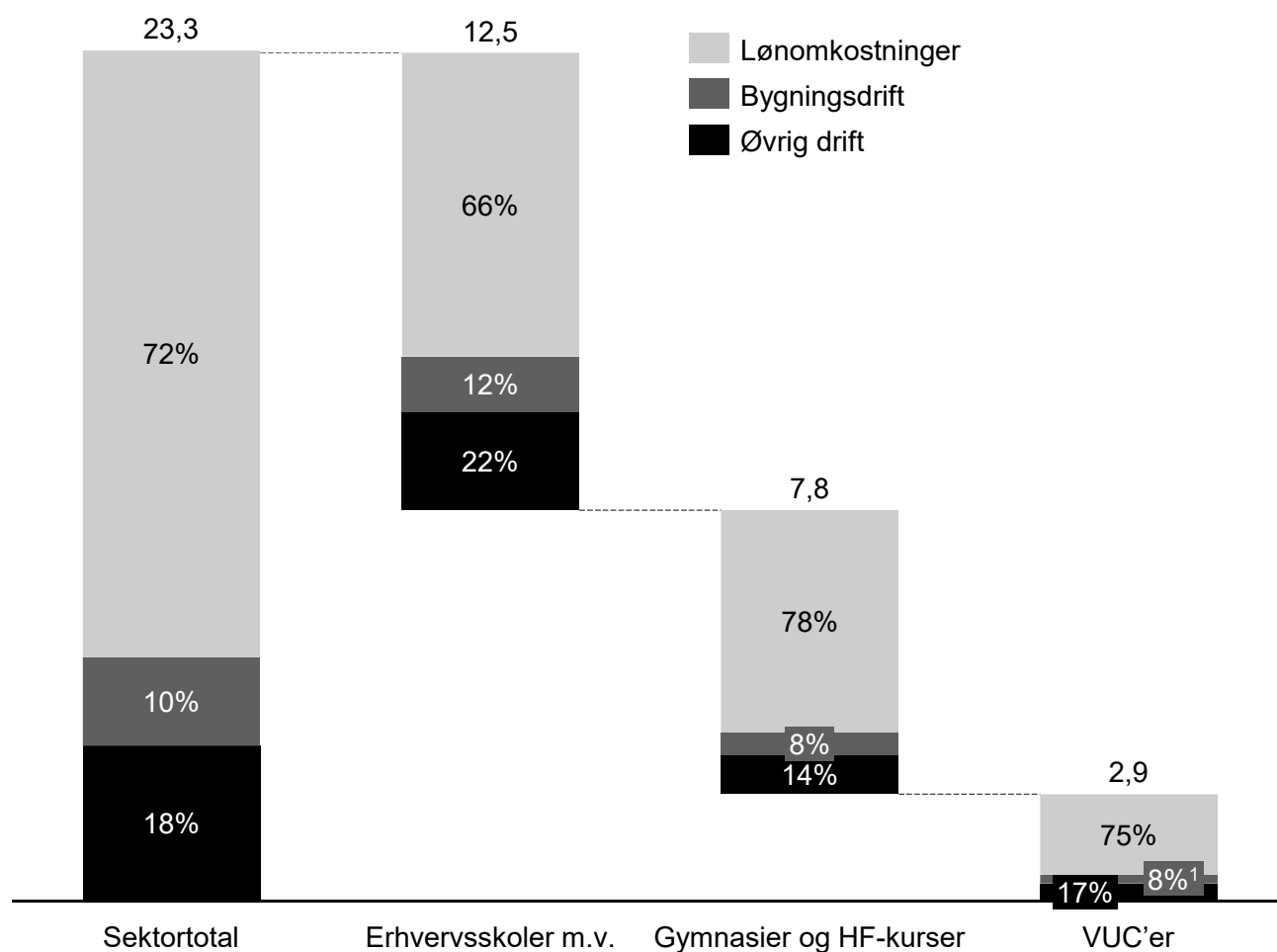
5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Sektoren havde samlede omkostninger på ~23 mia. kr. i 2018, hvoraf 72 pct. var udgjort af løn

- Nedenfor vises et overordnet omkostningsnedbrud af de omfattede institutioners samlede omkostninger i 2018. Figuren viser, at sektoren i 2018 havde samlede omkostninger på 23,3 mia. kr.¹, hvoraf størstedelen blev udgjort af løn (72 pct.), mens bygningsdrift (10 pct.) og øvrig drift (18 pct.) udgjorde de resterende 28 pct.
- Nedbruddet viser ligeledes, at der er store forskelle på omkostningssammensætningen på tværs af de tre delsektorer. Eksempelvis går 78 pct. af gymnasiernes omkostninger til løn, mens de tilsvarende tal for VUC'erne og erhvervsskolerne er hhv. 75 pct. og 66 pct.

Fordeling af sektorens omkostninger (mia.kr., 2018)



Beskrivelse af sektorens omkostningsstruktur

- Der er stor forskel på fordelingen af omkostninger på de tre omkostningskategorier mellem delsektorerne
- De store forskelle i de relative størrelser på omkostningskategorierne kan bl.a. henføres til, at erhvervsuddannelserne sætter betydeligt større krav til indkøb af råmaterialer og maskinel end gymnasier og VUC'er. Forskellene illustrerer, hvorfor delsektorerne vil blive behandlet i separate arketyper i analyserne
- Det understøttes af, at løn udgør en relativt større andel af de samlede omkostninger på gymnasier (78 pct.) og VUC'er (75 pct.), end det er tilfældet på erhvervsskolerne. Omvendt udgør øvrig drift en større andel af omkostningerne på erhvervsskolerne (22 pct.), end kategorien gør for gymnasier (14 pct.) og VUC'er (17 pct.)
- Størrelsen af delsektorerne og typerne af institutioner indenfor hver delsektor understreger ligeledes værdien af at behandle arketyperne i separate analyser
- Fx står erhvervsskolerne for 54 pct. af sektorens samlede omkostninger (12,5 mia.) og er dermed den største af analysens tre delsektorer målt på omkostninger. Det skal dog noteres, at erhvervsskolebegrebet dækker over seks forskellige institutionstyper, som både omfatter store institutionstyper (fx tekniske skoler og kombinations-skoler) og små institutionstyper (fx AMU-centre og landbrugsskoler). Gymnasierne og VUC'erne står for hhv. 33 pct. (7,8 mia) og 12 pct. (2,9 mia.) af sektorens omkostninger

Note: 1) VUC'ernes omkostninger til bygningsdrift er justeret med 311 mio. kr. svarende til den ekstraordinære nedskrivning af en enkelt VUC's bygningsværdi i 2018

Kilde: Analysens datamodel

STRUENSEE & CO.

Omkostningsstrukturer kortlægges i tre trin for hver arketype

- I delanalyse 1 (kapitel 2) kortlægges arketypernes omkostninger i tre trin. De fire tre er uddybet i illustrationen nedenfor
- Kortlægningerne er i overvejende grad baseret på analysens datamodel, men hvor relevant suppleres kortlægningerne af sektorindsigter fra institutionsbesøgene og desk-research

1. Opstilling af omkostningskategorier

- Opstilling af et gensidigt udelukkende omkostningsnedbrud for institutionerne baseret på de formålsbaserede regnskaber og indledende nedbrud på sektorens overordnede omkostningskategorier (løn, bygningsdrift og øvrig drift)

2. Kortlægning af omkostningsfordelinger

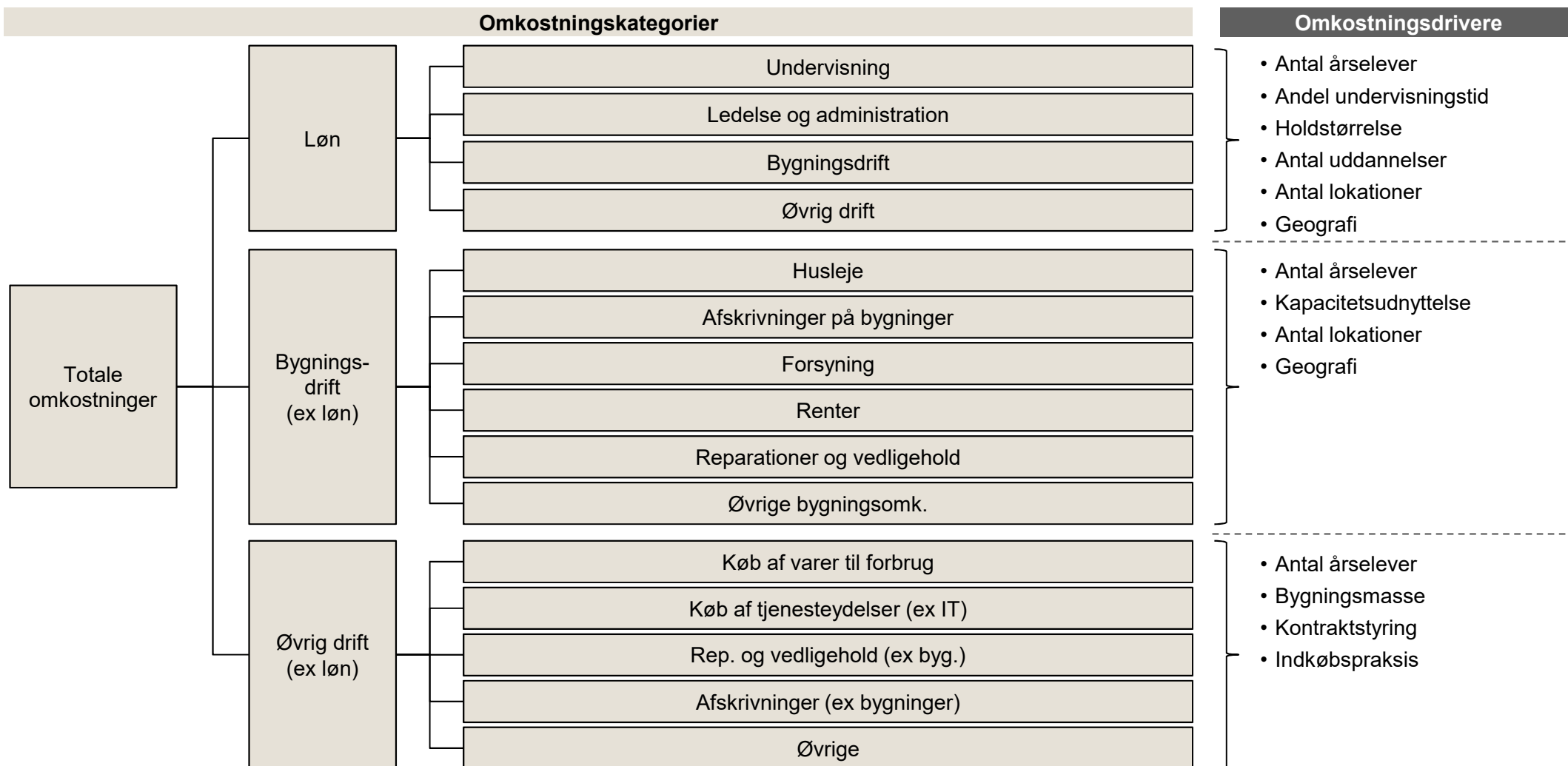
- Kortlægning af arketypernes omkostninger nedbrudt på de kategorier, som etableres tidligere i delanalysen
- Kortlægning af arketypernes omkostninger fra 2011-2018, herunder nedbrud på udvikling i forholdet ml. omkostningskategorier
- Kortlægning af den relative størrelse af omkostningskategorierne for institutionerne indenfor hver arketype

3. Kortlægning af omkostninger per uddannelseskategori

- Kortlægningen af omkostninger per uddannelseskategori nedbryder arketypernes samlede omkostninger på uddannelseskategorier. Derudover kortlægges omkostningerne per årselev for arketypernes uddannelseskategorier

Uddannelsesinstitutionernes omkostningsstrukturer kortlægges pba. et gensidigt udelukkende og udtømmende omkostningsnedbrud

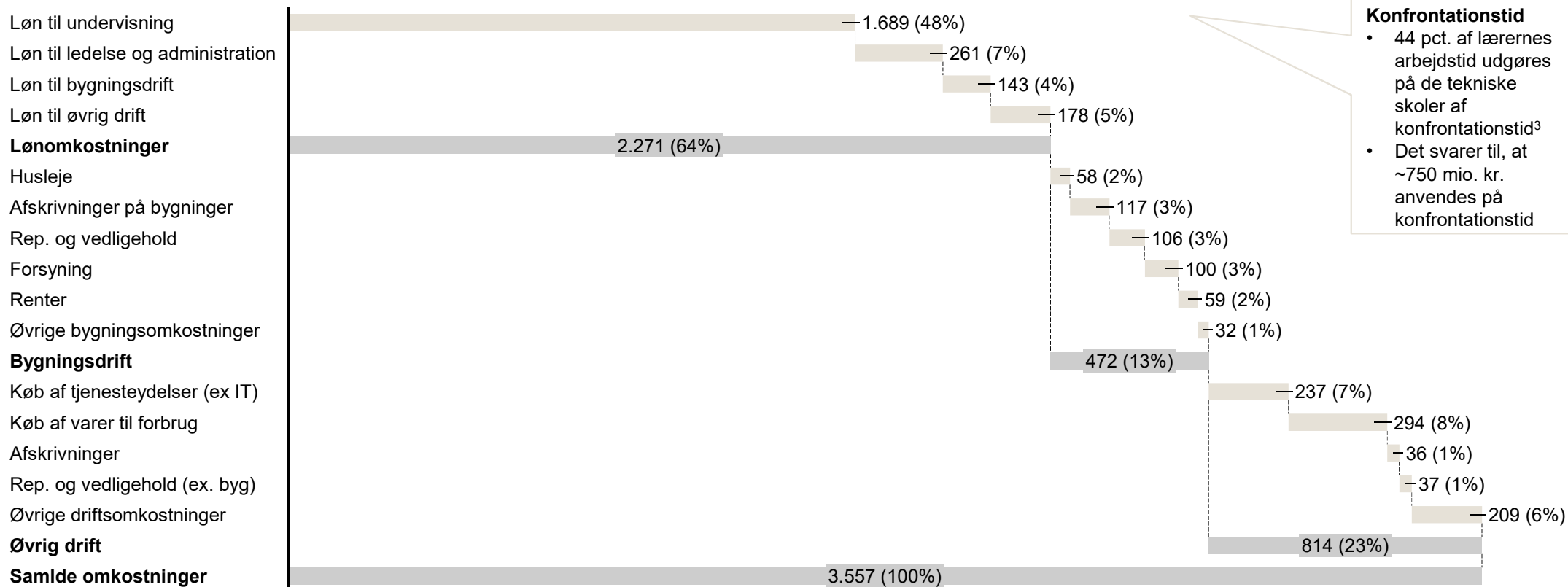
- Nedenfor præsenteres omkostningsnedbruddet, der er udarbejdet pba. institutionernes formålsfordelte regnskaber mhp. at konstruere meningsfulde kategorier, der understøtter behovet for transparens i institutionernes *omkostningsstrukturer*. Institutionernes formålsfordelte regnskaber er anvendt ned gennem analysen
- Nedbruddet er desuden udarbejdet med relevante omkostningsdrivere in mente, da det muliggør kobling af interessante *omkostningsdrivere* med relevante *omkostningskategorier*
- Omkostningskategoriseringen vil være gennemgående for alle rapportens delanalyser



De 14 tekniske skoler har omkostninger på i alt 3,6 mia. kr., hvoraf lønomkostninger udgør 64 pct.

- Grafen nedenfor viser de tekniske skolars samlede omkostninger nedbrudt på omkostninger til løn, bygningsdrift og øvrig drift. Det fremgår, at de tekniske skoler har et samlet omkostningsniveau på 3.557 mio. kr. Heraf udgøres 64 pct. af lønomkostninger, mens de resterende 36 pct. udgøres af bygningsdrift og omkostninger til øvrig drift. Den største enkeltstående omkostningspost er løn til undervisning, som udgør 48 pct. af de tekniske skolars omkostninger
- Øvrig drift er den næststørste omkostningspost med 23 pct. af de samlede omkostninger. Herunder er varer til forbrug de tekniske skolars næststørste enkeltstående omkostningskategori og består hovedsageligt af indkøb af undervisningsmaterialer (fx bøger og råvarer). Derudover dækker øvrig drift over store omkostninger til administrative fællesskaber og indkøb af IT services i kategorien "køb af tjenesteydelser (ex IT)"

Omkostningsnedbrud for de tekniske skoler, 2018 (mio. kr.)^{1,2}

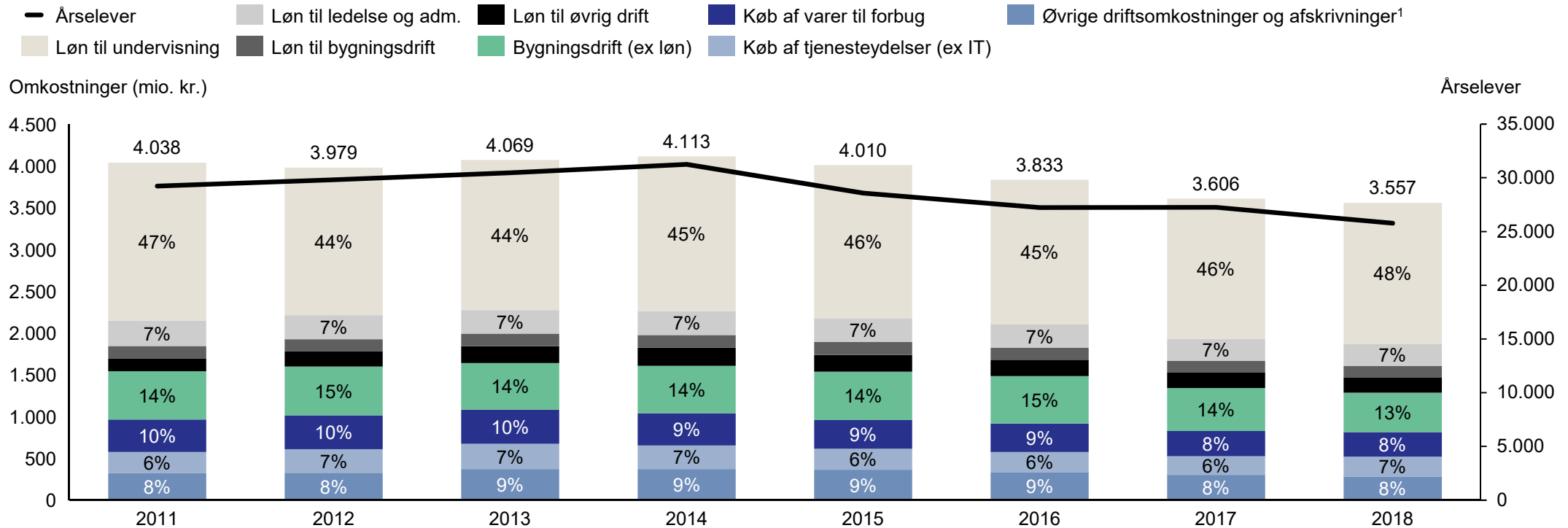


Note: 1) Analysen er baseret på institutionernes formålsfordelte regnskaber. Det bemærkes, at data fra de formålsfordelte regnskaber ikke altid er tilsvarende de omkostningsdata der findes på Regnskabsportalen. For at understøtte analysens formål er de anvendte omkostningsdata desuden eksklusive omkostninger til indtægtsdækket virksomhed. 2) Omkostningsdata i analysen er prisreguleret til 2019-priser. 3) Konfrontationstiden (2017 data) udgøres af summen af indikator 1 (elevsamvær iht. reglerne om uddannelsestid) og indikator 2 (andre former for elevsamvær med et direkte læringsformål). Den gennemsnitlige konfrontationstid er fundet ved at tage et gennemsnit af indikator 1+2 for de 14 tekniske skoler. Tallet er ikke vægtet ift. skolernes størrelse. Kilde: Analysens datamodel

Overordnet set har de tekniske skolars omkostningsstruktur været stabil fra 2011-2018 på trods af et fald i antal årselever fra 2014

- Nedenfor vises udviklingen i antallet af årselever og omkostningsfordelingen for de tekniske skoler i perioden 2011-2018. Institutionernes overordnede omkostningsniveau er i perioden faldet med 12 pct., mens antallet af årselever er faldet med 15 pct.
- De tekniske skolars årselever steg mellem 2011 og 2014, for derefter at falde frem mod 2018. De tekniske skolars årselevsantal er faldet betydeligt siden 2014 sætter krav til, at elever på erhvervsuddannelser skal have minimum karakteren 2 i hhv. dansk og matematik
- Mellem 2011 og 2018 har forholdet mellem de tekniske skolars omkostningsfordeling været forholdsvis stabil. Største udsving observeres på andelen af omkostningsbasen, som går til løn til undervisning. Løn til undervisning har haft udsving på 4 procentpoint og ligger i 2018 på 48 pct. og har været stigende siden 2012. Den relative stigning i andelen af omkostninger, som går til løn til undervisning kan både indikere, at institutionerne har kunnet realisere skalafordele i den resterende drift som følge af indtægtsstigningen, og/eller at lønningerne per lærer er steget. Institutionsbesøgene indikerer, at sidstnævnte kan drives af, at nogle lærerressourcer bliver omkostningstunge i økonomiske højkonjunkturer (fx undervisere til tømrer- og VVS-uddannelserne)
- Dette understøttes af andelen af omkostninger til bygningsdrift og køb af varer til forbrug, som i perioden er faldet med tre procent point

Årselevsudvikling og omkostningsnedbrud for tekniske skoler, 2011-2018 (total angives i mio. kr., størrelse på kategorierne angives i pct.)

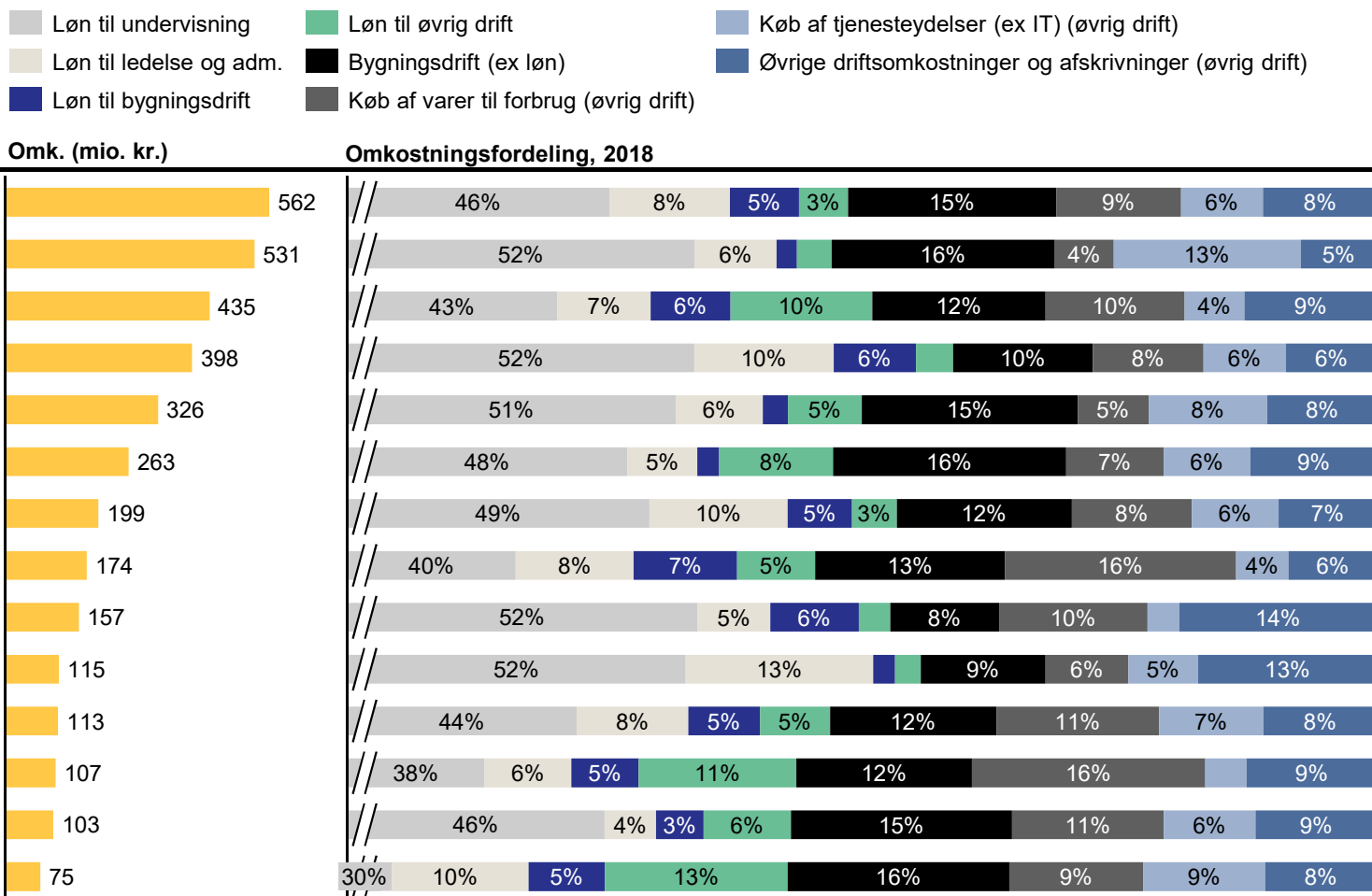


Note: 1) Af visuelle hensyn er reparation og vedligehold, afskrivninger og øvrige driftsomkostninger kombineret i kategorien "øvrige driftsomkostninger og afskrivninger."

Kilde: Analysens datamodel

Omkostningsstrukturene varierer betydeligt på tværs af de 14 tekniske skoler

- Nedenfor illustreres omkostningsfordelingen på de største omkostningskategorier for de 14 tekniske skoler. Figuren viser, at der er store forskelle på, hvordan institutionerne fordeler deres omkostninger. Fx varierer omkostninger til løn til undervisning mellem 30 pct. og 52 pct.. Den gennemsnitlige andel til løn til undervisning på tværs af de tekniske skoler er 48 pct.



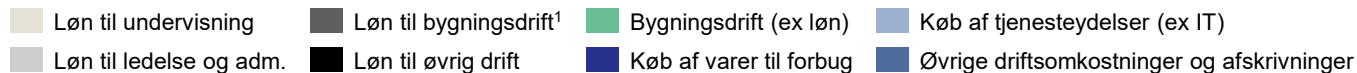
Centrale observationer^{1,2}

- Løn til undervisning** udgør den største udgiftspost blandt de tekniske skoler. Denne udgør mellem 31-52 pct. og er gennemsnitligt 46 pct. Der er dog betydelige forskelle mellem institutioner
- Øvrige lønomkostninger** vedrører løn til ledelse og administration, som udgør mellem 4-13 pct., løn til øvrig drift, som svinger fra 1-13 pct.², samt løn til bygningsdrift, som varierer fra 2- 7 pct.
- Øvrig drift** er den næststørste post efter løn til undervisning. Her udgør køb af varer til forbrug, køb af tjenesteydelser, samt øvrige driftsomkostninger ca. 24 pct. i gennemsnit
- Variation i omkostningsstruktur:** Af opgørelsen til venstre fremgår stor variation imellem institutionerne. Udover strukturelle forhold og strategiske valg, bemærker institutionerne, at forskellene også kan skyldes forskellig konteringspraksis og institutionsspecifikke ressourcestyringssystemer
- Betydningen af institutionsstørrelse.** Fordelingen indikerer, at større institutioner i gns. har færre omkostninger til øvrig drift (22 pct. for den øvre halvdel) end mindre institutioner (26 pct. for den nedre halvdel)

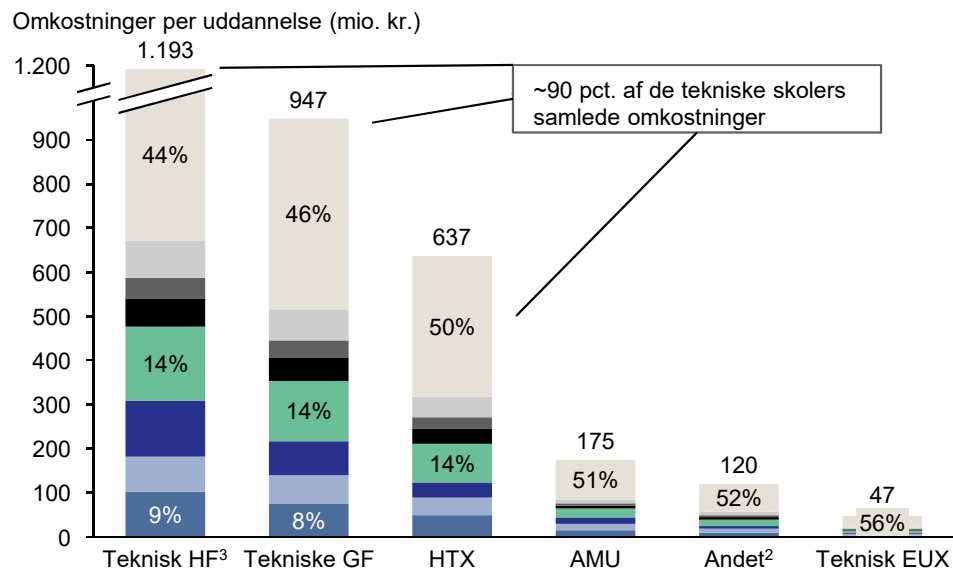
Note: 1) Om outliers på løn til undervisning: To institutioner har markant lavere omkostninger til løn til undervisning end resten af populationen. Det kan skyldes, at skolerne har relativt store kostafdelinger. Størstedelen af skolerne huser en kostafdeling, men da afdelingerne udgør en større andel af de to nævnte institutionernes årselevsantal, udgør omkostningskategorien en større andel for disse institutioner. 2) Om variation i løn til øvrig drift og køb af tjenesteydelser: Den store variation i udgifter til hhv. løn til øvrig drift og køb af tjenesteydelser mellem institutionerne kan bl.a. tilskrives, hvorvidt institutionen huser et administrativt fællesskab eller betaler til et administrativt fællesskab. Kilde: Analysens datamodel

Omkostningsstrukturene varierer ligeledes på tværs af de tekniske skolers uddannelseskategorier

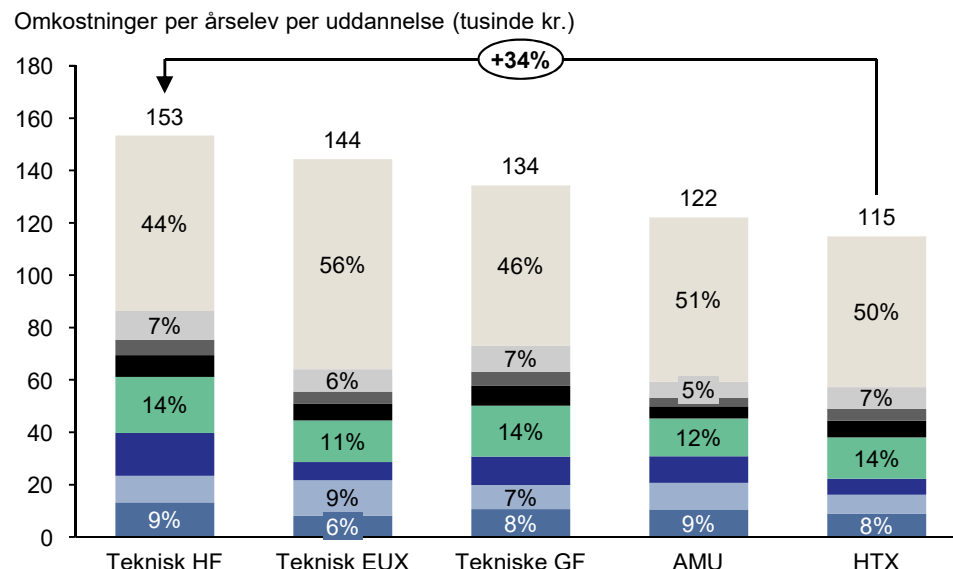
- Figurene nedenfor viser hhv. omk. fordelt på uddannelseskategorier på de tekniske skoler (til venstre) og omk. per årselev per uddannelseskategori (til højre)
- Af den samlede omkostningsbase på ~3,5 mia. kr. udgøres 37 pct. af indirekte omkostninger, som ikke er formålsfordelt på uddannelser. De indirekte omkostninger til fx ledelse og administration og bygningsdrift fordeles vha. en nøgle, som tager højde for den enkelte uddannelses tilskud mhp. at indregne eventuelle meromkostninger til fx administration eller bygningsdrift, som enkelte uddannelseskategorier kan have¹
- Af **figuren til venstre** fremgår det, at tekniske hovedforløb er den største uddannelseskategori på de tekniske skoler med samlede omkostninger på 1.193 mio. kr. svarende til ~40 pct. af de tekniske skolers omkostninger. De tre største uddannelseskategorier på de tekniske skoler (tekniske hovedforløb, tekniske grundforløb og HTX) udgør samlet ~90 pct. af institutionernes samlede omkostninger, hvoraf 44-50 pct. udgøres af løn til undervisning
- Af **figuren til højre** fremgår det, at omkostningerne per årselev er højest for tekniske hovedforløb (153.000), mens de er lavest for HTX (115.000). Omkostningerne per årselev er således 34 pct. højere for tekniske hovedforløb end for HTX. Det kan skyldes, at relativt mange tekniske hovedforløb undervises med et lavt antal årselever og har højere omkostninger til øvrig drift per årselev (pga. indkøb af specialiserede undervisningsmaterialer)
- Disse sammenhæng vil blive nærmere undersøgt i delanalyse 3 (kapitel 4)



Fordeling af omkostninger på uddannelseskategorier (2018)²



Omkostninger per årselev fordelt på uddannelseskategorier (2018)



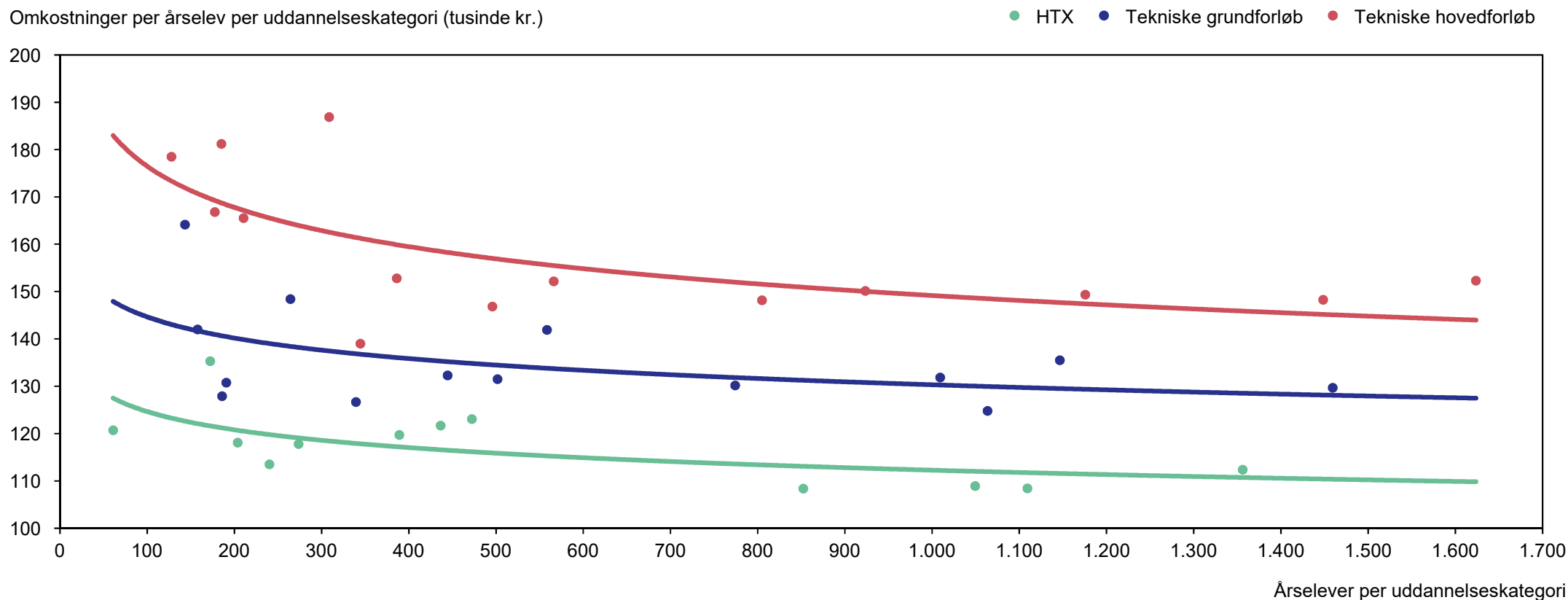
Note: 1) Fordelingsnøgler for indirekte omkostninger er udarbejdet i samarbejde med institutionerne på institutionsbesøgene. 2) Der er uoverensstemmelser mellem en institutions 2018 data i CØSA og formålsregnskabet, hvilket vil skævvride fordelinger, hvis inddraget. Derfor er institutionen udeladt af ovenstående, hvorfor totalerne ikke matcher totalerne fundet i delanalyse 2 og 4. Hertil er 38 mio. kr. (ca. 2 pct. af omkostningsbasen ekskl. institutionen, der er udtaget) til introduktionsforløb og brobygning til ungdomsuddannelser ikke indeholdt. 3) Tekniske hovedforløb omfatter også årselever og omkostninger til skolepraktik 4) "Andet" dækker over andre mindre uddannelseskategorier, som enkelte tekniske skoler udbyder (fx merkantile forløb, STX HHX., AVU, FVU mv.). Kilde: Analysens datamodel

Der er faldende marginalomkostninger per årselev for de tekniske skolars tre største uddannelser

- Figuren nedenfor viser omkostningen per årselev for de tre største uddannelseskategorier på de tekniske skoler (tekniske hovedforløb, tekniske grundforløb og HTX) sammenholdt med antallet af årselever på uddannelserne for institutionerne. Figuren indikerer, at de gennemsnitlige omkostninger per årselev for de tre største uddannelseskategorier er lavere for skoler med mange elever årselever på den pågældende uddannelseskategori sammenholdt med skoler med få årselever
- Eksempelvis koster en årselev på tekniske hovedforløb ~165.000-185.000 kr. på skoler med 100-300 årselever på tekniske hovedforløb i 2017-2018, mens det tilsvarende tal for skoler med over 300 årselever på tekniske hovedforløb var ~140.000-150.000 kr.
- Tendensen gælder for alle de tre uddannelser men er særligt udtalt for tekniske hovedforløb. Det kan skyldes, at de tekniske hovedforløb ikke består af samlede forløb men udelukkende af specialiserede uddannelser, hvor det for mange institutioner kan være en udfordring at få kritisk masse på uddannelserne
- Side 28 og 44 vil bryde grafen ned på hhv. lønomkostninger til undervisning per årselev og omkostninger til øvrig drift per elev. Der er identificeret faldende marginalomkostninger for andre uddannelseskategorier på tværs af arketyper. Dette fremgår af bilag 6.3

Omkostninger per årselev for HTX, tekniske grundforløb og tekniske hovedforløb og årselever fordelt på uddannelseskategorier per institution (2017-2018)^{1,2}

Omkostninger per årselev per uddannelseskategori (tusinde kr.)



Note: 1) Tallene er et gennemsnit af institutionernes omkostninger per årselev og årselevantal for 2017 og 2018. 2) Der er testet for, hvorvidt særligt høje omkostninger til administrative fællesskaber hos værtsinstitutioner, påvirker tendensen i grafen. Omkostninger til værtskab for administrative fællesskaber påvirker ikke tendensen. Kilde: Analysens datamodel

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

3.1 Metode

3.2 Lønomsotninger

3.3 Bygningsomsotninger

3.4 Øvrige driftsomsotninger

4 Institutionernes tilpasningsevne

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

De tekniske skolars omkostningsdrivere karakteriseres ved fem overordnede fund



Lønomsomkostninger afhænger særligt af årselever per uddannelseskategori og andel undervisningstid

- Pba. institutionsbesøg og dataanalyser fremhæves særligt i) *antal årselever* per uddannelse¹, ii) *antal uddannelser* og iii) *andel undervisningstid* (for HTX) som de primære omkostningsdrivere for lønomkostninger. Dvs. de er afgørende for omkostningsstrukturene og institutionsdriften fsva. lønomkostninger
- Effekten af begge omkostningsdrivere er mest udtalt for de tekniske skolars HTX uddannelser, hvor løn udgør en relativt større andel af uddannelsens samlede omkostninger per årselev sammenholdt med tekniske grund- og hovedforløb



Bygningsomkostninger afhænger i høj grad af institutionsspecifikke forhold

- Omkostninger til bygninger er i høj grad afhængig af institutionsspecifikke og ikke-strukturelle forhold, herunder de økonomiske omstændigheder for overlevering ved overgang til selveje i 1991 og senere overdragelsen af bygningerne i 1995, ejendomsmarkedet i nærområdet (geografiske forskelle), demografisk udvikling, mm.
- Der er således ikke identificeret en overordnet stordriftseffekt. Der er omvendt fundet højere kvadratmeterpriser for store institutioner isoleret set, der er drevet af geografi, jf. nedenfor



Øvrige driftsomkostninger afhænger af centralisering, udlicitering og forhandlingsstyrke

- Omkostninger til øvrig drift er kendetegnet ved faldende marginale omkostninger ved stigende institutionsstørrelse
- Indsigter fra institutionsbesøgene understøtter denne sammenhæng. Bl.a. fremhæves, at nogle omkostninger er uafhængige af aktivitetsniveau, fx nogle IT- licenser; at større institutioner ofte kan forhandle sig til bedre indkøbspriser; at udlicitering i højere grad anvendes på større institutioner, mv.



Større institutionerne har lettere ved at optimere en række omkostningsdrivere

- Betydningen af institutionsstørrelse er særligt udtalt i institutionernes arbejde med optimering af årselever per uddannelse¹ og undervisningstidsandel. Flere institutioner bemærker, at understøttelse af en høj undervisningsandel og optimering af holdstørrelse er lettere for store institutioner. Dataanalyserne understøtter denne sammenhæng (om end det for undervisningsandel kun gælder for HTX)
- Dataanalyserne viser gennemgående, at lønomkostninger til undervisning per årselev er lavere for institutioner med et højt gennemsnitligt antal årselever per uddannelse, end for institutioner med få årselever per uddannelse. Det understøtter udsagn af både tekniske skoler og kombinationskoler ifm. institutionsbesøgene, hvor det blev bemærket, at institutionsstørrelse alene ikke forklarer stordrift men bør suppleres af en analyse af årselever per uddannelse
- For lønomkostninger til administration og ledelse observeres kun en begrænset effekt af institutionsstørrelse, hvilket kan skyldes, at større tekniske skoler i højere grad prioriterer at styrke ledelse- og administrative positioner mhp. at realisere stordrift i den resterende drift (fx på indkøb) og frigøre undervisere fra administrative opgaver
- Store tekniske skoler har generelt højere bygningsomkostninger, hvilket i høj grad skyldes geografiske forskelle, da mindre institutioner typisk er placeret udenfor byerne, hvor kvm priserne er lavere. Effekten modsvarer af forskelle i kvm per årselev, hvor de store institutioner (typisk i byerne) har færre kvm per årselev
- Institutionerne fremhæver, at antal årselever (dvs. institutionsstørrelse) særligt er drevet af i) demografiske udviklinger, ii) politiske reformer, iii) institutionernes renommé i deres geografiske dækningsområde, iv) samarbejde med grundskoler i området og v) ændrede søgemønstre, herunder bl.a. grundet konjunkturudsving



De tekniske skolars uddannelseskategorier har forskellige omkostningsstrukturer

- På tværs af de tekniske skolars tre største uddannelseskategorier peger dataanalyserne på, at større institutioner kan realisere stordrift
- Analyserne af omkostningsdrivere viser dog, at der er forskelligt for erhvervsuddannelser og HTX, hvor stordriften især realiseres. For HTX realiseres stordriften således primært på lønomkostninger til undervisning, mens stordriften på erhvervsuddannelserne både realiseres på lønomkostninger til undervisning og øvrig drift
- For HTX skyldes stordriften formentlig, at de store institutioner har bedre mulighed for at optimere holdstørrelser og udnyttelse af lærerressourcer på tværs af mange klasser, mens stordrift for erhvervsuddannelserne i lige så høj grad drives af lavere omkostninger til indkøb af fx specialiserede undervisningsmaterialer

Note: 1) Effekten af holdstørrelse vurderes pba. institutionsbesøg at være betydelig, men for erhvervsuddannelserne er datapunkterne om holdstørrelse for få til at lave repræsentative analyser, da de ikke angives for 2011 og 2015. I stedet er konstrueret en proxy variabel for holdstørrelse (gns. årselever per uddannelse), da alle interviewede institutioner med EUD har peget på, at kritisk masse på den enkelte uddannelse er en central driver for lønomkostninger

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

3.1 Metode

3.2 Lønomsomkostninger

3.3 Bygningsomkostninger

3.4 Øvrige driftsomkostninger

4 Institutionernes tilpasningsevne

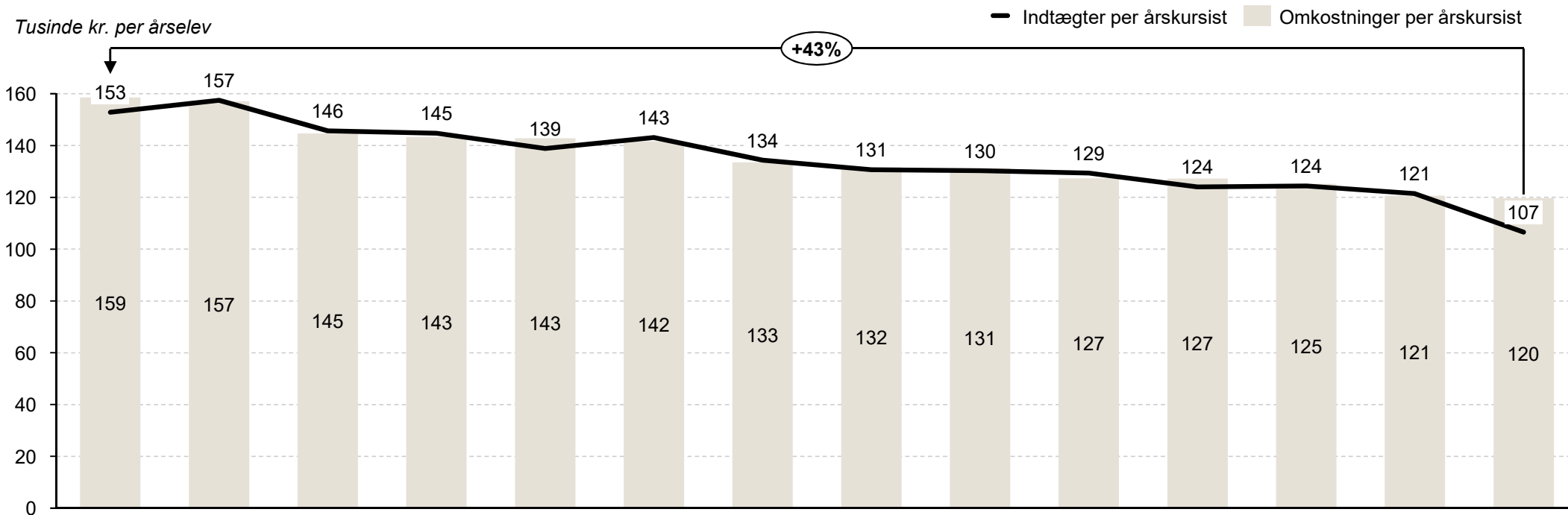
5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Der er betydelige forskelle i omkostninger per årselev mellem de tekniske skoler. Analysens formål er at identificere årsagerne til disse forskelle, dvs. omkostningsdrivere

- Nedenstående graf viser, at der på tværs af tekniske skoler er en maksimal forskel i omkostninger per årselev i 2018 på 43 pct. tilsvarende ~40.000 kr. per årselev. For årene 2011-2017 er der tilsvarende maksimumsforskelle i omkostninger per årselev, hvilket indikerer, at grafens resultater overordnet set er robuste over de seneste år
- Forskellene i omkostninger per årselev indikerer betydelige forskelle i de underliggende omkostningsdrivere; enten af strukturelle årsager eller sfa. institutionernes strategiske valg
- Grafen viser desuden de totale indtægter per årselev for institutionerne, der tæt følger de totale omkostninger per årselev. Grundet sammenhængen mellem aktivitet (årselever), indtægter (per årselev) og omkostninger, vil de følgende analyser se på de relative forskelle mellem institutionerne, fx ift. nedbrud på omkostningskategorier. Med andre ord undersøges de relative forskelle mellem institutionerne, da det absolutte niveau af omkostninger for den enkelte institution tæt følger de aktivitetsbaserede indtægter
- De følgende sider vil undersøge hvilke omkostningsdrivere, der ligger til grund for forskellene, og hvad der kendetegner institutionerne

Forskelle i omkostninger per årselev på tværs af de tekniske skoler (2018)²



Note: 1) Omkostninger pr. årselev er opgjort ekskl. omkostninger til kostafdelinger mhp. at sikre det bedst mulige sammenligningsgrundlag. Dog indebærer inkonsistent konteringspraksis, at der potentielt stadig kan indgå omkostninger til kostafdelinger, som ikke er konteret som sådan. 2) Det skal bemærkes, at værtinstitutioner for administrative fællesskaber vil fremgå med en lidt højere omkostning per årselev.

Kilde: Analysens datamodel

De tekniske skolers omkostningsdrivere analyseres for hver af de tre omkostningskategorier

- I delanalyse 2 (kapitel 3) analyseres de tre omkostningsdrivere, dvs. i) identifikation af primære omkostningsdrivere, ii) hvilken effekt disse omkostningsdrivere har og iii) hvordan omkostningsdriverne evt. relaterer til hinanden, herunder særligt ift. institutionsstørrelse og geografi
- En bruttoliste af forventeligt relevante drivere af omkostninger indenfor løn, bygninger og øvrig drift er udarbejdet i tre kausalmodeller. Kausalmodellerne viser, hvordan omkostninger og omkostningsdrivere er relateret. Pba. dataanalyser (deskriptive analyser af data), regressionsanalyser, institutionsbesøg og teoretiske forventninger er et antal af omkostningsdriverne udvalgt til nærmere analyse. Kausalmodellerne præsenteres på de følgende sider
- Først præsenteres analysen af omkostningsdrivere for lønomkostninger, dernæst ift. bygningsomkostninger, og endeligt ift. øvrig drift
- Analyserne anvender metode- og datatrianglering, dvs. begrundet konklusioner med såvel dataanalyser (deskriptive analyser af data), regressionsanalyser og institutionsbesøg og input fra BUVM og eksperter fra institutionerne
- Nedenfor præsenteres kort, hvad analysen fokuserer på indenfor hver af de tre omkostningskategorier

Analytisk fokus

Særlige opmærksomhedspunkter



Analyse af løn- omkostninger (s. 23-34)

- Analysen af lønomkostninger fokuserer på omkostningskomponenterne: (1) løn per lærer og (2) årselever per lærer
- Følgeligt fokuseres særligt på omkostningsdrivere: i) andel undervisningstid, ii) holdstørrelse, iii) antal årselever, iv) antal lokationer, v) antal uddannelser, vi) geograf og vii) socioøkonomi. Disse er udvalgt ud fra de beskrevne kausalmodeller for lønomkostninger

- Lønomkostninger udgør størstedelen af institutionernes omkostninger og har de mest påvirkelige omkostningsdrivere på kort sigt (se delanalyse 3 i kapitel 4 for uddybning heraf)



Analyse af byggnings- omkostninger (s. 35-41)

- Analysen af bygningsomkostninger fokuserer på omkostningskomponenterne: (1) kvm pris og (2) kvm per årselev
- Følgeligt fokuseres særligt på omkostningsdrivere: i) kapacitetsudnyttelse (andel kvm til undervisningslokaler), ii) institutionsstørrelse (antal årselever), iii) antal lokationer og iv) geografi. Disse er udvalgt ud fra den beskrevne kausalmodel for bygningsomkostninger

- Bygningsomkostninger udgør en forholdsmæssig lille del af institutionernes omkostninger men varierer betydeligt på tværs af institutioner



Analyse af øvrige drifts- omkostninger (s. 42-46)

- I analysen af øvrige driftsomkostningers drivere fokuseres alene på institutionsstørrelse
- Institutionsbesøg og ekspertinput indikerer, at institutionsstørrelse bl.a. fremmer muligheder for professionaliseret indkøb, bedre forhandlingsposition ift. indkøb og lavere omkostninger per elev til fastpris abonnementer, der ikke er aktivitetsafhængige

- Omkostninger til øvrig drift varierer meget på tværs af institutionstyper, men større institutioner har gennemgående lavere omkostninger til øvrig drift end mindre institutioner

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

3.1 Metode

3.2 Lønomkostninger

3.3 Bygningsomkostninger

3.4 Øvrige driftsomkostninger

4 Institutionernes tilpasningsevne

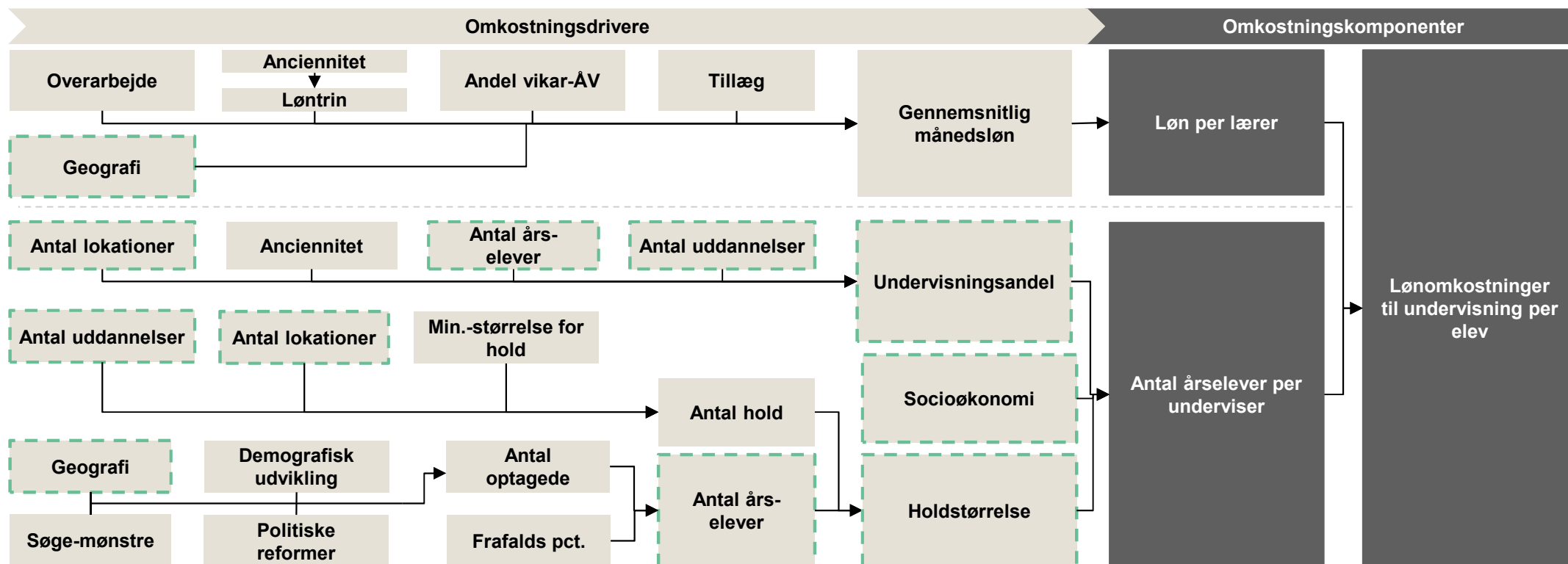
5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Syv primære drivere af lønomkostninger til undervisning udvælges pba. en kausalmodel og bruttoliste over mulige drivere

Primær
omkostningsdriver

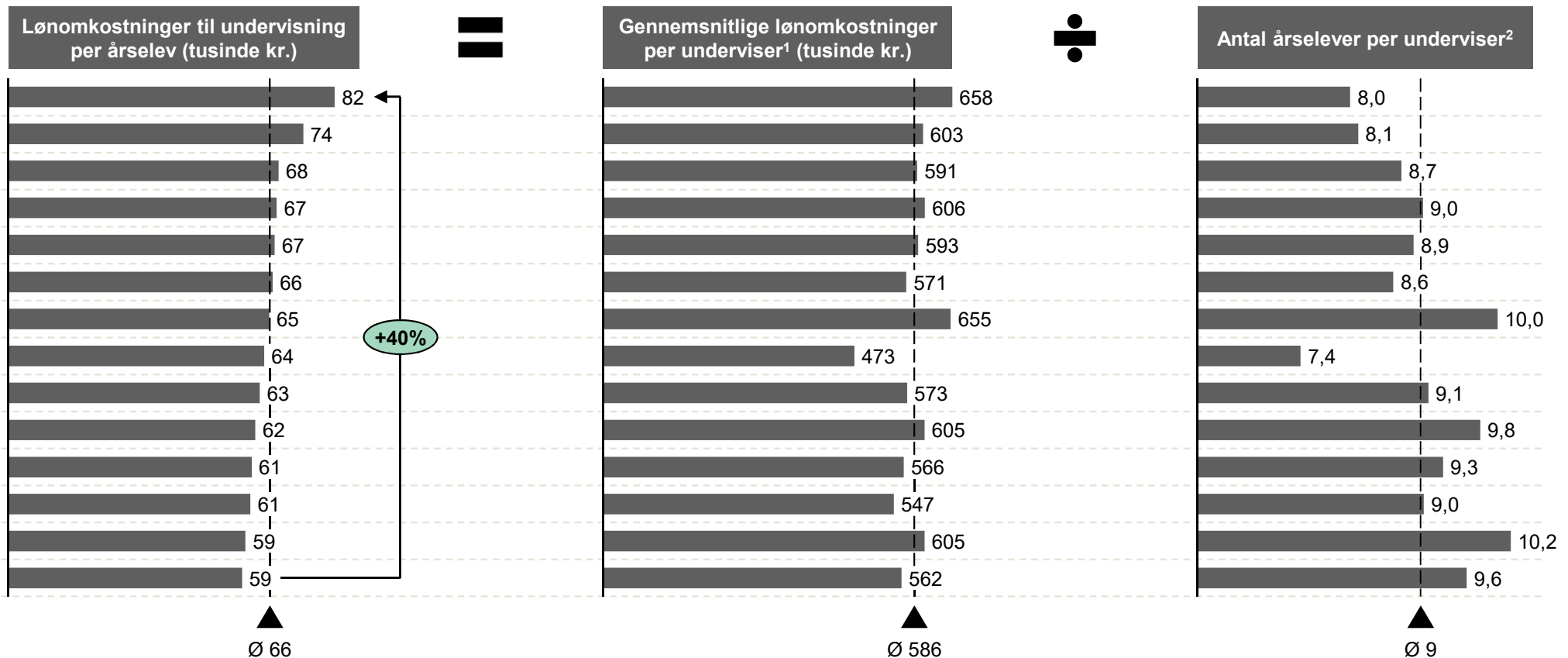
- Nedenfor ses en kausalmodel med en bruttoliste over mulige drivere af lønomkostninger til undervisning. Modellen illustrerer de forventede sammenhænge mellem bruttolisten af omkostningsdrivere og hvordan disse påvirker de to omkostningskomponenter, der tilsammen resulterer i institutionernes lønomkostninger
- De identificerede omkostningsdrivere er udtryk for en bruttoliste af forhold, der forventes at have substantiel betydning for omkostningsstrukturen
- Pba. kausalmodellens bruttoliste er foretaget en indledende screening af hvilke omkostningsdrivere, der forventes primært at drive omkostninger per årselev
- Udvælgelsen af disse primære omkostningsdrivere er baseret på indledende empiriske tests, input fra tekniske eksperter fra institutionerne, BUVM og konsulentteamets erfaringer. Udvælgelsen er valideret løbende ifm. institutionsbesøg mhp. at sikre, at alle primære omkostningsdrivere undersøges
- Omkostningsdrivere der ikke er markeret med grøn nedenfor indgår fortsat i analyserne så vidt muligt og relevant, men er ikke i særskilt fokus i denne afrapportering
- Udvælgelsesprocessen har resulteret i et fokus på særligt syv omkostningsdrivere af lønomkostninger til nærmere analyse. De udvalgte drivere er markeret med grønt i kausalmodellen og dækker: i) andel undervisningstid, ii) holdstørrelse, iii) antal årselever, iv) antal lokationer, v) antal uddannelser, vi) geograf og vii) socioøkonomi
- Et overblik over resultaterne for disse syv primære omkostningsdrivere præsenteres på de følgende sider



Forskelle i lønomkostninger til undervisning per årselever skyldes særligt forskelle i antal årselever per underviser

- Nedenstående grafer viser, at lønomkostningerne til undervisning per årselev varierer med op til 40 pct. for de tekniske skoler. Denne variation består af variationen i gennemsnitlige lønomkostninger per underviser samt antal årselever per underviser. Endvidere fremgår det, at antal årselever per underviser har en maksimum variation på 27 pct.¹, mens de gennemsnitlige lønomkostninger per underviser har en maksimal variation på 20 pct.¹
- Således indikerer nedenstående, at antal årselever per underviser udgør den primære omkostningskomponent ift. at forklare, hvad der driver omkostningerne på tværs af institutioner, mens forskelle i lærerlønninger driver en relativt mindre del af variationen
- I de følgende sider fokuseres derfor særligt på de omkostningsdrivere, der primært virker igennem denne omkostningskomponent. På næste præsenteres disse omkostningsdrivere og deres effekter pba. en regressionsanalyse. Omkostningsdriverne svarer til de netto-drivere udvalgt fra kausalmodellen, tidligere præsenteret

Lønomkostninger per årselev og de to løn-omkostningskomponenter, fordelt på institutioner (2018)²



Note 1) En institution fremgår som outlier i både lønomkostninger per underviser og antal årselever per underviser, hvorfor institutionen ikke fremhæves 2) Antallet af undervisere er justeret iht. indtægtsdækket virksomheds andel af totale omkostninger, da undervisere på indtægtsdækket virksomhed ikke kan udskilles selvstændigt i ISOLA. 3) 2017 tal anvendes for en enkelt institution, da 2018 data indeholder et markant hop i lønomkostninger til undervisning, som gør institutionen til en outlier. Kilde: Analysens datamodel

Lønømkostninger per årselev for de tekniske skoler er især drevet af antal årselever, holdstørrelse og andel undervisningstid

 = uddybes på følgende sider

- Nedenfor ses en opgørelse over de primære drivere af lønomkostninger per årselev for de tekniske skoler. De syv primære omkostningsdrivere er udvalgt pba. indledende screeninger af bruttolisten af mulige drivere, jf. kausalmodellen på den tidligere side
- Opgørelsen præsenterer en samlet vurdering og beskrivelse af hver driver pba. data- og analysetriangulering, der anvender hhv. kvantitative dataanalyser (deskriptive analyser af data), institutionsbesøg og multivariate OLS regressioner. Grundet få institutioner i analysen bør alle tre indikatorer anskues samlet i vurderingen af effekten af omkostningsdrivere
- De tre indikatorer anvendes til triangulering og ligger til grund for en helhedsvurdering af hver omkostningsdriver. "Dataanalyser" dækker over analyser af data fra datamodellen som ikke anvender regressioner – se de følgende sider for eksempler herpå
- Analyserne indikerer samlet set, at særligt i) andel undervisningstid, ii) antal årselever, iii) antal uddannelser, og iv) holdstørrelse er betydende omkostningsdrivere for lønomkostninger per årselev
- De følgende sider præsenterer og uddyber disse fire omkostningsdrivere, der er identificeret som betydende

✓ = indikerer at driveren har en betydende effekt — = en betydende effekt er ikke identificeret

Omk. komp.	Omkostningsdrivere	Indikationer på effekt af omkostningsdriveren			Beskrivelse af effekter
		Dataanalyser ²	Institutionsbesøg	Regressioner ¹	
Antal årselev per underviser	Andel undervisningstid (s. 27)	✓	✓	—	• Både institutionsbesøg og dataanalyser indikerer, at en høj andel undervisningstid reducerer løn til und. per årselev • Regressionsanalyserne har ikke identificeret disse sammenhænge. Samlet vurderes driverens effekt betydende og uddybes i det følgende
	Antal årselever (s. 27-32; s. 34)	✓	✓	—	• Flere årselever driver lavere lønomkostninger per årselev til både uddannelse og administration og ledelse. Det understøttes af både dataanalyse og institutionsbesøg, men understøttes ikke af regressionsanalysen • Betydningen af årselever undersøges både på institutionsniveau og uddannelseskategoriniveau
	Antal uddannelser (s. 29)	✓	✓	(✓)	• Institutionsbesøg, dataanalyser og til dels regressioner peger på, at antallet af uddannelser har effekt for institutionernes omkostninger. Institutionerne angiver, at det er omkostningstungt at udbyde mange uddannelser, men dataanalyser og regressioner indikerer, at institutioner med mange udbudte uddannelser har lavere lønomkostninger til undervisning per elev. Det kan skyldes, at stordriftsfordele på de største uddannelser opvejer omkostningerne forbundet med et bredt uddannelsesudbud
	Holdstørrelse (s. 30-32)	✓	✓	—	• Effekten af holdstørrelse vurderes pba. institutionsbesøg at være betydelig, men for erhvervsuddannelserne er datapunkterne om holdstørrelse for få til at lave repræsentative analyser, da de ikke angives for 2011 og 2015 ³ • I stedet er konstrueret en proxy variabel for holdstørrelse (gns. årselever per uddannelse), da alle interviewede institutioner med EUD har peget på, at kritisk masse på den enkelte uddannelse er en central driver for lønomkostninger
	Antal lokationer	—	(✓)	—	• Institutionsbesøg indikerer, at antal lokationer kan have en negativ effekt på løn til undervisning, men at det i højere grad er bestemmende, hvor godt bygningsmassen er udnyttet. Observationerne er få, og hverken dataanalyser eller regressioner viser nogen betydelig effekt af antal lokationer
	Socioøkonomi	—	(✓)	—	• Hverken dataanalyser eller regressionsanalyser har fundet tegn på, at socioøkonomi er betydende for lønomkostninger per årselev på de tekniske skoler. Dog er det bemærket på institutionsbesøg ved sammenlignelige arketyper (herunder gymnasier), at socioøkonomi kan være betydende for lønomkostninger per årselev
Begge omk. komp.	Geografi (by/landkommune)	—	✓	—	• Analyserne har ikke identificeret systematiske forskelle på institutioner i hhv. by- og landkommuner ift. lønomkostninger. Institutionsbesøg har dog indikeret, at områdets særlige forhold (fx lærerudbud og –konkurrence, elevgrundlag og anciennitet blandt lærere) har betydning

Note: 1) Effekterne er beregnet pba. multivariate OLS regressioner (maksimalt 14 observationer, men fx kun 7 observationer gns. holdstørrelse på tekniske hovedforløb), med omkostningsdriverne som uafhængige variable, og undervisnings- og adm. lønomkostninger per årselev som den afhængige variabel. Flueben angiver statistik signifikans på 10 pct. niveau. Flueben med parentes angiver, at variabelen vurderes at have betydning via regressionsanalysen, men er ikke signifikant på 10 pct. niveau. 2) Deskriptive dataanalyser, som ser på bivariante sammenhænge, dvs. sammenhænge mellem to variable. 3) Effekten af holdstørrelse analyseres stadig for HTX. Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

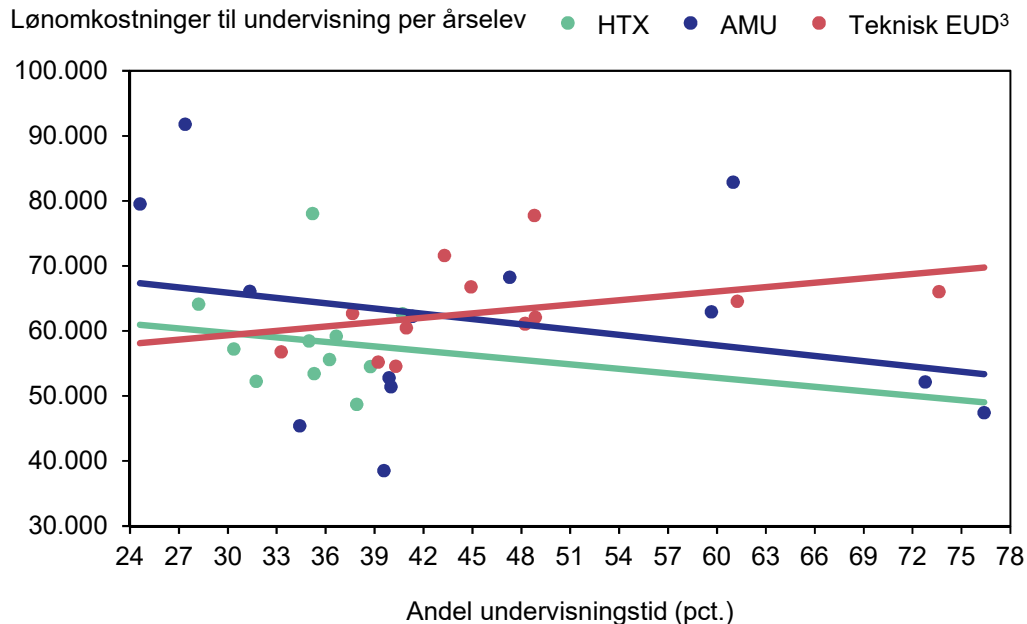
Analysen indikerer, at en større andel undervisningstid reducerer omkostninger til undervisning per årselev for HTX

Antal årselever

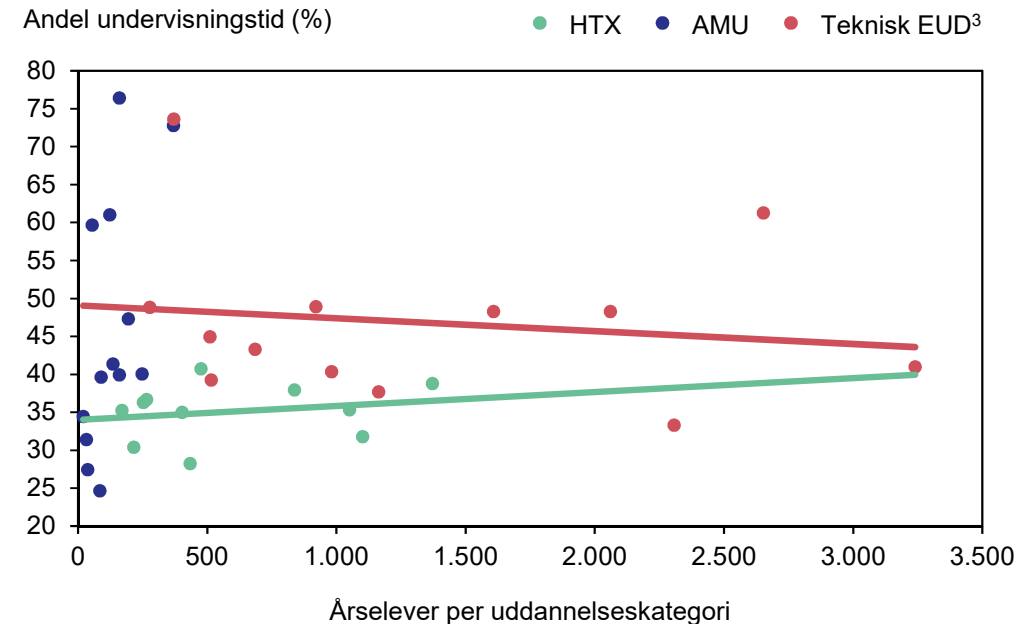
Andel undervisningstid

- Nedenstående grafer illustrerer betydningen af andel undervisningstid for lønomkostningerne til undervisning per årselev for hhv. HTX, AMU og erhvervsuddannelserne på de tekniske skoler
- Figuren til venstre** indikerer, at lønomkostninger til undervisning per årselev er faldende ved en højere andel undervisningstid for HTX og AMU, hvilket ses på den negative hældning af den grønne og den blå trendlinje på grafen nedenfor. For de tekniske erhvervsuddannelser (grundforløb og hovedforløb) er effekten modsatrettet. For alle observationerne gælder det dog, at populationen er lille, hvilket gør, at få outliers kan have stor effekt
- Analysen indikerer således for HTX og AMU, at institutioner, der bruger mere tid på undervisning, alt andet lige, har lavere lønomkostninger til undervisning per årselev, da lærer/elev ratioen (dvs. omkostningskomponenten: 'antal årselever per underviser') herved mindskes
- Det understøttes af institutionsbesøgene, hvor flere institutioner bemærker, at de aktivt arbejder med at andelen af lærernes arbejdstid, der anvendes på undervisning. Denne styring foregår naturligt i sammenhæng med styring på holdstørrelse. Fx forsøger institutionerne at tage højde for kapacitetsudnyttelse af lærerressourcer, herunder ved skemaplanlægning, samlæsning brug af lærerressourcer på flere adresser mv. – alle sammen tiltag, der i sidste ende kan understøtte en høj andel af tid anvendt på undervisning
- Figuren til højre** viser, hvorvidt institutioner med mange årselever på den pågældende uddannelseskategori har højere undervisningsandele. Figuren indikerer, at en sådan sammenhæng eksisterer for HTX, men er modsatrettet for tekniske erhvervsuddannelser. Spredningen er generelt stor for især erhvervsuddannelserne, og der kan ikke siges noget endeligt om sammenhæng mellem undervisningstid og størrelse på uddannelseskategorier

Andel undervisningstid for HTX, AMU og EUD ift. lønomk. per årselev (2017^{1,2})



Andel undervisningstid for HTX, AMU og EUD ift. årselever per udd.kat. (2017¹)



Note: 1) 2017 data er anvendt da andel undervisningstid ikke er tilgængelig for 2018. 2) HTX er justeret for en enkelt outlier, som lå markant under resten af populationen på omkostninger per årselev. 3) De tekniske skoler indrapporterer andel undervisningstid for "tekniske EUD", hvorfor kategorien ikke kan opdeles i hhv. grundforløb og hovedforløb.

Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

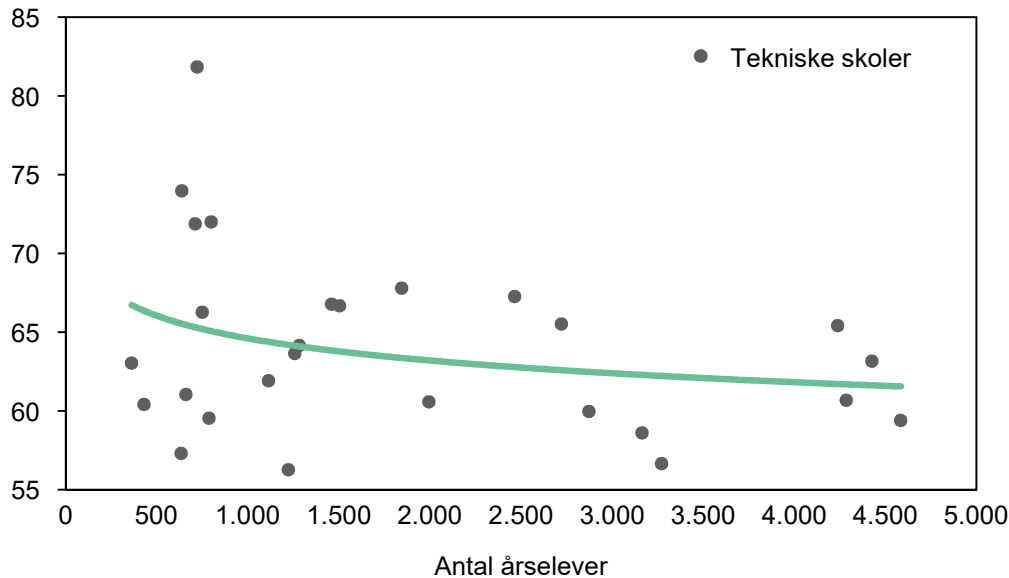
Analysen indikerer, at lønomkostninger til undervisning per årselev er højere for små institutioner. Effekten er særligt stor for HTX

Antal årselever

- Figureerne nedenfor viser hhv.: 1) forholdet mellem lønomkostninger til undervisning per årselev og institutionsstørrelse, og 2) forholdet mellem lønomkostninger til undervisning per årselev fordelt på de tekniske skolars tre største uddannelseskategorier (HTX, tekniske grundforløb og tekniske hovedforløb) og antallet af årselever på uddannelseskategorien per institution
- **Figuren til venstre** indikerer, at store tekniske skoler gennemgående har lavere omkostninger til undervisning per årselev end mindre tekniske skoler. Særligt de største tekniske skoler med over 2.800 årselever har lave omkostninger til undervisning per årselev sammenholdt med mindre skoler
- Sammenhængen indikerer, at det er muligt at realisere stordriftsfordele på undervisningen på de tekniske skoler. Stordriften kan dog være drevet af flere faktorer, herunder bl.a. koncentration af årselever på enkelte uddannelseskategorier og uddannelsesudbud, som vil påvirke antallet af årselever per udbudt uddannelse
- **Figuren til højre** indikerer, at lavere lønomkostninger per årselev især realiseres på HTX, om end tendensen også er gældende for erhvervsuddannelserne. For HTX har institutioner med over 800 HTX årselever lønomkostninger til undervisning per årselev på ~50.000-55.000 kr., mens det tilsvarende interval for institutioner med under 500 HTX årselever er ~55.000-75.000 kr. per årselev
- Institutionsbesøgene har peget på, at det på tværs af de tre uddannelseskategorier generelt er en fordel at have mange årselever, da det giver bedre forudsætninger for optimering af især holdstørrelser, hvor de store institutioner vil have mulighed for at drive mange hold med mange elever, hvilket driver den gennemsnitlige lønomkostning per årselev ned. På erhvervsuddannelserne har institutionerne dog givet udtryk for, at stordriften i nogen grad afvejes af et større uddannelsesudbud. Dette forhold undersøges på de kommende sider

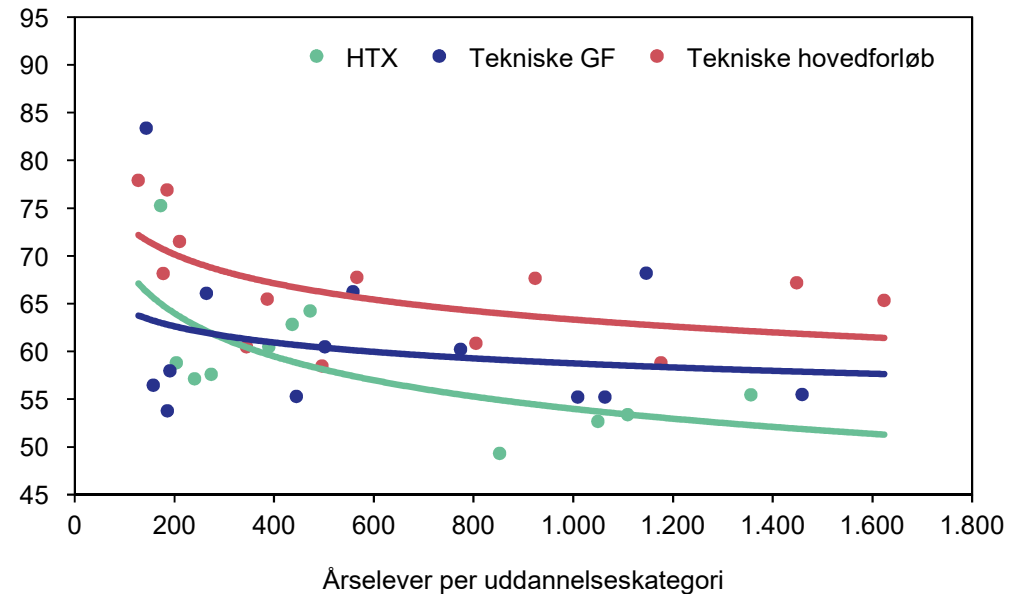
Lønomkostninger til undervisning ift. størrelse på institutionen (2017-2018)²

Lønomkostninger til undervisning per årselev (tusinde kr.)



Lønomk. til undervisning per udd.kat. ift. årselever per udd.kat. (2017-2018)^{1,2}

Lønomkostninger per årselev (tusinde kr.)



Note: 1) Figuren er justeret for en enkel institution, da omkostningerne til løn per årselev på tekniske hovedforløb lå betydeligt højere end resten af populationen, mens tekniske grundforløb lå tilsvarende lavere. 2) Tallene er et gennemsnit af institutionernes omkostninger per årselev og årselevantal for 2017 og 2018. Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

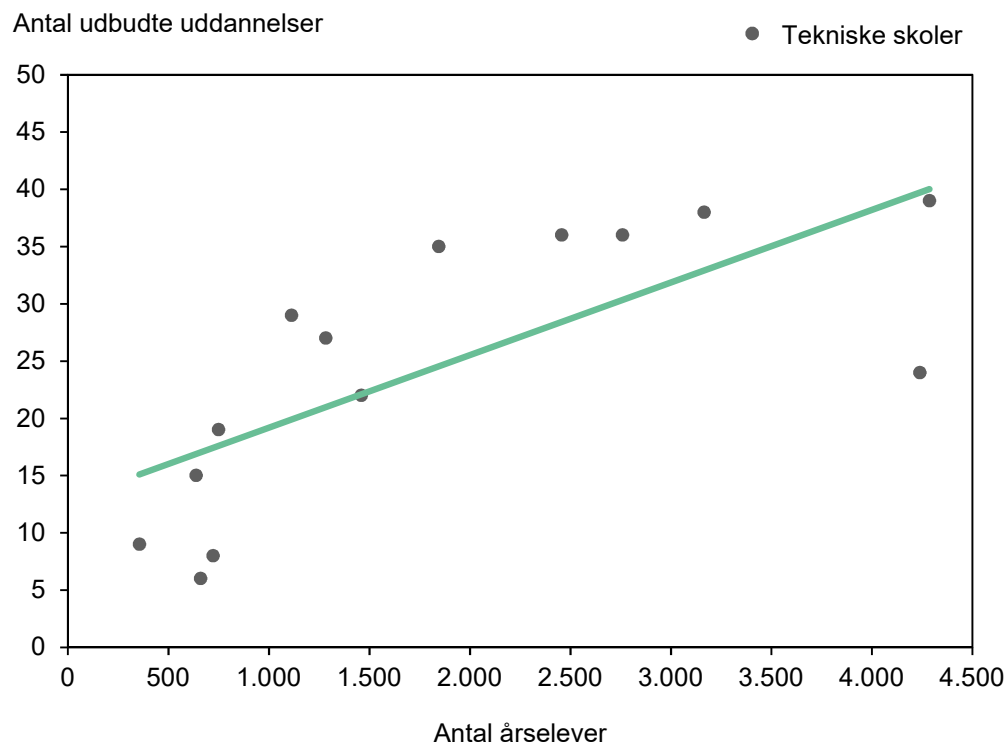
Store tekniske skoler udbyder flere uddannelser, og skoler med flere udbudte uddannelser har lavere lønomkostninger til undervisning per årselev...

Antal årselever

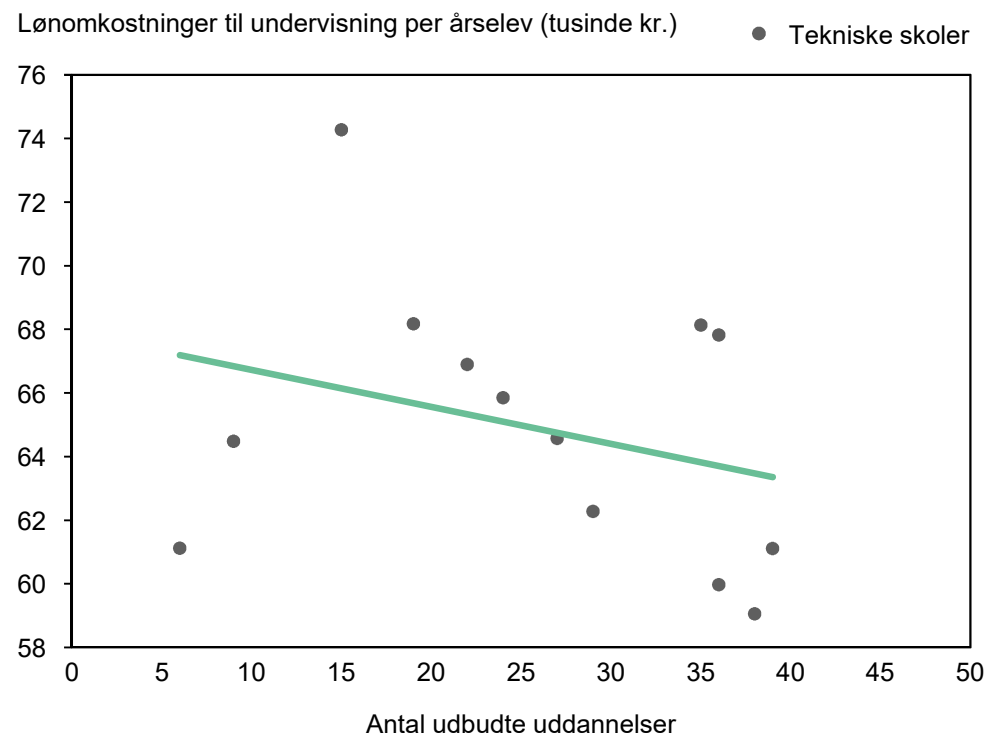
Antal uddannelser

- Figureerne nedenfor viser hhv., at store tekniske skoler gennemgående udbyder flere forskellige uddannelser end mindre tekniske skoler (figuren til venstre), og at skoler med et stort uddannelsesudbud i gennemsnit har lavere lønomkostninger til undervisning per årselev end skoler med et smalt uddannelsesudbud (figuren til højre)
- **Figuren til venstre** viser, at store tekniske skoler udbyder flere uddannelser end mindre tekniske skoler. Tekniske skoler med under 1.500 årselever udbyder således i gns. 17 forskellige uddannelser, men tekniske skoler med over 1.500 årselever i gns. udbyder ~35 forskellige uddannelser. Data underbygges af institutionsbesøgene, hvor de store tekniske skoler gav udtryk for, at deres størrelse tillader dem at have et bredere uddannelsesudbud
- **Figuren til højre** viser, at tekniske skoler med et bredt uddannelsesudbud (de store skoler) gennemgående har lavere lønomkostninger per årselev end skoler med et smalt uddannelsesudbud på trods af, det kan være omkostningstungt at opretholde et bredt uddannelsesudbud. Det indikerer, at de store tekniske skoler kan realisere stordriftsfordele, som er mere betydelige end meromkostningerne forbundet med et bredt uddannelsesudbud
- Det kan skyldes, at de store tekniske skoler har mange elever koncentreret på deres største uddannelser (grundforløb, visse hovedforløb og HTX), som understøtter stordrift. Denne driver undersøges på de følgende sider

Antal udbudte uddannelser ift. størrelse på institutionen (2018)¹



Omkostninger per årselev ift. antal uddannelser på institutionen (2018)¹



Note: 1) En institution udgør en stor outlier på lønomkostninger per årselev og er derfor taget ud

Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

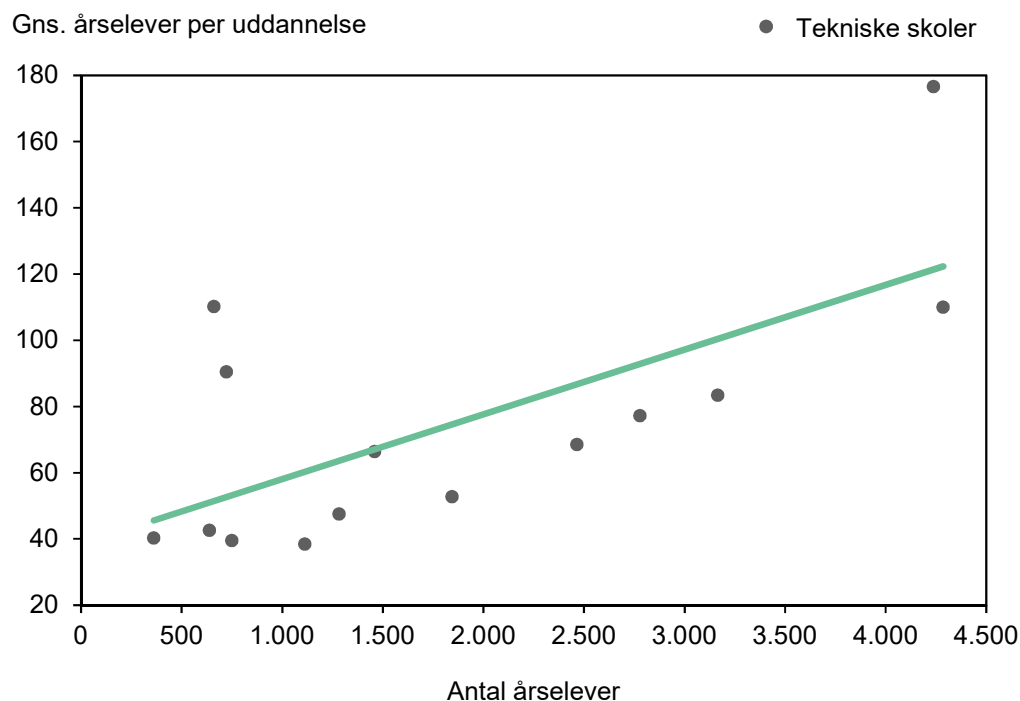
... hvilket skyldes, at store tekniske skoler har flere årselever per uddannelse, som driver lavere lønomkostninger til undervisning per årselev

Antal årselever

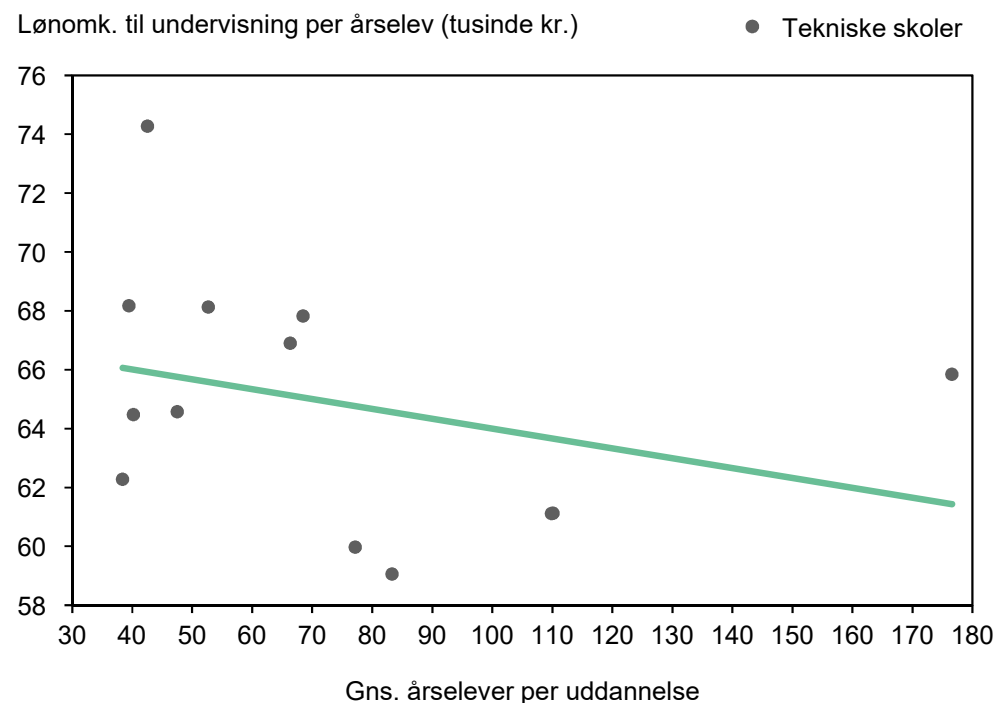
Holdstørrelse

- Figurene nedenfor viser sammenhængen mellem hhv. gns. årselever per uddannelse og institutionsstørrelse (figuren til venstre) og lønomkostninger til undervisning per årselev og gns. årselever per uddannelse (figuren til højre). Figurene undersøger således, om der kan findes indikationer på, at store institutioner har flere årselever per uddannelse, og hvorvidt det kan drive lavere lønomkostninger til undervisning
- Det skal noteres, at antallet af årselever på enkelte uddannelser vil være begrænset af kvoter for, hvor mange årselever institutionerne må optage på de pågældende uddannelser
- **Figuren til venstre** viser en positiv sammenhæng mellem institutionsstørrelse og gns. årselever per uddannelse. Det betyder, at de store tekniske skoler – på trods af et større uddannelsesudbud – gennemsnitligt har flere årselever på deres uddannelser
- **Figuren til højre** viser, at højere gennemsnitlige årselevantal per uddannelse driver lønomkostningerne til undervisning per årselev ned. Det er intuitivt, da flere årselever per uddannelse understøtter større hold og dermed mere effektiv udnyttelse af lærerressourcer
- Institutionsbesøgene indikerer, at det er enkelte uddannelser med stor elevaktivitet, som kan drive stordrift på institutionerne og trække den gennemsnitlige lønomkostning til undervisning per årselev ned
- De følgende to sider vil undersøge betydningen af holdstørrelse for hhv. HTX og erhvervsuddannelserne. Analysen af HTX baseres på holdstørrelserne, som institutionerne har angivet i spørgeskemaet, mens erhvervsuddannelserne analyseres ved at sætte årselever per uddannelse ift. lønomk. til undervisning per årselev

Omkostninger per årselev ift. gns. elever per uddannelse (2018)



Omkostninger per årselev ift. gns. elever per uddannelse (2018)¹



Note: 1) En enkelt institution udgør en stor outlier på lønomkostninger per årselev og er derfor taget ud

Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

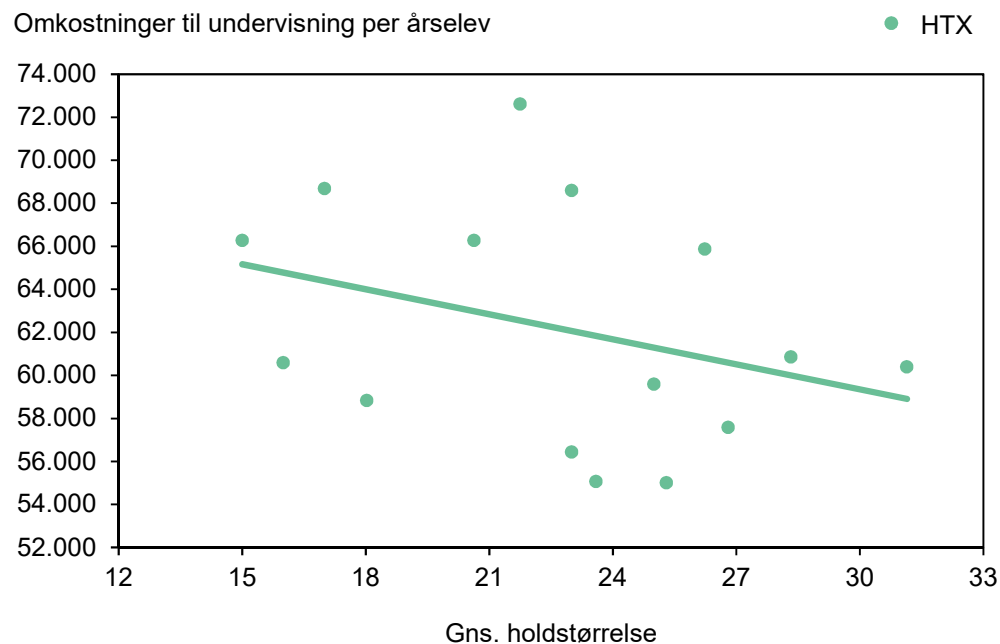
Større hold reducerer omkostninger til undervisning per årselev for HTX. Det er nemmere for store institutioner med mange HTX årselever

Antal årselever

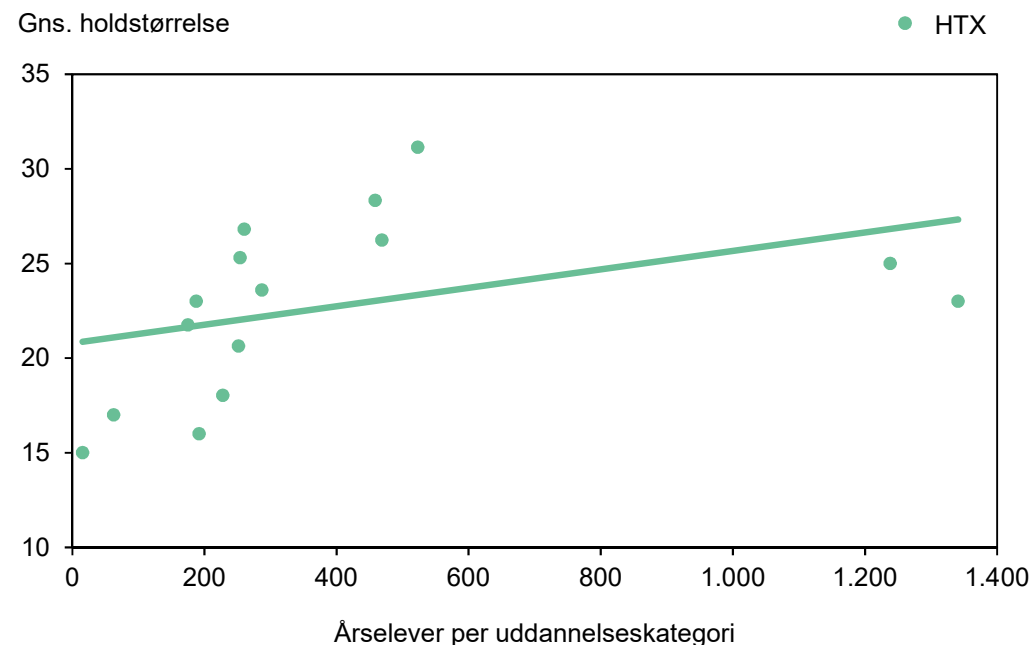
Holdstørrelse

- Graferne nedenfor viser sammenhængen mellem: i) omkostninger til undervisning per HTX årselev og gns. holdstørrelse, og 2) gns. holdstørrelse og HTX årselever for de tekniske skoler¹
- **Figuren til venstre** indikerer, at løn. til undervisning per årselev er faldende ved større gennemsnitlige holdstørrelser for HTX, hvilket ses på den negative hældning af trendlinjen. Analysen indikerer således, at institutioner, der har større gennemsnitlige holdstørrelser på HTX, alt andet lige, har lavere lønomkostninger til undervisning per årselev, da lærer/elev ratioen (dvs. omkostningskomponenten: 'antal årselever per underviser') herved mindskes
- Det understøttes af institutionsbesøgene, hvor særligt holdstørrelse (klassekvotienten) fremhæves som styringsparameter. Institutionerne arbejder aktivt med at opnå holdstørrelser på 28 på tælle dagen (maksimum tilladt). Flere institutioner bemærker, at det er svært at lave prognoser for elevtal grundet udsving i søgemønstre og frafald. Det medfører en usikkerhed i holdstørrelser ved tælle dagen
- Derudover har store institutioner også mulighed for at bruge deres lærerressourcer mere fleksibelt end små tekniske skoler, eksempelvis ved at lade lærere undervise på tværs af flere HTX gymnasier indenfor institutionen, hvilket reducerer behovet for timeansættelser og understøtter fuld udnyttelse af lærerressourcerne
- **Figuren til højre** indikerer, at større institutioner kan have lavere omkostninger til undervisning på HTX grundet bedre muligheder for tilpasning af holdstørrelse. Dvs. at antallet af årselever per uddannelseskategori er medvirkende til, at holdstørrelser kan optimeres, og lønomkostninger per årselev følgelig kan sænkes

Omk. til undervisning per årselev ift. gns. holdstørrelse (2011, 2015 og 2018)^{1,2}



Gns. holdstørrelse ift. institutionsstørrelse (2011, 2015 og 2018)¹



Note: 1) Data er baseret på indsamlede spørgeskemaer, derfor er data kun tilgængelig for de udvalgte år. Besvarelserne for tekniske hoved- og grundforløb er få, hvorfor der ikke kan analyseres validt vha. de angivne holdstørrelser, 2) En enkelt institution udgør en stor outlier på lønomkostninger per årselev og er derfor taget ud. Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

Flere erhvervsuddannelser med 15+ årselever reducerer kun i begrænset grad lønomkostninger til undervisning

Antal årselever

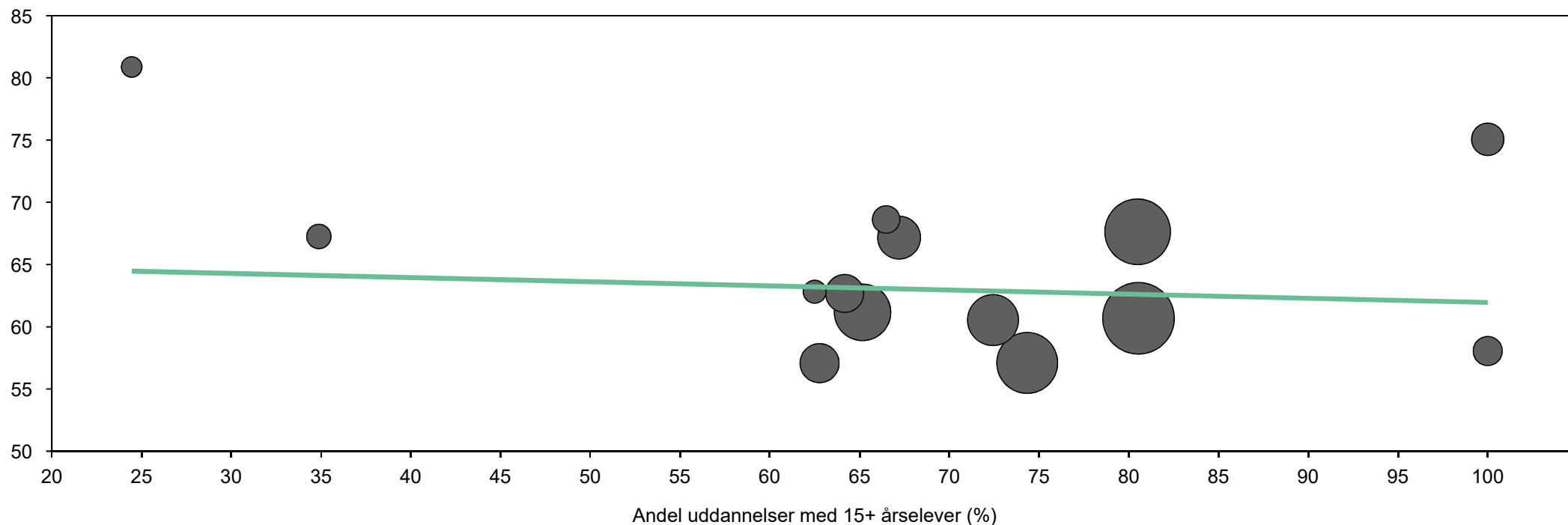
Holdstørrelse

- Grafen nedenfor viser forholdet mellem lønomkostninger til undervisning per årselev og institutionernes procentvise andel erhvervsuddannelser med mindst 15 årselever. 15 årselever er valgt som grænseværdi, da det på institutionsbesøgene er blevet nævnt som et *estimat* for, hvornår en erhvervsuddannelse kan drives økonomisk bæredygtigt isoleret set. Det skal dog noteres, at det kan svinge meget fra uddannelse til uddannelse
- Overordnet ses det, at der variation i, hvor mange erhvervsuddannelser med mindst 15 årselever, de tekniske skoler udbyder. To institutioner har kun 15+ årselever på 25-35 pct. af deres erhvervsuddannelser, mens to institutioner har andele på 100 pct. Langt størstedelen af institutionerne ligger dog i intervallet 60-~85 pct. andel erhvervsuddannelser med 15+ årselever
- Figuren indikerer, at der, set isoleret på lønomkostninger til undervisning per årselev, ikke er nogen markant effekt af at have en stor andel erhvervsuddannelser med 15+ årselever på uddannelsen, om end der indikeres en lille positiv effekt
- Side 46 undersøger, om fordelene med kritisk masse på uddannelserne i stedet slår igennem på øvrig drift (fx indkøb af undervisningsmaterialer)

Lønomkostninger til undervisning ift. andel uddannelser med 15+ årselever (2017-2018)¹

Lønomk. til undervisning per årselev (tusinde kr.)

● Str. på bolden indikerer institutionsstørrelse for de tekniske skoler



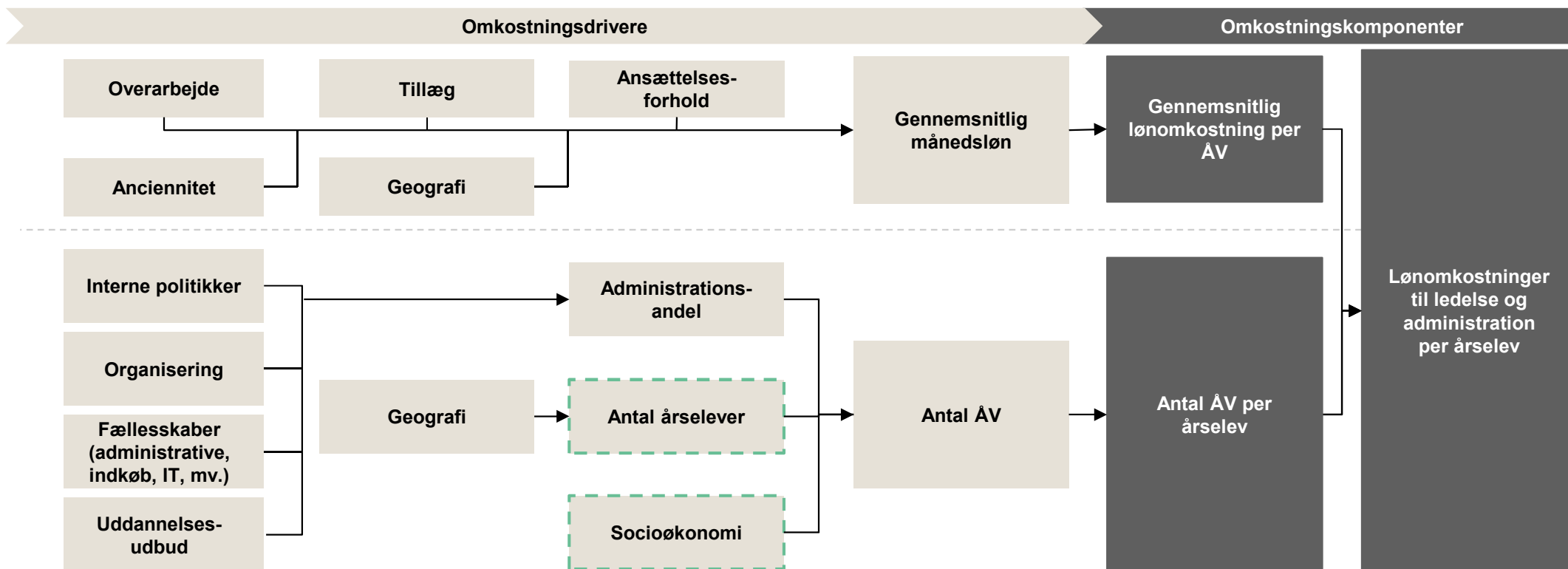
Note: 1) Tallene er et gennemsnit af institutionernes omkostninger per årselev og årselevantal for 2017 og 2018.

Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

For lønomkostninger til administration og ledelse fokuseres på antal årselever og socioøkonomi som de primære omkostningsdrivere

Primær
omkostningsdriver

- Nedenfor ses en kausalmodel med en bruttoliste over mulige drivere af lønomkostninger til administration og ledelse. Modellen illustrerer de forventede sammenhænge mellem bruttolisten af omkostningsdrivere og hvordan disse påvirker de to omkostningskomponenter, der tilsammen resulterer i institutionernes lønomk.
- De identificerede omkostningsdrivere er udtryk for en bruttoliste af forhold, der forventes at have substantiel betydning for omkostningsstrukturene
- Pba. kausalmodellens bruttoliste er foretaget en indledende screening af hvilke omkostningsdrivere, der forventes primært at drive omkostninger per årselev
- Udvælgelsen af disse primære omkostningsdrivere er baseret på indledende empiriske tests, input fra tekniske eksperter fra institutionerne, BUVM og konsulentteamets erfaringer. Udvælgelsen er valideret løbende ifm. institutionsbesøg mhp. at sikre, at alle primære omkostningsdrivere undersøges
- Omkostningsdrivere der ikke er markeret med grøn nedenfor indgår fortsat i analyserne så vidt muligt og relevant, men er ikke i særskilt fokus i denne afrapportering
- Udvælgelsesprocessen har resulteret i et fokus på særligt to omkostningsdrivere af lønomkostninger, fsva. administration og ledelse specifikt. De udvalgte drivere er markeret med grønt i kausalmodellen (antal årselever og socioøkonomi)
- På de næste sider præsenteres analysen af antal årselever samt socioøkonomi ift. administration og ledelse



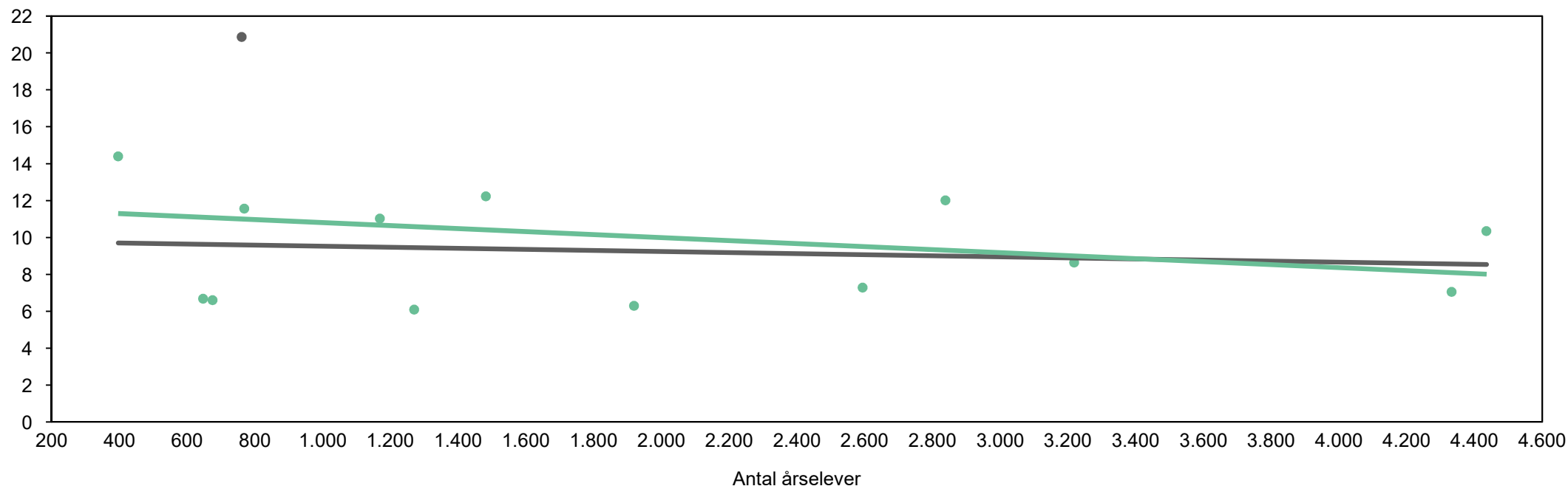
Der er en meget begrænset sammenhæng mellem lønomkostninger til administration og ledelse per årselev og institutionsstørrelse

Antal årselever

- Grafen nedenfor viser sammenhængen mellem institutionsstørrelse og lønomkostninger til administration per årselev. For hele populationen af tekniske skoler ses det, at de store skoler har lavere omkostninger til administration per årselev end små skoler (den grønne linje). Tendensen er dog præget af en mindre institution, som har meget høje lønomkostninger til administration per årselev (øverste venstre hjørne af figuren). Tages outlieren ud af analysen er effekten betydeligt mindre (den mørkegrå linje)
- Grunden til, at lønomkostningerne til administration ikke er mindre for store institutioner, når der justeres for outliers, kan være, at større institutioner ansætter flere højtloønnede medarbejdere i ledelse og administration, som skal hjælpe med at realisere stordriftsfordele i andre dele af institutionernes drift. På den måde kan den positive effekt af, at visse funktioner servicere flere årselever på de store institutioner (fx direktøren) blive opvejet af, at de store skoler i højere grad prioriterer at have kapaciteter ansat, som kan hjælpe med at professionalisere og realisere stordriftsfordele indenfor områder som fx undervisningens tilrettelæggelse og indkøb
- Stordriftsfordelene på løn til undervisning (se side 28) og omkostninger til øvrig drift (se side 45) kan indikere, at de stordriftsfordele, som ikke bliver realiseret på lønomkostninger til administration per årselev, i stedet realiseres andre steder i institutionernes drift

Lønomkostninger til administration og ledelse per årselev på tværs af institutionsstørrelse (2017-2018)^{1,2}

Lønomkostninger til administration per årselev (tusinde kr.)



Note: 1) Omkostninger pr. årselev er opgjort ekskl. omkostninger til kostafdelinger mhp. at sikre det bedst mulige sammenligningsgrundlag. Dog indebærer inkonsistent konteringspraksis, at der potentielt stadig kan indgå omkostninger til kostafdelinger, som ikke er konteret som sådan.

Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg.

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

3.1 Metode

3.2 Lønomsomkostninger

3.3 Bygningsomkostninger

3.4 Øvrige driftsomkostninger

4 Institutionernes tilpasningsevne

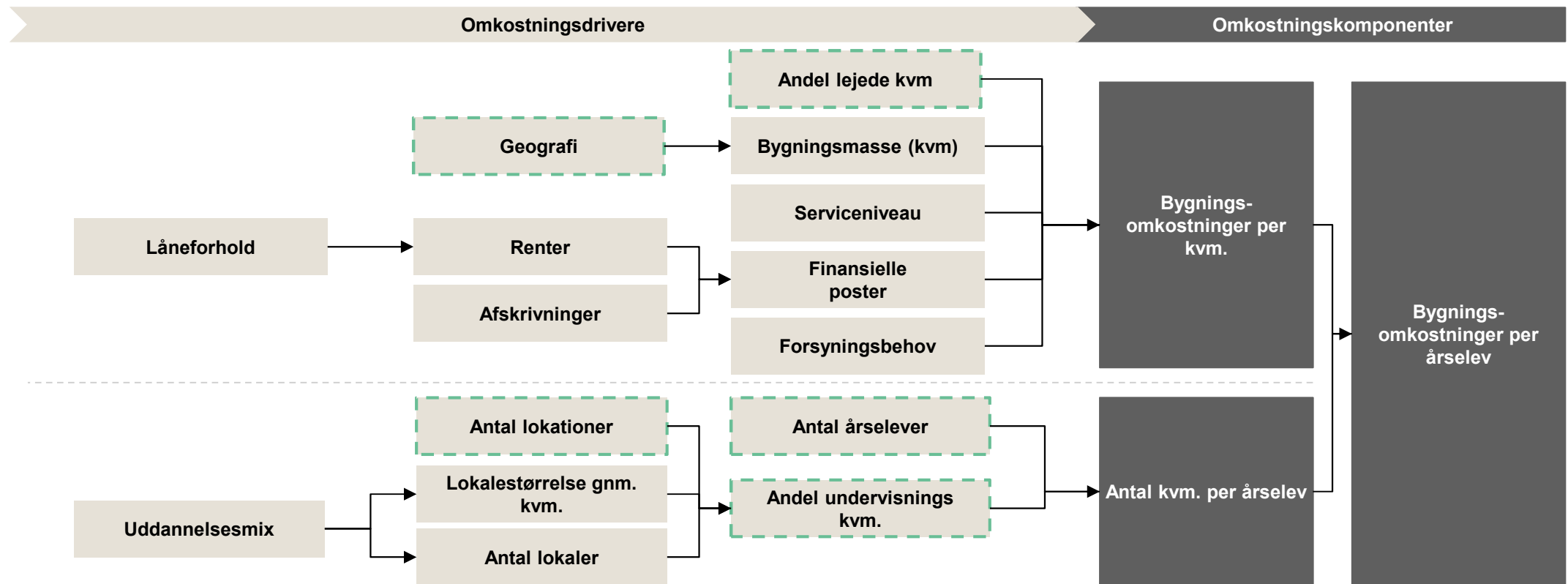
5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Drivere af bygningsomkostninger identificeres pba. empiriske analyser, institutionsbesøg og ekspertinput

Primær
omkostningsdriver

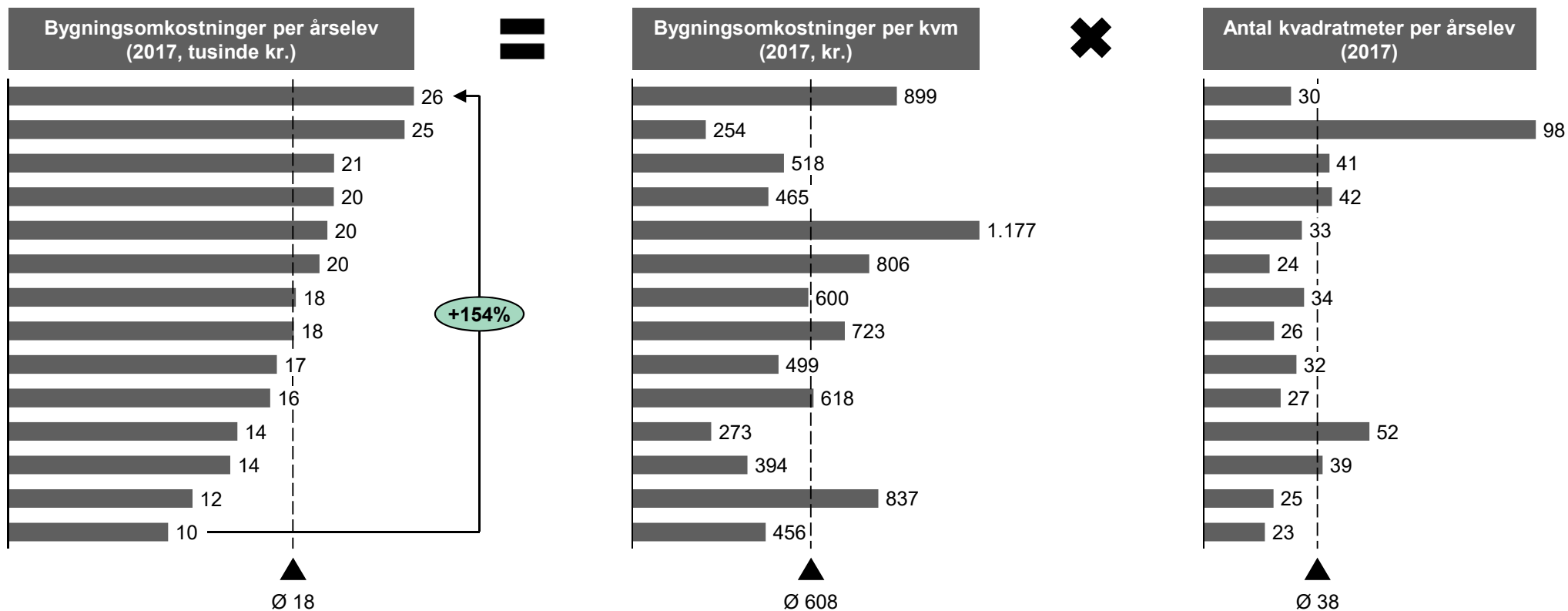
- Nedenfor ses en kausalmodel med en bruttoliste over mulige drivere af bygningsomkostninger. Modellen illustrerer de forventede sammenhænge mellem bruttolisten af omkostningsdrivere og hvordan disse påvirker de to omkostningskomponenter, der tilsammen resulterer i institutionernes bygningsomkostninger
- De identificerede omkostningsdrivere er udtryk for en bruttoliste af forhold, der forventes at have substantiel betydning for omkostningsstrukturene
- Pba. kausalmodellens bruttoliste er foretaget en indledende screening af hvilke omkostningsdrivere, der forventes primært at drive omkostninger per årselev
- Udvælgelsen af disse primære omkostningsdrivere er baseret på indledende empiriske tests, input fra eksperter ved institutionerne, BUVM og konsulentteamets erfaringer. Udvælgelsen er valideret løbende ifm. institutionsbesøg mhp. at sikre, at alle primære omkostningsdrivere undersøges
- Omkostningsdrivere der ikke er markeret med grøn nedenfor indgår fortsat i analyserne så vidt muligt og relevant, men er ikke i særskilt fokus i denne afrapportering
- Udvælgelsesprocessen har resulteret i et fokus på særligt fem omkostningsdrivere af bygningsomkostninger til nærmere analyse. De udvalgte drivere er markeret med grønt i kausalmodellen og dækker: i) antal årselever, ii) antal lokationer, iii) geografi, iv) andel lejede kvm og v) andel undervisnings kvm
- Et overblik over resultaterne for disse fem primære omkostningsdrivere præsenteres på siden efter den følgende, hvorefter udvalgte drivere uddybes yderligere



Bygningsomkostninger per årselev varierer med 154 pct., hvilket skyldes store variationer i kvadratmeterpriser samt antal kvadratmeter per årselev


- Graferne nedenfor indikerer, at forskelle i bygningsomkostninger både kan tilskrives kvadratmeterpriser og antal kvadratmeter per årselev, da begge omkostningskomponenter er kendetegnet ved store variationer
- Af opgørelsen fremgår en betydelig variation i bygningsomkostninger på 154 pct., som skyldes markante variationer i kvadratmeterpriser samt antal kvadratmeter per årselev. Variationen i de to omkostningskomponenter indikerer, at begge omkostningskomponenter er primære drivere af variationen i bygningsomkostninger per årselev
- Graferne viser en begrænset systematik i omkostningskomponenterne ift. de totale bygningsomkostninger per årselev, dvs. der er store udsving på tværs af institutionerne, og disse udsving er ikke rangeret ift. tendensen på de totale byg.omk. per årselev. Det indikerer, at bygningsomkostningerne er kendetegnet ved en række institutionsspecifikke forhold, herunder de økonomiske omstændigheder for overdragelse af bygninger iftm. overgang til selveje, lokale ejendomsmarkeder samt strategiske valg på institutionerne
- På følgende sider fokuseres på de omkostningsdrivere, der virker gennem de to omkostningskomponenter. Driverne præsenteres på næste side

Bygningsomkostninger per årselev, bygningsomkostninger per kvm og antal kvm per årselev (2017)^{1,2,3}



Note: 1) 2017 data er benyttet pga. datatilgængelighed (SparEnergi-databasen). 2) Omkostningerne er opgjort ekskl. omkostninger til kostafdelinger mhp. sammenlignelighed mellem institutioner. Det har ikke været muligt at korrigere antal kvadratmeter relateret til kostafdelinger, og omkostningerne pr. kvadratmeter er derfor en smule undervurderet på institutioner med kostafdelinger. Det overordnede billede ændres dog ikke af at opgøre omkostninger inkl. kostafdelinger. 3) Bygningsomkostningerne pr. årselev er opgjort som gns. af institutioner, hvorfor opgørelsen afviger fra bygningsomkostninger pr. kvm. multipliceret med kvadratmeter pr. årselev. Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg.

Bygningsomkostninger afhænger i høj grad af institutionsspecifikke forhold

 = uddybes på følgende sider

- Nedenfor ses en opgørelse over de primære drivere af bygningsomkostninger per årselev for de tekniske skoler. De fem primære omkostningsdrivere er udvalgt pba. indledende screeninger af bruttolisten af mulige drivere, jf. kausalmodellen på den tidligere side
- Opgørelsen præsenterer en samlet vurdering og beskrivelse af hver driver pba. data- og analysetriangulering, der anvender hhv. kvantitative dataanalyser (deskriptive analyser af data), institutionsbesøg og multivariate OLS regressioner. Grundet få institutioner i analysen bør alle tre indikatorer anskues samlet. Af samme årsag er regressionsanalyserne ikke statistisk signifikante
- De tre metoder anvendes til triangulering og ligger til grund for en helhedsvurdering af hver omkostningsdriver. "Dataanalyser" dækker over analyser af data fra datamodellen som ikke anvender regressioner – se de følgende sider for eksempler herpå
- Analyserne indikerer samlet set, at særligt i) geografi og ii) antal årselever er betydende omkostningsdrivere for bygningsomkostninger per årselev
- De følgende sider præsenterer og uddyber disse to omkostningsdrivere, der er identificeret som betydende

✓ = indikerer at driveren har en betydende effekt — = en betydende effekt er ikke identificeret

Omk. komp.	Omkostningsdrivere	Indikationer på effekt af omkostningsdriveren			Beskrivelse af effekter
		Dataanalyser ²	Institutionsbesøg	Regressioner ¹	
Kvm. priser	Geografi (by/landkommune) (s. 41)	✓	✓	—	<ul style="list-style-type: none"> • Analyserne indikerer at institutioner i bykommuner har betydeligt højere bygningsomkostninger per årselev • Sammenhængen understøttes af såvel dataanalyserne og institutionsbesøgene, men ikke af regressionerne (ingen statistisk signifikans)
	Andel lejede kvm	—	✓	—	<ul style="list-style-type: none"> • Institutionsbesøgene indikerer, at lejede kvm typisk er dyrere end ejede kvm • Dataanalyser og regressioner har dog ikke identificeret en effekt af andelen af lejede kvm på bygningsomkostninger per årselev, hvilket dog kan skyldes lav variation og få observationer • Omkostningsdriveren præsenteres derfor ikke yderligere i de følgende sider
Antal kvadratmeter per årselev	Andel undervisnings kvm	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • Hverken dataanalyser, institutionsbesøg eller regressioner har klart indikeret, at andelen af undervisningskvadratmeter har en effekt på bygningsomkostninger per årselev • Omkostningsdriveren præsenteres derfor ikke yderligere i de følgende sider
	Antal årselever (s. 39-40)	✓	✓	—	<ul style="list-style-type: none"> • Flere årselever driver ikke umiddelbart lavere bygningsomkostninger per årselev • Den manglende sammenhæng dækker dog over modsatrettede effekter, hvor store institutioner har højere bygningsomkostninger per kvadratmeter (bl.a. fordi disse oftere ligger i byerne) men samtidig har færre kvadratmeter per årselev • Kontrolleret for antal kvm per årselev har institutionsstørrelse derfor en betydning, og uddybes i de følgende sider
	Antal lokationer	—	✓	—	<ul style="list-style-type: none"> • Hverken dataanalyser eller regressioner indikerer, at antal lokationer har en effekt på bygningsomkostninger per årselev. Den manglende effekt kan skyldes et meget smalt datagrundlag på antal lokationer • Omkostningsdriveren præsenteres derfor yderligere i de følgende sider

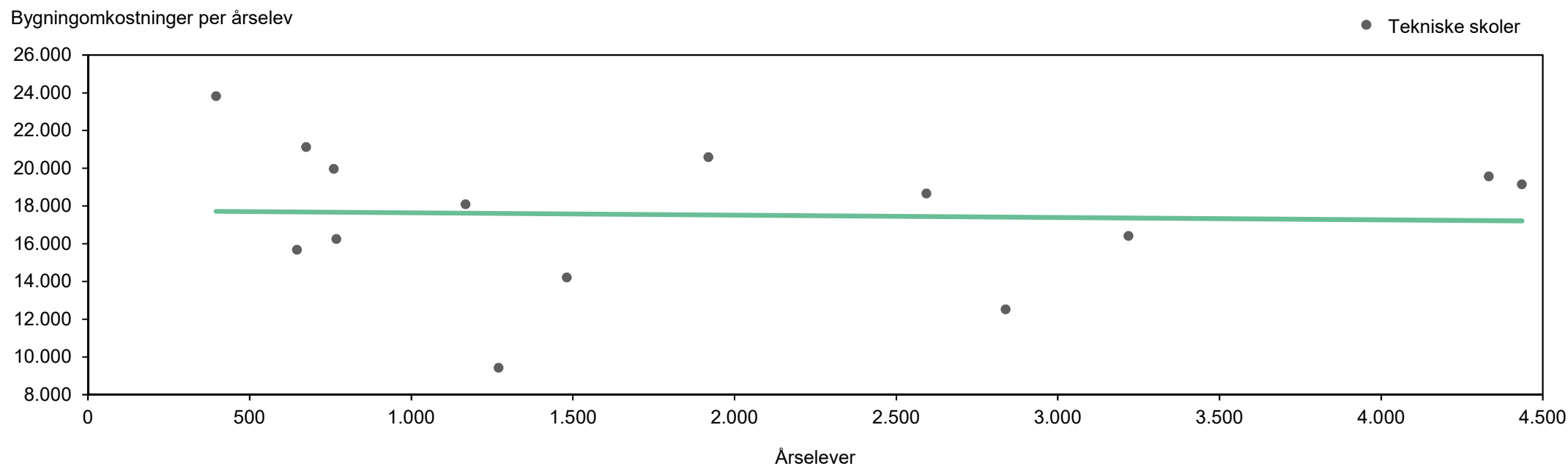
Note: 1) Effekterne er beregnet pba. multivariate OLS regressioner (maksimalt 14 observationer, men fx kun 7 observationer for antal lokationer), med omkostningsdriverne som uafhængige variable, og undervisnings- og adm. lønomkostninger per årselev som den afhængige variabel. Flueben angiver statistik signifikans på 10 pct. niveau. Flueben med parentes angiver, at variabelen vurderes at have betydning via regresionsanalysen, men er ikke signifikant på 10 pct. niveau. 2) Deskriptive dataanalyser, som ser på bivariate sammenhænge, dvs. sammenhænge mellem to variable. Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

Der er ikke identificeret stordriftsfordele på bygningsomkostninger...

Antal årselever

- Nedenfor ses en opgørelse over sammenhængen mellem omkostninger til bygningsdrift og institutionsstørrelse. Opgørelsen har til formål at belyse eventuelle stordriftsfordele på bygninger
- Opgørelsen viser ikke tegn på, at der er sammenhæng mellem omkostninger til bygningsdrift og antallet af årselever. Derfor kan det ikke umiddelbart siges, at der er stordriftsfordele på bygningsomkostninger blandt de tekniske skoler
- Det tyder derfor på, at bygningsomkostninger afhænger af institutionsspecifikke forhold
- Institutionsbesøgende understøtter, at en række forhold med stor betydning for institutionernes bygningsomkostninger er institutionsspecifikke og ikke kan tilskrives strukturelle forhold i systematiske omkostningsdrivere. Fx økonomien og bygningsmassen ved overdragelse fra selveje. Det har bl.a. været bestemt af den betalingsevnevurdering, der blev gennemført ifm. overdragelse af bygninger. Derudover har fx bygningsalder og valgte låneforhold betydning. Eksempelvis vil nyopførte bygninger typisk være dyre i afskrivninger og renteomkostninger men samtidig være mere energieffektive, kræve mindre vedligehold, mv. Grafen nedenfor indikerer, at der for populationen er en udlignende effekt mellem de to drivere
- Derudover kan institutionernes uddannelsesudbud også påvirke niveauet for bygningsomkostningerne, da nogle uddannelser sætter større krav til bygningsfaciliteter end andre (fx tømrer og struktør uddannelser)
- Endeligt har også det konkrete ejendomsmarked i nærområdet betydning, dvs. den geografiske placering af institutionens bygninger, hvilket uddybes på følgende sider

Omkostninger til bygningsdrift per årselev på tværs af institutionsstørrelse (2017-2018)^{1,2}



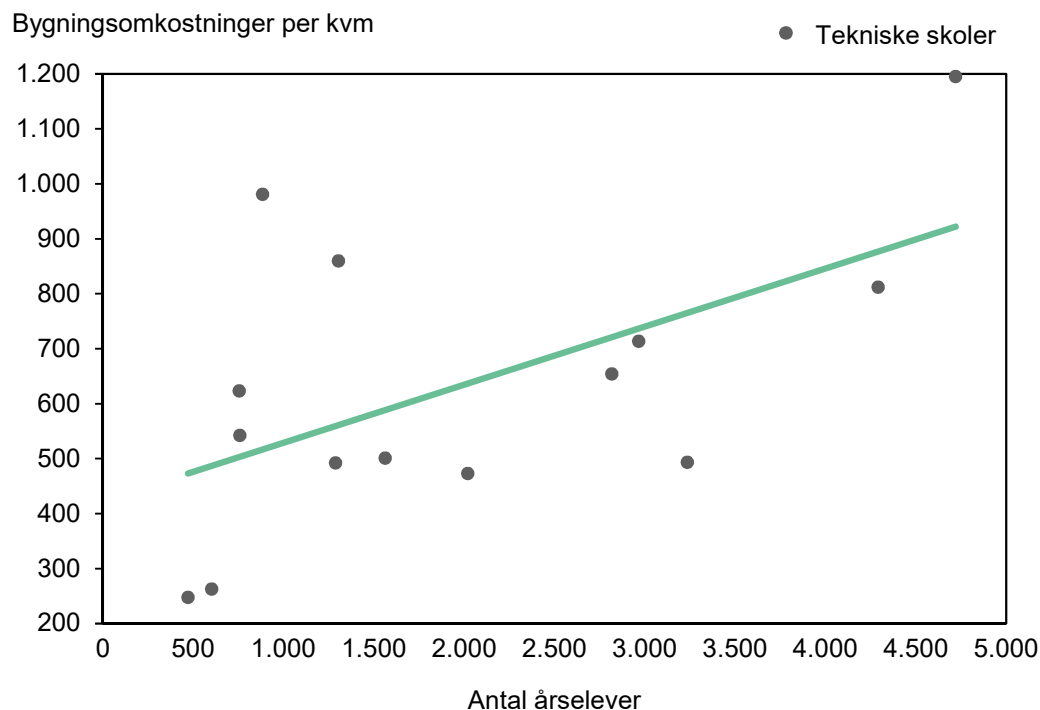
Note: 1) Bygningsomkostningerne per årselev er justeret for omkostninger, som er konteret til institutionernes kostafdelinger, da kostelever påvirker niveauet for omkostninger til bygningsdrift. 2) Tallene er et gennemsnit af omkostninger til bygningsdrift per årselev og årselevantal for hhv. 2017 og 2018. Kilde: Analysens datamodel

... hvilket skyldes, at større institutioner har højere bygningsomkostninger per kvadratmeter men samtidig flere elever per kvadratmeter

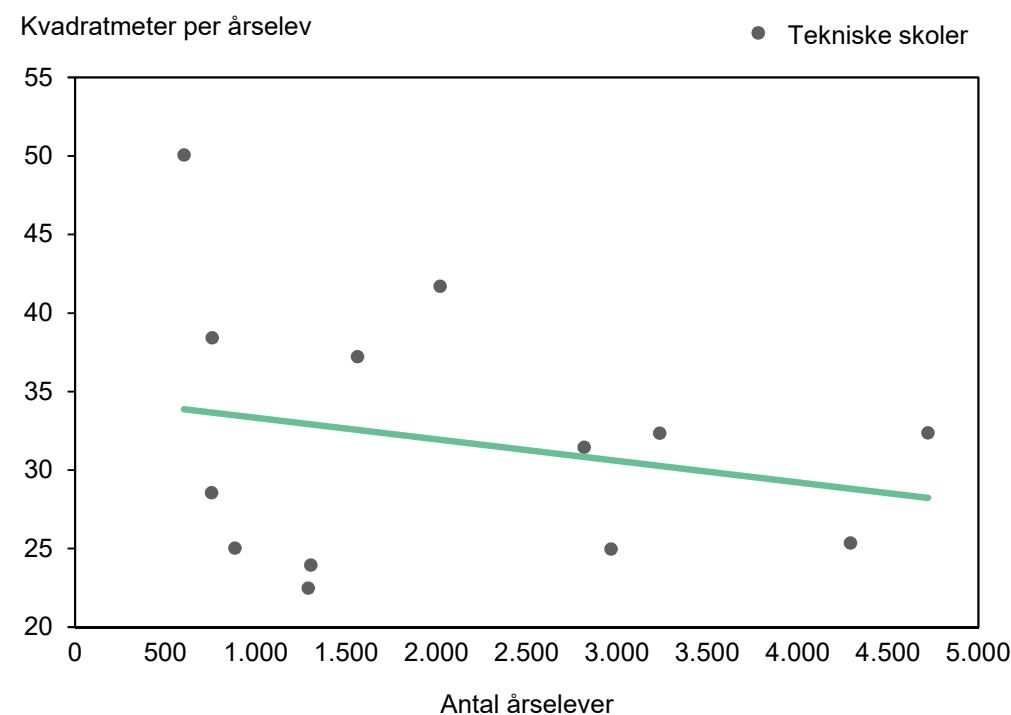
Antal årselever

- Graferne nedenfor illustrerer, at sammenhængen mellem bygningsomkostninger per årselev og antal årselever (grafnen til venstre) samt kvm. per årselev og antal årselever (grafnen til højre) er drevet af modsatte tendenser
- Graferne indikerer, at bygningsomkostningerne per årselev er højere for institutioner med mange årselever (store institutioner) og samtidig identificeres, at store institutioner har færre kvm. per årselev
- Dermed viser figurene, at store institutioner både har højere bygningsomkostninger per årselev, men også færre kvm. per årselev, hvorfor der ikke er en sammenhæng mellem institutionsstørrelse (antal årselever) og bygningsomkostninger per årselev
- Dertil følger, at hvis store og små institutioner havde tilsvarende kvm. per årselev, ville institutioner med mange årselever (store institutioner) følgelig have lavere bygningsomkostninger per kvm.
- De store institutioners højere bygningsomkostninger per kvm. drives formentlig af, at de er placeret i store byer med høje ejendomspriser (København, Aarhus, Odense, etc.)

Bygningsomk. per kvm på tværs af institutionsstørrelse (2015-2017)^{1,2}



Kvm. per årselev på tværs af institutionsstørrelse (2015-2017)^{1,2,3}



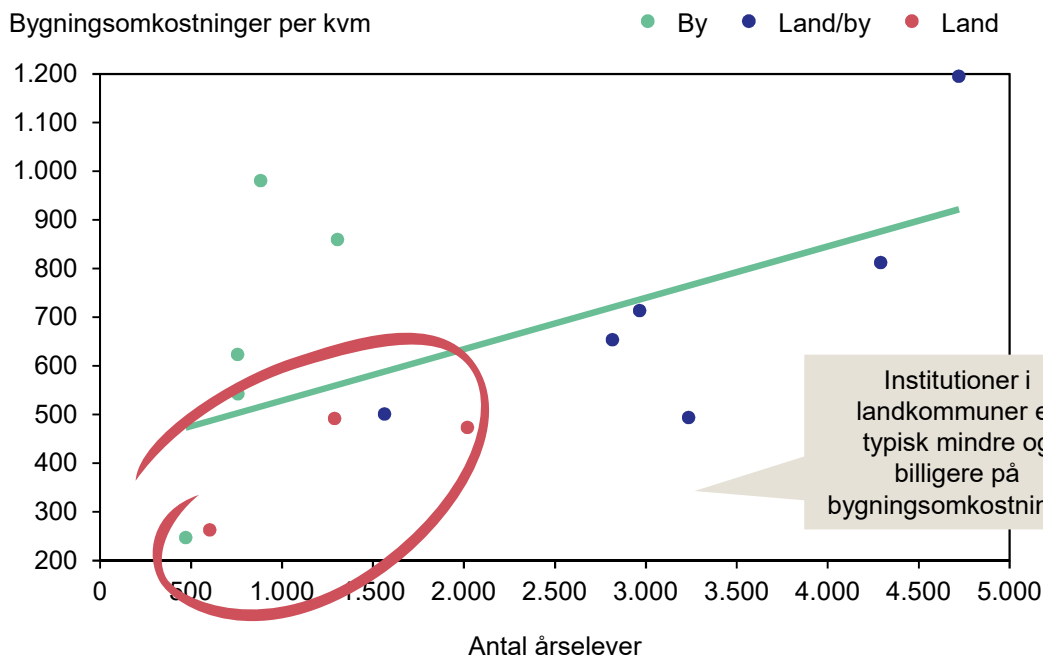
Note: 1) Omkostningerne er opgjort ekskl. omkostninger til kostafdelinger mhp. sammenlignelighed mellem institutioner. Det har ikke været muligt at korrigerer antal kvadratmeter relateret til kostafdelinger, og omkostningerne pr. kvadratmeter er derfor en smule undervurderet på institutioner med kostafdelinger. Det overordnede billede ændres dog ikke af at opgøre omkostninger inkl. kostafdelinger. 2) Tallene er et gennemsnit af omkostninger til bygningsdrift per årselev og årselevantal for 2015-2017. 3) Figuren er justeret for data for en enkel institution, som har betydeligt flere kvadratmeter per årselev end resten af populationen. Kilde: Analysens datamodel

Institutioner på landet er typisk både små og har lave bygningsomkostninger per årselev

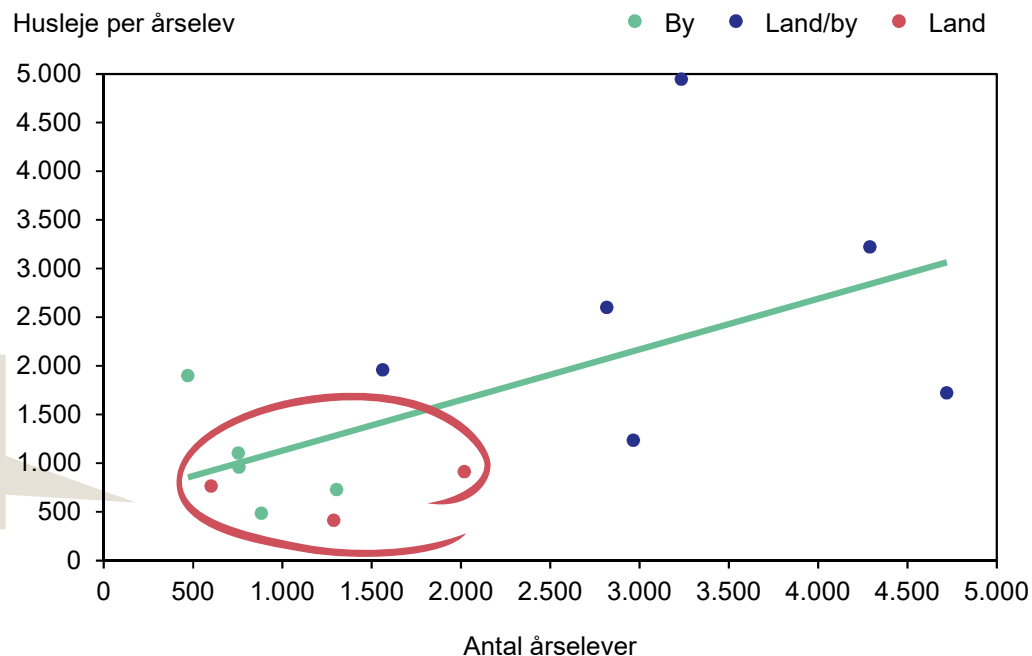
Geografi

- Graferne nedenfor viser hhv. bygningsomkostninger per. kvm. og årselever (grafnen til venstre) og husleje per årselev ift. antal årselever (grafnen til højre)
- I graferne er institutionerne geografisk opdelt afhængigt af, om de er placeret i en by- by/land- eller en landkommune¹
- **Figuren til venstre** viser en svag sammenhæng mellem institutionsstørrelse og bygningsomkostninger per kvm. Derudover ses det, at rene land- og by-institutioner gennemgående er mindre end institutioner, som både dækker by- og landkommuner. De rene land-institutioner har betydeligt lavere bygningsomkostninger per kvm. (~400 kr. per kvm.) end de rene by-institutioner (~750 kr. per kvm.). Tendensen er formentligt drevet af, at det generelt er billigere både at købe og leje bygninger for land-institutioner. For land-institutionerne skal det dog bemærkes, at populationen er begrænset for tekniske skoler, hvilket gør tolkningen af figuren usikker
- **Figuren til højre** viser, at store tekniske skoler gennemgående har højere huslejeomkostninger end mindre tekniske skoler og at land-institutionerne alle har relativt lave huslejeomkostninger per årselev. At huslejeomkostningerne per årselev er højere for store institutioner indikerer, at de store institutioner i højere grad end små institutioner lejer bygninger, eksempelvis til at imødekomme fluktuerende elevtal, mens mindre institutioner (både by- og land-institutioner) typisk ejer størstedelen af deres bygningsmasse, hvilket kan gøre det svært at justere bygningsomkostninger til skiftende elevtal

Bygningsomk. per kvm på tværs af institutionsstørrelse for institutioner i by-, by/land og landkommuner (2015-2017)^{1,2,3}



Husleje per årselev på tværs af institutionsstørrelse for institutioner i by-, by/land- og landkommuner (2015-2017)^{1,3}



Note: 1) Opdeling i by- og landkommune baseret på Danmarks Statistiks kommunegruppering i a) hovedstadskommuner, b) storbykommuner, c) provinsbykommuner, d) oplandskommuner og e) landkommuner. a)-c) er her defineret som 'by' og d)-e) som 'land'. Institutioner, som har afdelinger i både by- og landkommuner, kategoriseres som "by/land". 2) Omkostningerne er opgjort ekskl. omkostninger til kostafdelinger mhp. sammenlignelighed mellem institutioner. Det har ikke været muligt at korrigere antal kvadratmeter relateret til kostafdelinger, og omkostningerne pr. kvadratmeter er derfor en smule undervurderet på institutioner med kostafdelinger. Det overordnede billede ændres dog ikke af at opgøre omkostninger inkl. kostafdelinger. 3) Tallene er et gennemsnit af omkostninger til bygningsdrift per årselev og årselevantal for 2015-2017. 4) En enkel institution, der som udgangspunkt ligger i en land kommune, kategoriseres som en by-institution, da institutionen har underafdelingerne i den sydlige del af Århus Kommune. Institutionen har dog overvejende karakteristika som land-institution. Kilde: Analysens datamodel; Danmarks Statistik, 2018

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

3.1 Metode

3.2 Lønomsotninger

3.3 Bygningsomsotninger

3.4 Øvrige driftsomsotninger

4 Institutionernes tilpasningsevne

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

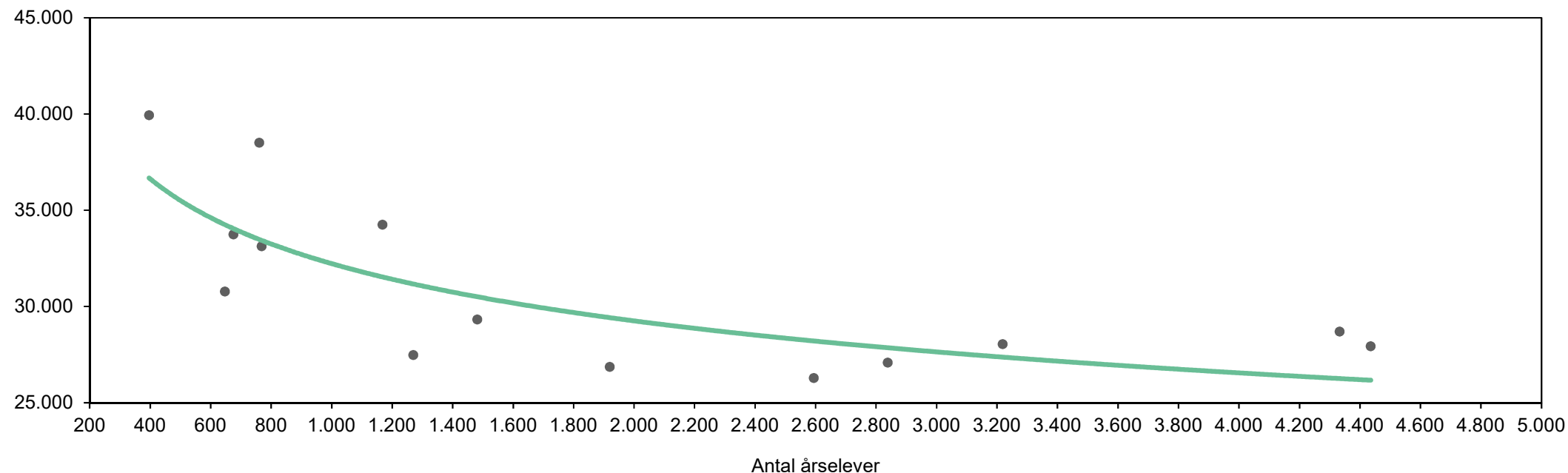
Større institutioner har lavere omkostninger til øvrig drift per årselev

Antal årselever

- Grafen nedenfor viser, at omkostningerne til øvrig drift per årselev er lavere for store tekniske skoler end for små tekniske skoler, hvilket illustreres ved den negative hældning på trendlinjen.
- Samtlige institutioner med over 1.200 årselever har omkostninger til øvrig drift på under 30.000 kr. per årselev, mens det tilsvarende tal for mindre institutioner med under 1.200 årselever er på ~30.000-40.000 kr.
- Forskellen i omkostninger til øvrig drift per årselev mellem store og små tekniske skoler kan skyldes flere ting, herunder bl.a.: i) at store institutioner køber ind i større mængder, hvilket kan bringe enhedsomkostningen per indkøbt varer ned, ii) at store tekniske skoler qua deres store volumen kan forhandle deres leverandørers priser længere ned, og iii) at store tekniske skoler muligvis investerer mere i specialiserede medarbejdere med ekspertise indenfor eksempelvis indkøb, som sørger for mere professionaliserede og effektive processer
- Øvrig drift udgør generelt en stor andel af de tekniske skolars omkostninger sammenlignet med institutionstyper med mere teoriundervisning (fx gymnasier og VUC'er). Det skyldes, at de tekniske skoler udbyder mange uddannelser, som er omkostningstunge pga. indkøb af specialiserede undervisningsmaterialer. Således bruger de tekniske skoler fx i gns. 12.000 kr. per årselev på indkøb af varer til forbrug, mens det tilsvarende gennemsnit for et mellemstort gymnasium er ~3.000 kr.

Omkostninger til øvrig drift per årselev på tværs af institutionsstørrelse (2017-2018)^{1,2}

Omkostninger til øvrig drift per årselev (tusinde kr.)



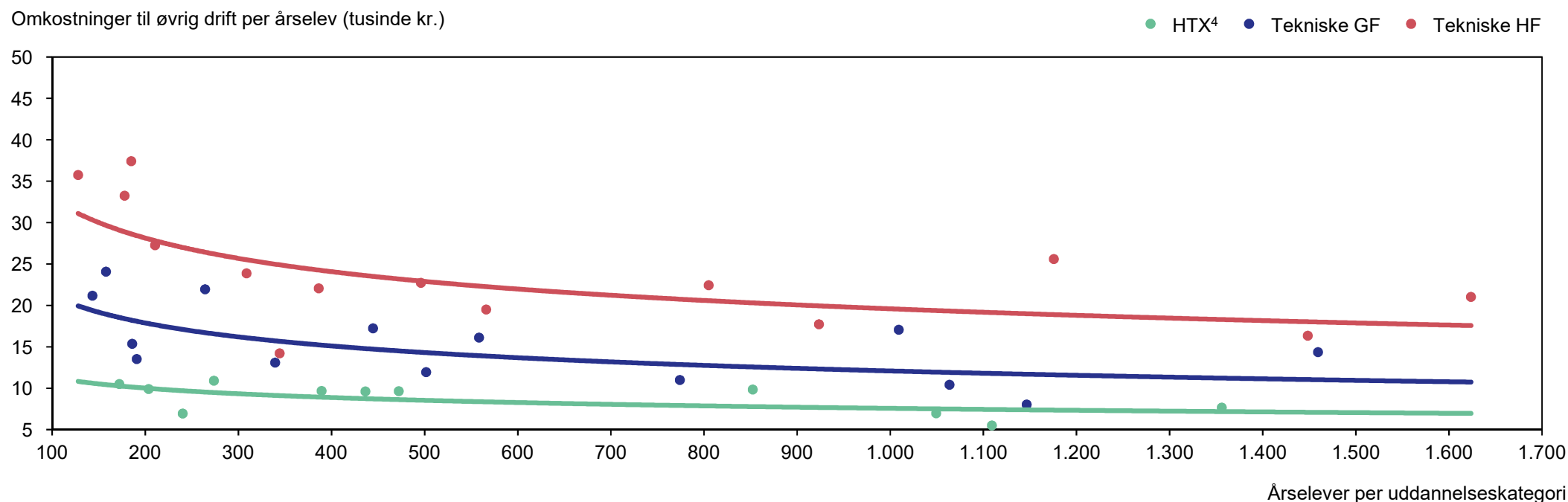
Note: 1) Omkostningerne til øvrig drift per årselev er justeret for omkostninger, som er konteret til institutionernes kostafdelinger, da kostelever påvirker niveauet for omkostninger til øvrig drift. 2) Tallene er et gennemsnit af omkostninger til øvrig drift per årselev og årselevantal for hhv. 2017 og 2018. Kilde: Analysens datamodel

Stordriften på øvrig drift gør sig især gældende for tekniske hovedforløb og tekniske grundforløb

Antal årselever

- Figuren nedenfor viser, omkostningerne til øvrig drift per årselev fordelt på de tekniske skolars tre største uddannelseskategorier (HTX, tekniske grundforløb og tekniske hovedforløb). Det ses, at tekniske hovedforløb i gennemsnit har de højeste omkostninger til øvrig drift per årselev (ca. 25.000 kr.), mens tekniske grundforløb og HTX ligger en del lavere (hhv. ca. 15.000 kr. per årselev og ca. 8.000 kr. per årselev)
- Det er forventeligt, at omkostningerne til øvrig drift per årselev er højest for de tekniske hovedforløb, da andelen af teoriundervisningen er lavere for dem, end de er for tekniske grundforløb og HTX
- Figuren indikerer, at stordriften på øvrig drift er særligt udtalt på de tekniske skolars erhvervsuddannelser. Det kan ses på hældningen af den røde og blå trendlinje, som er tydeligt stejlere end den grønne HTX linje. På tværs af tekniske grund- og hovedforløb har store tekniske skoler således lavere gennemsnitlige omkostninger til øvrig drift per årselev end små tekniske skoler, mens tendensen er mindre udtalt på HTX
- Det er især på eksempelvis indkøb af undervisningsmaterialer til erhvervsuddannelserne, at de store tekniske skoler kan realisere stordriften, hvilket bl.a. kan skyldes de tre forhold listet på forrige side
- Næste side undersøger sammenhængen mellem kritisk masse på den enkelte uddannelse og omkostninger til øvrig drift per årselev for erhvervsuddannelserne (tekniske grundforløb og tekniske hovedforløb)

Omkostninger til øvrig drift per årselev ift. årselever per uddannelseskategori (2017-2018)^{1,2,3}



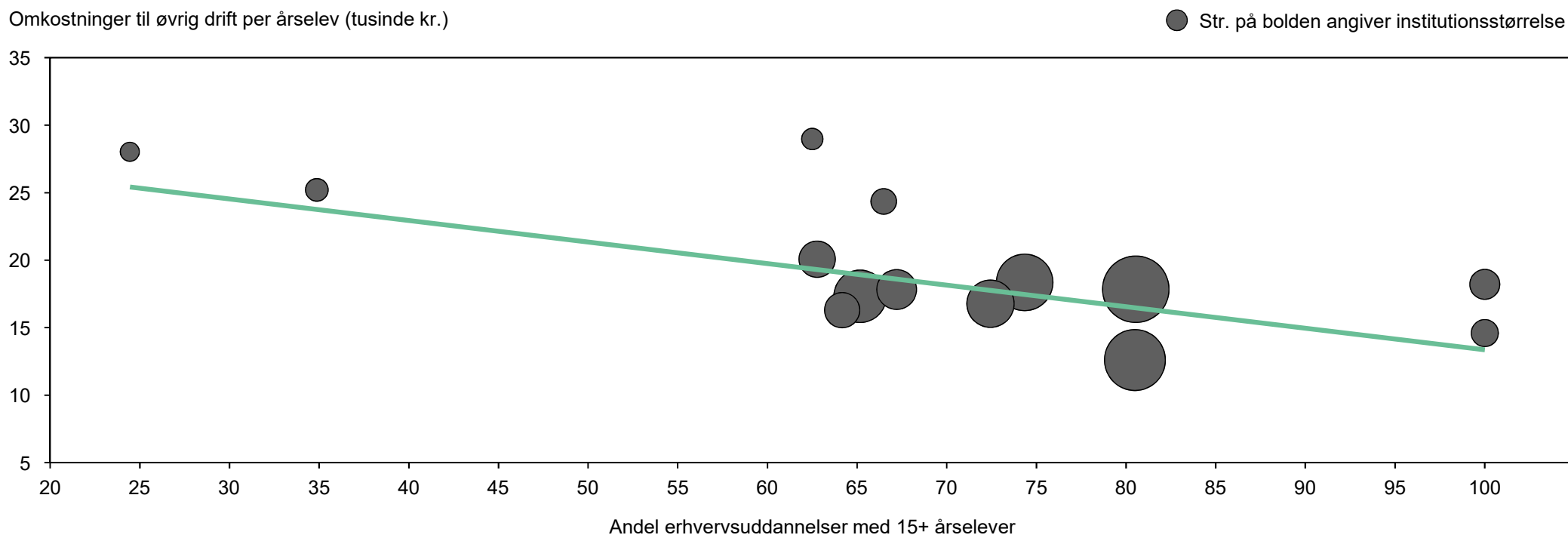
Note: 1) Omkostningerne til øvrig drift per årselev er justeret for omkostninger, som er konteret til institutionernes kostafdelinger, da kostelever påvirker niveauet for omkostninger til øvrig drift. 2) Tallene er et gennemsnit af omkostninger til øvrig drift per årselev og årselevantal for hhv. 2017 og 2018. 3) Gennemsnittene matcher ikke med forrige side, da en relativt stor del af institutionernes omkostninger til øvrig drift ikke konteres på uddannelser. 4) HTX er justeret for en enkel institution, som ligger markant over resten af populationen på omk. til øvrig drift per årselev på HTX. Kilde: Analysens datamodel

Flere erhvervsuddannelser med 15+ årselever reducerer omkostninger til øvrig drift per årselev

Holdstørrelse

- Grafen nedenfor viser forholdet mellem omkostninger til øvrig drift per årselev og institutionernes procentvise andel erhvervsuddannelser med mindst 15 årselever. 15 årselever er valgt som grænseværdi, da det på institutionsbesøgene er blevet nævnt som et *estimat* for, hvornår en erhvervsuddannelse kan drives økonomisk bæredygtigt isoleret set. Det skal dog noteres, at det kan svinge meget fra uddannelse til uddannelse
- Overordnet ses det, at der variation i, hvor mange erhvervsuddannelser med mindst 15 årselever, de tekniske skoler udbyder. To institutioner har kun 15+ årselever på 20-35 pct. af deres erhvervsuddannelser, mens to institutioner har andele på 100 pct. Langt størstedelen af institutionerne ligger dog i intervallet 60-~80 pct. andel erhvervsuddannelser med 15+ årselever
- Figuren indikerer en forholdsvis markant sammenhæng mellem andel erhvervsuddannelser med 15+ årselever og omkostninger til øvrig drift per årselev. Figuren supporterer dermed observationerne fra forrige side, som indikerede, at masse på uddannelserne har betydning for institutionernes omkostninger til øvrig drift
- Effekten observeret i figuren nedenfor kan skyldes, at mange erhvervsuddannelser - uanset antal årselever på den pågældende uddannelse – sætter minimumskrav til eksempelvis udstyr og maskiner, som kan være dyrt at købe ind. For tekniske skoler med en høj andel af erhvervsuddannelser med 15+ årselever vil omkostningerne forbundet med indkøbene være spredt ud på flere elever, hvilket reducerer omkostningen per elev
- Figuren bekræfter dermed tesen fremført på institutionsbesøgene om, at det er afgørende at have kritisk masse på de enkelte uddannelser

Omkostninger til øvrig drift ift. andel uddannelser med 15+ elever (2017-2018)^{1,2}

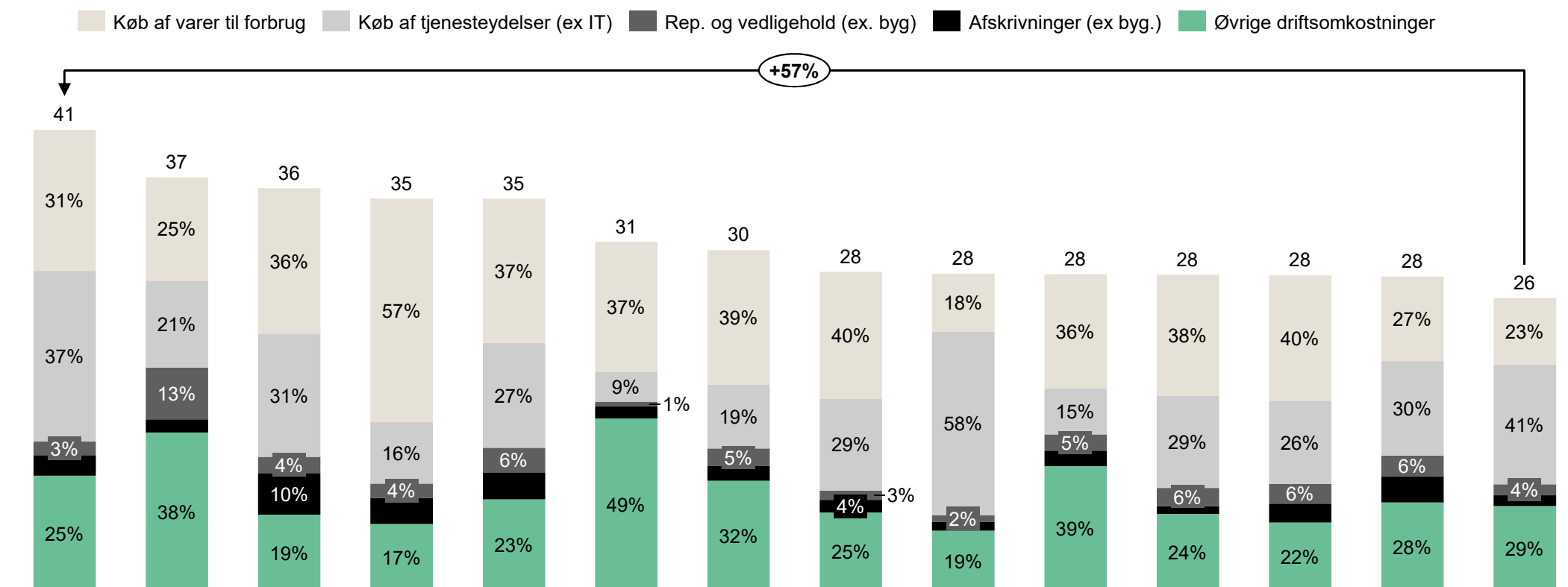


Note: 1) Omkostningerne til øvrig drift per årselev er justeret for omkostninger, som er konteret til institutionernes kostafdelinger, da kostelever påvirker niveauet for omkostninger til øvrig drift. 2) Tallene er et gennemsnit af omkostninger til øvrig drift per årselev og årselevantal for hhv. 2017 og 2018. Kilde: Analysens datamodel; Institutionsbesøg

Der er stor forskel på institutionernes sammensætning af øvrige driftsomkostninger

- Figuren nedenfor viser en oversigt over øvrige driftsomkostninger per årselev på tværs af de 14 tekniske skoler. Øvrige driftsomkostninger er opdelt i køb af varer til forbrug (undervisningsmaterialer, småanskaffelser, elevaktiviteter og køb af øvrige varer), køb af tjenesteydelser ekskl. IT (kurser, administrative fællesskaber rådgivning og køb af øvrige tjenesteydelser), reparation og vedligehold ekskl. bygninger, afskrivninger ekskl. bygninger samt øvrige driftsomkostninger inkl. omkostninger til IT
- Figuren viser en variation på ~57 pct. mellem institutioner ift. omkostninger til øvrig drift per årselev
- Samtidigt viser figuren, at der er stor forskel på sammensætningen af øvrige driftsomkostninger på tværs af institutionerne. Den største post er således for de fleste institutioner køb af varer til forbrug, om end denne varierer fra 18 pct. til 57 pct. på tværs af institutionerne

Omkostninger til øvrig drift per årselev per institution (tusinde kr.), 2018^{1,2}



Note: 1) Omkostningerne til øvrig drift per årselev er justeret for omkostninger, som er konteret til institutionernes kostafdelinger, da kostelever påvirker niveauet for omkostninger til øvrig drift. 2) Det skal bemærkes, at de institutioner, som er værter for administrative fællesskaber, har en større andel af omkostninger til løn til øvrig drift, som ikke er inkluderet i ovenstående graf. De institutioner, som betaler til administrative fællesskaber har højere omkostninger til køb af tjenesteydelser, som indgår i ovenstående graf. Kilde: Analysens datamodel

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

4.1 Metode

4.2 Tilpasningsbehov

4.3 Tilpasningsevne

4.4 Tilpasningsudfordringer

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Analysen identificerer en række forhold, der påvirker tekniske skolars tilpasningsbehov og tilpasningsevne

- Nedenfor præsenteres de overordnede konklusioner for delanalyse 4 (kapitel 5)
- Det bemærkes, at udfordringerne sfa. tilpasningsbehovet, beskrevet i boksen nederst, særligt gør sig gældende ved *reduktioner* i elevtallet, da stigninger giver udslag ved stigende indtægter og tilpasningsbehovet derfor ofte kan løses ved mere tilgængelige tiltag; fx ved at ansætte flere medarbejdere el.lign.

4.2 Tilpasningsbehov (s. 52)



Ændringer i elevtallet skaber tilpasningsbehov

- Ændringer i elevtallet får næsten fuldt gennemslag på institutionernes indtægter, da hovedparten af indtægtsgrundlaget er aktivitetsafhængigt. Det betyder, at ændringer i elevtallet påvirker behovet for at tilpasse økonomien
- De tekniske skoler, der har faldende indtægter et givent år, oplever i gennemsnit et indtægtsfald på knap 5 pct. pr. år ift. det foregående år i perioden 2012-2018
- Størrelsen på de gennemsnitlige indtægtsfald har været stigende fra 2014 frem mod 2017, hvor indtægtsfaldene i gennemsnit var på ca. 6 pct. ift. året før. Det er en betydelig ændring fra ét år til det næste
- Ligeledes er antallet af tekniske skoler, der oplever indtægtsfald ift. året før steget frem mod 2017, hvor 12 ud af 14 tekniske skoler oplevede et fald i indtægterne ift. 2016

4.3 Tilpasningsevne (s. 54-62)



Faste omkostninger og omkostninger med lang bindingstid svækker tilpasningsevnen

- Jo færre omkostninger institutionerne har, som ikke giver praktisk mening at justere ved fald i elevtallet (fordi de er faste, ikke-aktivitetsafhængige omkostninger, fx visse administrative opgaver), og som har lange bindingstider (fx pga. opsigelsesvarsler), desto nemmere er det for institutionerne at tilpasse økonomien
- Analysen peger på, at ca. 54 pct. af tekniske skolars omkostninger har høj grad af aktivitetsafhængighed. Ligeledes viser beregninger, at ca. 87 pct. af omkostningerne skønnes at have en bindingsperiode 0-10 mdr. Det skyldes, at undervisningslønomskostningerne udgør en stor del af de samlede omkostninger, og at de typisk har en relativt kort bindingsperiode. En sådan tilpasning vil dog have konsekvenser for undervisningens gennemførelse, hvorfor tallet ikke nødvendigvis er udtryk for et fagligt bæredygtigt tilpasningsrum ved faldende indtægter

4.4 Tilpasningsudfordringer (s. 64)

Analysen viser, at de tekniske skoler, der har det størst tilpasningsbehov og den laveste tilpasningsevne, er kendetegnet ved:



- **Flere årselever:** De udfordrede tekniske skoler har generelt flere årselever (i gennemsnit 2.400) end de tekniske skoler, som bedre kan tilpasse sig (i gennemsnit 900)
- Det skyldes, at skolerne med en tilpasningsevne over gennemsnittet bl.a.: i) har en relativt høj andel personale med begrænset anciennitet, og ii) har en stor andel af øvrige driftsomkostninger med kort binding. Sidstnævnte udgøres typisk af indkøb af småanskaffelser, undervisningsmaterialer og fødevarer



- **Geografiske fordeling:** Analysen indikerer ikke, at de tekniske skolars tilpasningsudfordringer er direkte påvirket af geografisk placering
- Derimod findes det, at højere bygningsomkostninger, drevet af eksempelvis geografisk placering på dyre lokationer eller et stort behov for bygningsmasse, øger de tekniske skolars andel af faste omkostninger, som ikke kan påvirkes indenfor en etårig horisont

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

4.1 Metode

4.2 Tilpasningsbehov

4.3 Tilpasningsevne

4.4 Tilpasningsudfordringer

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Analysen af tilpasningsevne undersøger omkostningernes aktivitetsafhængighed og bindingsperiode

- Nedenfor beskrives de to nøgleparametre som analysen af tilpasningsevne baseres på. Tilgangen fokuserer på: (1) aktivitetsafhængighed og (2) bindingstider, som er de to faktorer, der påvirker institutionerne evne til at tilpasse økonomien ved ændringer i indtægterne fra ét år til det næste
- Jo større andel af omkostningsbasen, der har høj grad af aktivitetsafhængighed og korte bindingstider, jo bedre er evnen til at tilpasse økonomien til ændringer i indtægterne fra ét år til det næste. Det skyldes, at institutionerne i praksis finder det mest oplagt at justere de omkostninger, som er variable med aktiviteten, givet at der ikke er uforholdsmæssigt lange bindinger på disse omkostninger, fx i form af opsigelsesvarsler, kontraktmæssige bindinger, el.lign.
- Aktivitetsafhængigheden opgøres for hver omkostningskategori pba. institutionsbesøg og kvantitativ analyse af tilpasningsevne for forskellige omkostningskomponenter ved fald i elevtallet. Aktivitetsafhængigheden vurderes på en kvalitativ tre-trins skala fra høj til lav
- Bindingstid opgøres for hver omkostningskategori i antal måneder fra 0-3 mdr., 4-10 mdr., 11-24 mdr. og 25+ mdr. For lønomkostninger er bindingsperioden opgjort pba. anciennitet og de overenskomstbestemte varselsperioder.¹ For bygningsomkostninger og øvrige driftsomkostninger er bindingsperioden opgjort pba. interview på institutionsbesøg og spørgeskemabesvarelser

Tilpasningsevne

Omkostningernes aktivitetsafhængighed

Aktivitetsafhængighed

- Det første forhold, institutionerne tager højde for, når omkostninger skal tilpasses sfa. et indtægtsfald pba. faldende elevtal, er, om de forskellige omkostningskomponenter afhænger af elevtallet
- Omkostninger, som kun i begrænset omfang påvirkes af ændringer i elevtallet fra ét år til det næste – fx visse bygningsomkostninger samt engangsudgifter til licenser (fx Lectio) – er ifølge institutionerne kun oplagte at justere ved længerevarende trends i indtægtsændringer, og såfremt der ikke i forvejen er "lavt hængende frugter" at høste på disse områder
- Omkostninger med høj grad af aktivitetsafhængighed – fx lønomkostningerne til undervisning – er umiddelbart oplagte at tilpasse ved ændret elevtal fra år til år
- Beslutningen om at udmønte besparelser afhænger dog bl.a. af bindingstiden på de enkelte omkostninger (fx opsigelsesvarsler og abonnementsbindinger) samt faglige hensyn til at understøtte undervisningskvalitet mv.
- Størstedelen af institutionernes samlede omkostninger skønnes at have en høj grad af aktivitetsafhængighed, på tværs af delsektorer

Bindingstid på omkostninger

Bindingstid

- Det næste forhold, institutionerne tager højde for ved tilpasning til indtægtsfald, er, hvor lang bindingstid der er på de omkostninger, der vurderes mest relevante at tilpasse ud fra deres aktivitetsafhængighed, kvalitetshensyn, mv.
- Visse omkostninger med længere bindingstid – fx husleje- og låneomkostninger samt evt. kontraktmæssige forpligtelser på rengøring, vedligehold, forsyning og abonnementer – vil ikke kunne justeres på den korte bane
- Omvendt vil omkostninger med forholdsvis lav bindingstid – fx lønomkostninger, der har en bindingstid på 0-10 mdr. – være mere oplagte at justere ved indtægtsfald. Ifølge institutionerne indgår opsigelseslængden dog sjældent i overvejelserne om, hvilke medarbejdere der skal afskediges
- Det skønnes på tværs af delsektorer, at en overvejende andel af omkostningerne har en bindingstid på 0-10 mdr., hvilket især er drevet af bindingstiden på løn
- Hvis institutionerne har en forventning om længerevarende trends i udviklingen af elevtallet, vil også de dele af omkostningerne med længere bindinger kunne justeres for at imødegå det fremtidige indtægtsgrundlag. Spørgsmålet om bindingstid er derfor især relevant ift. tilpasning til udsving på den korte bane

Note: 1) Det bemærkes, at der i nogle tilfælde må påregnes en høringsperiode ifm. opsigelser på ca. 14 til 30 dage, som ikke er indeholdt i beregningerne

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

4.1 Metode

4.2 Tilpasningsbehov

4.3 Tilpasningsevne

4.4 Tilpasningsudfordringer

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

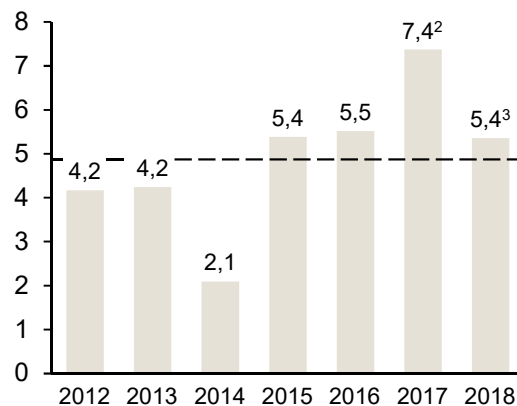
Når de tekniske skoler oplever et fald i indtægter, er det gennemsnitligt på 5 pct., hvilket skaber et tilpasningsbehov på institutionerne

- Grafen nedenfor illustrerer omfanget af indtægtsfald, som de tekniske skoler i gennemsnit oplever i de år, de registrerer et indtægtsfald. Dvs. såfremt en institution oplever et fald i indtægter, så vil det fald gennemsnitligt være på 2,1-7,4 pct. ift. året før. Fx oplever institutioner med et indtægtsfald i 2018 gennemsnitligt et fald på 5,4 pct. ift. året før (2017). Grafen tolkes altså som den gennemsnitlige marginale ændring i indtægter fra et år til det næste for de institutioner, som netop det år har oplevet et indtægtsfald¹
- Under grafen er antallet af tekniske skoler med indtægtsfald opgjort. Således var der i 2013 kun 3 ud af 14 tekniske skoler, der oplevede et indtægtsfald ift. året før, mens der i 2017 var 12 ud af 14 tekniske skoler med indtægtsfald ift. året før. I gennemsnit oplevede 9 ud af 14 tekniske skoler indtægtsfald hvert år over perioden
- Betydelige årlige ændringer i de samlede indtægter skaber et behov for at tilpasse omkostningerne til den nye situation. Størrelsesordenen af grafen (dvs. op til 7,4 pct. og et gennemsnit på ~5 pct.) indikerer, at de tekniske skoler jævnligt over de sidste syv år har oplevet betydelige tilpasningsbehov, der kræver en ikke ubetydelig reduktion af omkostninger

Gennemsnitlig ændring i indtægter ift. året før (pct.)

Gennemsnitlig pct. fald ift. året før

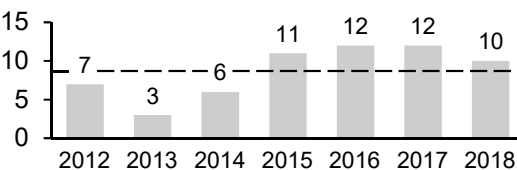
Indtægtsfald (pct.)



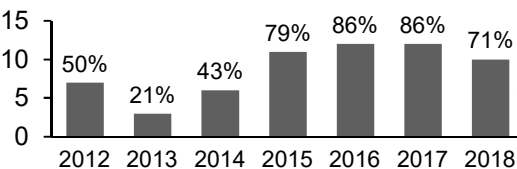
Ændringer fra år til år

- De fleste tekniske oplever ændringer i elevtallet hvert år, i opad- eller nedadgående retning, hvilket påvirker deres indtægter. Det skyldes, at taxametersystemet er overvejende aktivitetsafhængigt
- Der er stor forskel på de driftsmæssige og organisatoriske udfordringer, som hhv. en stigning og et fald i indtægterne medfører. Analysen fokuserer særsomt på institutioner, der oplever *fald* i indtægter
- De tekniske skoler, der har faldende indtægter et givent år, oplever i gennemsnit (vægtet) et indtægtsfald på 2,1-7,4 pct. i perioden 2012-2018
- Størrelsen af de gennemsnitlige årlige indtægtsfald er steget fra 2,1 pct. i 2014 til 7,4 pct. i 2017, mens det er faldet en smule i 2018. Ligeledes er antallet af tekniske skoler, der oplever et indtægtsfald, steget fra 2013 til 2017 og aftaget en smule i 2018

Antal tek. skoler med indtægtsfald



Andel tek. skoler med indtægtsfald (pct.)



10 ud af 14 tekniske skoler havde indtægtsfald i 2018 svarende til 71 pct.

Årsager til indtægtsændringer

Indsigter fra institutionsbesøg: Interview med institutionerne peger på 4 hovedårsager til indtægtsændringer:

- **Demografiske ændringer:** Den demografiske udvikling driver tendenser på lang sigt, fx reduceret elevgrundlag grundet faldende ungdomsårgange. Udviklingen kan som regel i nogen grad forudsiges, når der ses på tidligere år og den forventede udvikling i størrelsen af den relevante aldersgruppe i området
- **Ændrede søgemønstre:** De unges søgemønstre ændres på både langt og kort sigt. På længere sigt er der en urbaniseringstendens, hvor de unge i stigende grad søger mod institutioner i de større byer. Men institutionerne oplever også ændringer i søgemønstrene på kort sigt fra år til år, hvilket gør det svært at forudsige elevtallet for det kommende skoleår. Det sker især i områder med stor konkurrence mellem institutioner
- **Politiske reformer mv.:** Institutionerne oplever, at politiske reformer kan give 'eksterne chok' til elevtallet på kort sigt. Det skyldes fx ændrede incitamenter, optagelseskrav, mv., som påvirker elevtallet
- **Ændrede takster mv.:** Institutionerne oplever indtægtsændringer, når taxametersystemet ændres, som derigennem påvirker indtægter per årselev

Note: 1) De tekniske skolars indtægter kommer fra tilskud (83 pct.), deltagerbetaling (3 pct.) og øvrige indtægtskilder (14 pct.). For de tekniske skoler, der har oplevet indtægtsfald ift. året før, kommer indtægterne fra tilskud (84 pct.), deltagerbetaling (3 pct.) og øvrige indtægtskilder (12 pct.). Alle tekniske skoler med tilgængelig data i datamodellen er inkluderet. 2) Tallet for 2017 trækkes op af en enkel institution med et højt indtægtsfald. 3) Tallet for 2017 trækkes op af en enkel institution med et højt indtægtsfald. Kilde: Analysens datamodel

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

4.1 Metode

4.2 Tilpasningsbehov

4.3 Tilpasningsevne

4.4 Tilpasningsudfordringer

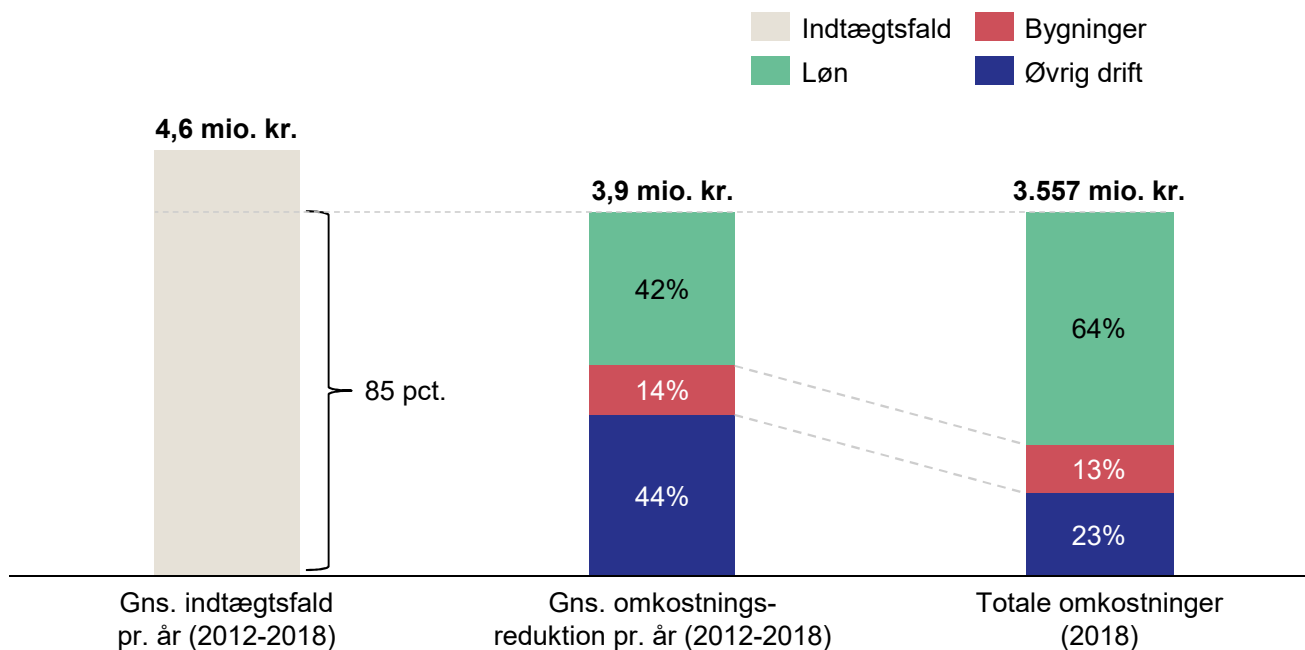
5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

De tekniske skoler, der oplever indtægtsfald, reducerer i gennemsnit deres omkostninger med 85 pct. ift. indtægtsfaldet samme år, men det dækker over betydelig varians mellem skolerne

- Nedenfor ses sammenhængen mellem indtægtsfald og omkostningsreduktioner for de tekniske skoler i perioden 2012-2018. Af figuren ses sammenhængen mellem de relevante institutioners gennemsnitlige årlige indtægtsfald og den realiserede omkostningsreduktion i samme år fordelt på løn, bygninger og øvrig drift¹
- I den højre søjle sammenlignes resultaterne med de tekniske skolars omkostningsfordeling i 2018
- De bagvedliggende analyser viser, at der er betydelig variation på tværs af institutioner ift. hvordan omkostninger ændres i år med et indtægtsfald. Det indikerer, at omkostningstilpasning i høj grad er afhængig af institutionernes egne strategiske valg, og i mindre grad drives af systematik i, hvordan de enkelte omkostningskategorier tilpasses som følge af et indtægtsfald
- Figuren nedenfor viser den gennemsnitlige omkostningstilpasning i sektoren. Grafen bør derfor tolkes som en gennemsnitlige tilpasning på 85 pct. for den del af sektoren, der oplever indtægtsfald et givent år
- Resultaterne af analysen indikerer, at tekniske skoler især tilpasser på øvrig drift (44 pct. af tilpasningen) og løn (42 pct.), mens der tilpasses en mindre del på bygninger (14 pct. af tilpasningen). Omkostningsreduktionen på øvrig drift er forholdsmæssigt stor ift. kategoriens andel totale omkostninger (23 pct.), hvilket indikerer, at de tekniske skoler prioriterer at reducere omkostningerne på øvrig drift, før de tilpasser eksempelvis lønomkostninger

Når indtægterne falder med falder omkostningerne med ift. omkost.- fordelingen



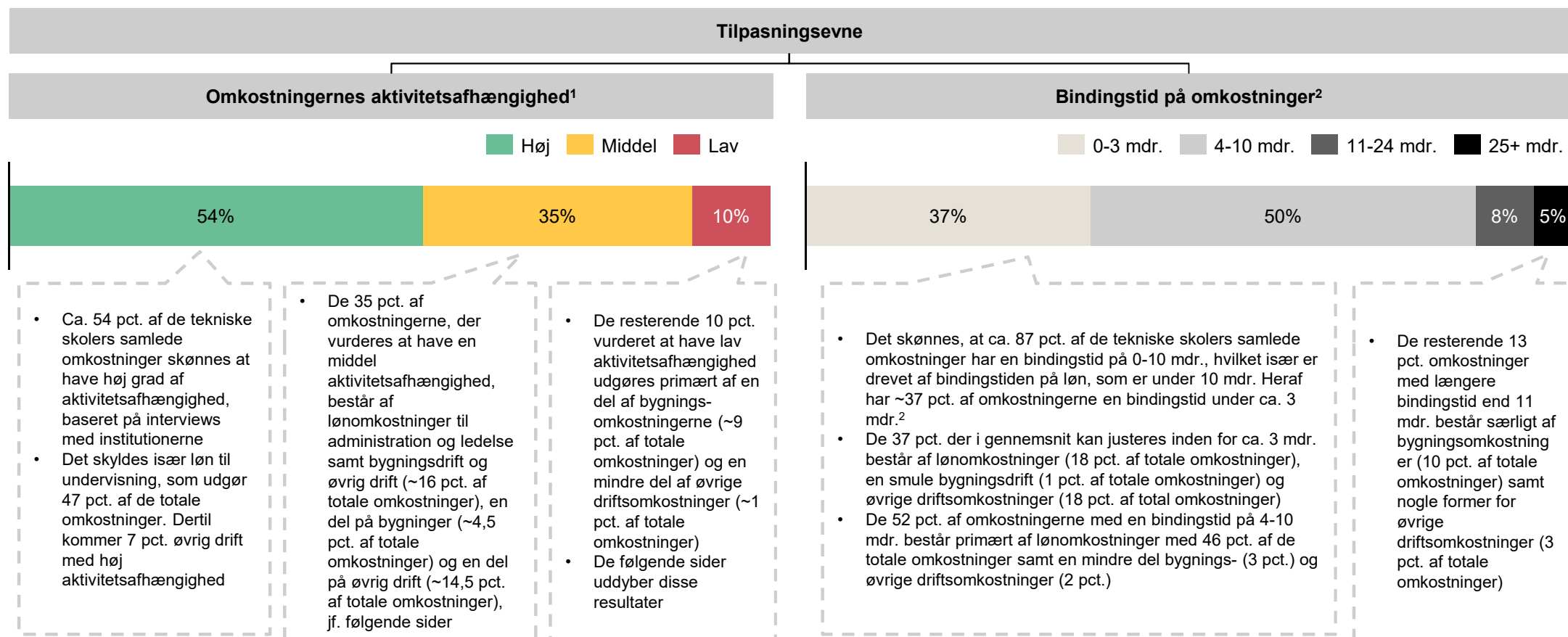
Observationer

- Gns. indtægtsfald:** Det gennemsnitlige indtægtsfald ift. året før udgør 4,6 mio. kr. for perioden 2012-2018 for de inkluderede tekniske skoler¹
- Gns. omkostningsreduktion:** Tekniske skoler justerer i gennemsnit deres omkostninger ifm. et indtægtsfald med 85 pct.
- Løn:** I gns. udgøres 42 pct. af tilpasningen af omkostningerne på løn. Det indebærer, at institutionerne reducerer antallet af medarbejdere (ved afskedigelse eller naturlig afgang) eller lønnen pr. medarbejder (fx bonusser, el.lign.). Tilpasningen sker især gennem reduktion af medarbejderstaben, særligt antal undervisere
- Bygninger:** 14 pct. af tilpasningen foretages på bygninger. Det matcher bygningsomkostningernes del af de tekniske skolars samlede omkostningsbase
- Øvrige driftsomkostninger:** Den største andel af omkostningsreduktionen foretages på øvrig drift (44 pct.), hvilket er højt ift. den totale andel på 23 pct. Størstedelen af reduktionen af omkostninger til øvrig drift foretages på indkøb af varer til forbrug og indkøb af tjenesteydelser

Note: 1) Outliers med indtægtsfald eller omkostningsfald per omkostningskategori på over 10 mio. kr. ift. året før er frasorteret. Der er så vidt muligt kontrolleret for effekten af tidligere år med indtægtsfald, ved at frasortere institutioner, der i det givne år også havde et indtægtsfald året før. Derudover er frasorteret institutioner, hvor institutionen ikke i det efterfølgende år havde et indtægtsfald. Det er gjort mhp. at udvælge institutioner, der i det givne år havde et øget incitament til at tilpasse omkostningerne, grundet en mulig forventning om et yderligere indtægtsfald det følgende år. Kilde: Analysens datamodel.

Op til 87 pct. af de tekniske skolers omkostninger kan principielt justeres inden for 10 måneder, og 54 pct. af omkostningerne har høj aktivitetsafhængighed

- Nedenfor ses en oversigt over de tekniske skolers samlede omkostninger fordelt på aktivitetsafhængighed og bindingstider
- Som det fremgår af opgørelsen, estimeres ca. 54 pct. af omkostningerne at have høj grad af aktivitetsafhængighed, mens ca. 87 pct. af omkostningerne skønnes at kunne tilpasses inden for 10 mdr. Det skyldes især aktivitetsafhængigheden og bindingstiden på undervisningslønomsætningerne²
- Oversigten indikerer, at de tekniske skoler på forholdsvis kort tid kan tilpasse en betydelig andel af deres omkostninger. Denne økonomiske fleksibilitet er ikke nødvendigvis udtryk for faglig fleksibilitet, da justeringer af særligt lønomkostninger kan have betydning for undervisningens gennemførelse på institutionerne
- På de følgende sider uddybes de omkostningskomponenter, der ligger til grund for nedenstående fordeling af totale omkostninger



Note: 1) Opgjort på baggrund af interviews med tekniske skoler samt kvantitativ analyse af tilpasningsevne for forskellige omkostningskomponenter ved fald i elevtallet. 2) For lønomkostninger opgjort pba. anciennitetsdata, lærernes overenskomstens opsigelsesvarsler og for øvrige omkostninger opgjort pba. interviews med tekniske skoler. Det bemærkes, at opsigelsesvarslet på for de fleste medarbejdere er 3-6 mdr. Det bemærkes ligeledes, at der i nogle tilfælde må påregnes en høringsperiode ifm. opsigelser på ca. 14 til 30 dage, som ikke er indeholdt i ovenstående beregninger samt beregninger på næste side. Kilder: Analysens datamodel

Ca. 30 pct. af de tekniske skolers lønomkostninger kan principielt tilpasses inden for ca. 3 måneder, mens resten kan tilpasses inden for 10 måneder

Uddybes på de næste sider

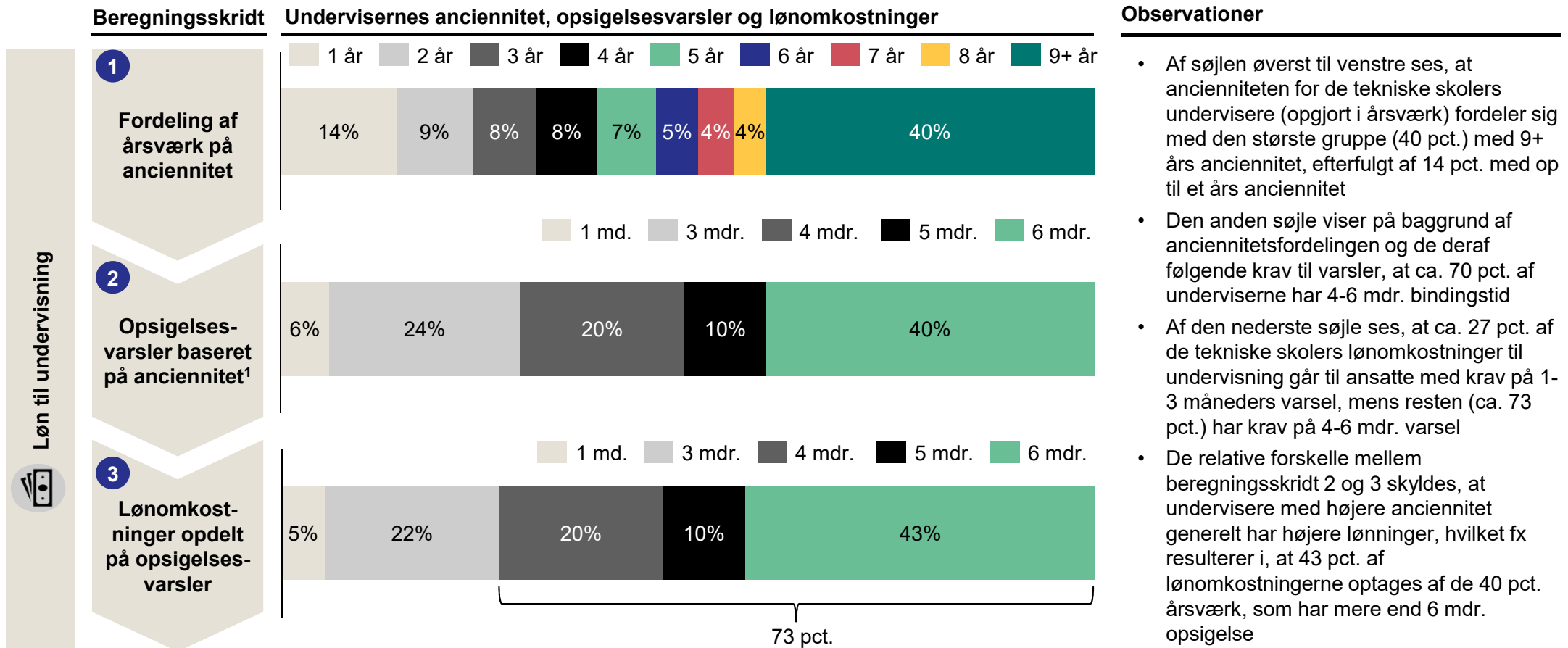
- Nedenfor illustreres de tekniske skolers muligheder for at tilpasse lønomkostningerne ud fra omkostningernes aktivitetsafhængighed og bindingstid
- Analysen viser, at løn til undervisning i høj grad er aktivitetsafhængigt og har forholdsvis lav bindingstid med 29 pct. inden for ca. 3 mdr. og resten (71 pct.) inden for 4-10 mdr.
- Analysen viser samme bindingstider på lønnen til administration og ledelse, hvor 29 pct. af lønnen til administration og ledelse har en kort bindingstid på 0-3 mdr., mens resten (71 pct.) kan tilpasses inden for 4-10 mdr.
- Øvrige lønomkostninger, fx til kantinedrift og rengøring, er ligeledes til dels aktivitetsafhængige og har 26 pct. med lav bindingstid (0-3 mdr.), mens resten (74 pct.) har 4-10 mdr.
- Aktivitetsafhængigheden tilsiger, at det er mest oplagt at tilpasse antallet af undervisere ved ændringer i elevtallet, mens tilpasning af administration og ledelse samt øvrige lønomkostninger i mindre grad er aktivitetsafhængige og derfor justeres over en længere periode og ved større aktivitetsændringer sammenlignet med løn til undervisning

Omkostnings-kategorier	Aktivitets-afhængighed	Bindingstid omkostninger	Observationer
Løn	Undervisning	<p>71% 29%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivitetsafhængighed: Skift i elevtallet forudsætter tilpasning af antallet af undervisere, hvis lærer/elev ratioen skal fastholdes. Lønomkostningerne til undervisning er derfor aktivitetsafhængige, dog med faldende marginalomkostninger, fx grundet bedre mulighed for optimeret planlægning, større hold mv. i større institutioner. Aktivitetsafhængighed indebærer, at lønomkostninger til undervisning er en af de løftestænger institutionerne kan bruge i tilfælde af skiftende elevtal • Bindingstid: Efter lærernes overenskomst gælder det, at ansatte kan have op til 6 måneders opsigelse og 3 måneders fratrædelsesgodtgørelse. Dertil kommer en høringsperiode på ca. 14 til 30 dage. Baseret på anciennitetsfordelingen skønnes ca. 27 pct. af lønomkostningerne at være knyttet til undervisere med krav på 0-3 mdr.¹ varsel, mens resten (73 pct.) har krav på 4-10 mdr. varsel • Tilpasningsevne: Kombinationen af, at de tekniske skolers lønomkostninger til undervisning er aktivitetsafhængige og har begrænset bindingstid, indebærer, at tilpasningsevnen generelt er høj på denne del af omkostningsbasen
	Administration og ledelse	<p>71% 29%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivitetsafhængighed: Fald i elevtallet frigør kun i begrænset omfang administrative og ledelsesmæssige ressourcer, da en række opgaver er uafhængige af elevtal (fx løn- og regnskabsadministration). Faldende elevtal kan have en vis effekt på omfanget af elevadministration, studievejledning mv. Derfor vurderes løn til administration og ledelse at have middel aktivitetsafhængighed • Bindingstid: Ledere og størstedelen af de administrative medarbejdere har samme opsigelsesvarsler som underviserne, mens en mindre del af administrationsmedarbejderne er ansat på mere midlertidige vilkår. Der er derfor generelt lave bindingsperioder på ledelse og administration. Især elevadministrative opgaver og støttefunktioner (fx studievejledning mv.) vil ifølge institutionerne kunne justeres ved ændrede elevtal over en 2-3-årig periode • Tilpasningsevne: Kombinationen af, at de tekniske skolers lønomkostninger til administration har begrænset aktivitetsafhængighed og lav bindingstid, indebærer, at tilpasningsevnen generelt er middel på denne del af omkostningsbasen
	Øvrige løn	<p>74% 26%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivitetsafhængighed: Fald i elevtallet har til dels en effekt på øvrige lønomkostninger. Det gælder fx omkostninger til kantinedrift, rengøring mv., som påvirkes af antallet af elever. Hertil kommer en række øvrige lønomkostninger, som ikke påvirkes af elevtallet, fx bygningsvedligehold mv. Derfor vurderes øvrige lønomkostninger at have en middel aktivitetsafhængighed • Bindingstid: Øvrige medarbejdere har samme opsigelsesvarsler som underviserne, mens en mindre del af øvrige medarbejdere er ansat på mere midlertidige vilkår. Der er derfor generelt lave bindingsperioder vedrørende øvrige lønomkostninger, jf. følgende sider • Tilpasningsevne: Kombinationen af, at de tekniske skolers øvrige lønomkostninger har begrænset aktivitetsafhængighed og lav bindingstid, indebærer, at tilpasningsevnen generelt er middel på denne del af omkostningsbasen

Note: 1) Det bemærkes, at opsigelsesvarslet på for de fleste medarbejdere er 3-6 mdr. Det bemærkes ligeledes at der i nogle tilfælde må påregnes en høringsperiode ifm. opsigelser på ca. 14 til 30 dage, som ikke er indeholdt i ovenstående beregninger. Kilde: Anciennitetsdata fra ISOLA, analysens datamodel. STRUENSEE & CO.

De tekniske skolers lønomkostninger til undervisning afhænger af lærerstabets anciennitet og de deraf følgende krav til opsigelsesvarsler ...

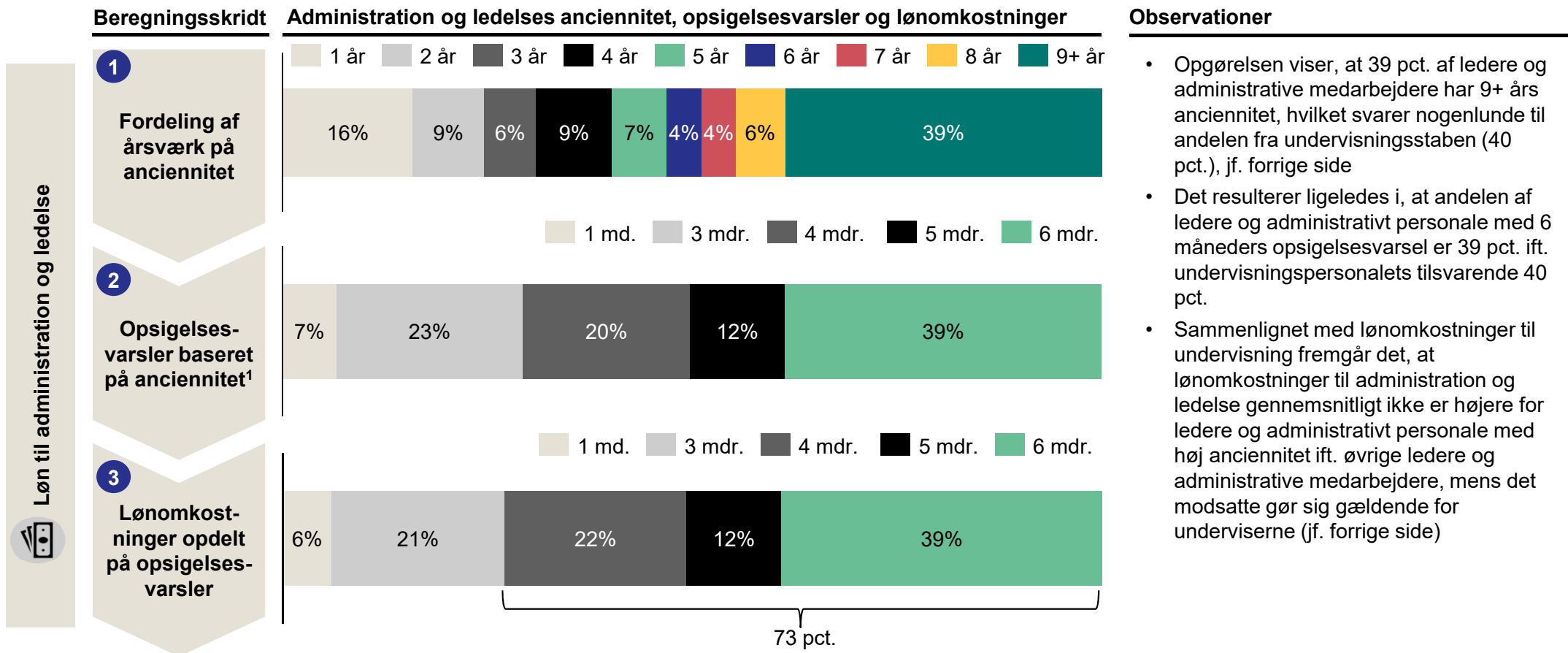
- Nedenfor fremgår en opgørelse af bindingstiden på de tekniske skolers lønomkostninger til undervisning. Opgørelsen er beregnet ud fra (1) undervisningsårsværkenes anciennitet, (2) de overenskomstmæssige opsigelsesvarsler ud fra ancienniteten og (3) lønomkostningerne til disse årsværk
- Beregningstilgangen illustrerer, at omfanget og fordelingen af ancienniteten er den primære driver for justerbarheden af lønomkostninger til undervisning
- Det bemærkes, at anciennitetsdata er behæftet med usikkerheder, da det ikke har været muligt at trække faktisk anciennitet fra relevante registre. I stedet er optalt antal hele år, medarbejdere er ansat. Denne tilgang medfører øget metodisk usikkerhed, hvilket også gør sig gældende for de resulterende omkostningsfordelinger
- På de følgende to sider illustreres den tilsvarende sammenhæng mellem anciennitet, opsigelsesvarsel og bindingsperioder for lønomkostninger til administration og ledelse samt til bygningsdrift og øvrig drift



Note: 1) Opgjort i årsværk. Bemærk, at ansatte med over 12 års anciennitet har ret til fratrædelsesgodtgørelse, hvorfor deres samlede bindingstid kan være højere. Kilde: Analysens datamodel

... ligesom anciennitet er afgørende for de tekniske skolers mulighed for at tilpasse lønomkostninger til administration og ledelse ...

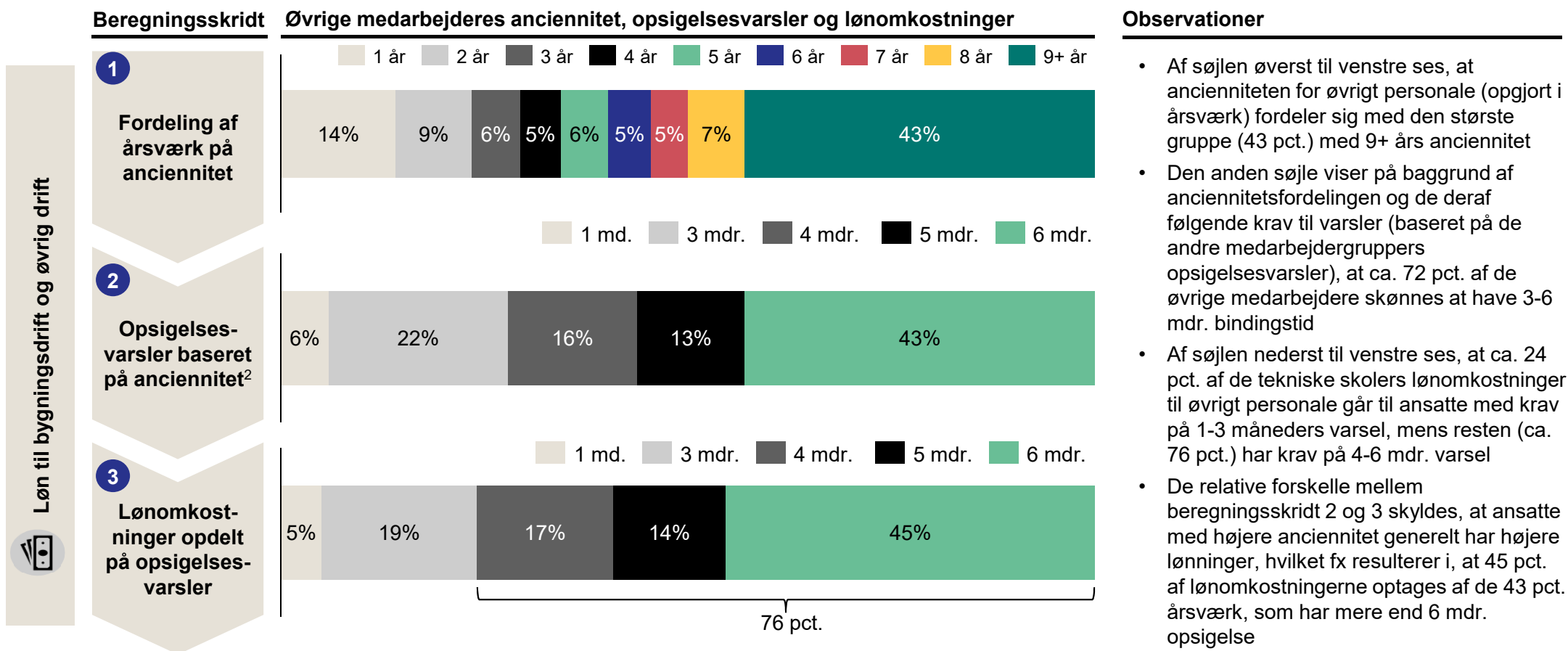
- Nedenfor fremgår en opgørelse af bindingstiden på de tekniske skolers lønomkostninger til administration og ledelse. Opgørelsen er beregnet ud fra (1) adm.- og ledelsesårsværkenes anciennitet, (2) deres overenskomstmæssige opsigelsesvarsler og (3) lønomkostningerne til disse årsværk
- Tilgangen tilsvare metoden fra forrige side vedr. lønomkostninger til undervisning, og anciennitet driver dermed ligeledes justerbarheden af lønomkostninger til administration og ledelse. Dog er aktivitetsafhængigheden vurderet lavere for administration og ledelse end for undervisning grundet karakteren af nogle af de opgaver, administrativt personale og ledere varetager
- På næste side fremgår den tilsvarende fordeling af anciennitet, opsigelsesvarsler og lønomkostninger for øvrige medarbejdere udover undervisere, administration og ledelse



Note: 1) Bemærk, at ansatte med over 12 års anciennitet har ret til fratrædelsesgodtgørelse, hvorfor deres samlede bindingstid kan være højere. Kilde: Analysens datamodel

... og ancienniteten har også betydning for muligheden for at opsige øvrige medarbejdere, der står for in-house bygningsdrift, rengøring, kantinedrift mv.

- Nedenfor fremgår en opgørelse af bindingstiden på de tekniske skolers lønomkostninger til øvrige medarbejdere, udover undervisere, administration og ledelse. Det drejer sig bl.a. om medarbejdere, der står for bygningsvedligehold og evt. rengøring og kantinedrift. Opgørelsen er beregnet ud fra (1) årsværkenes anciennitet, (2) de samme opsigelsesvarsler som for de øvrige medarbejdergrupper og (3) lønomkostningerne til disse årsværk
- Tilgangen tilsvare metoden fra de foregående sider vedr. lønomkostninger til undervisning og administration og ledelse. Anciennitet driver ligeledes justerbarheden af lønomkostninger til disse øvrige medarbejdere. Dog er aktivitetsafhængigheden vurderet lavere for disse medarbejdere end for undervisning, grundet karakteren af opgaverne¹
- På de følgende sider opgøres aktivitetsafhængigheden og bindingstiden for bygningsomkostning og øvrige driftsomkostninger for de tekniske skoler

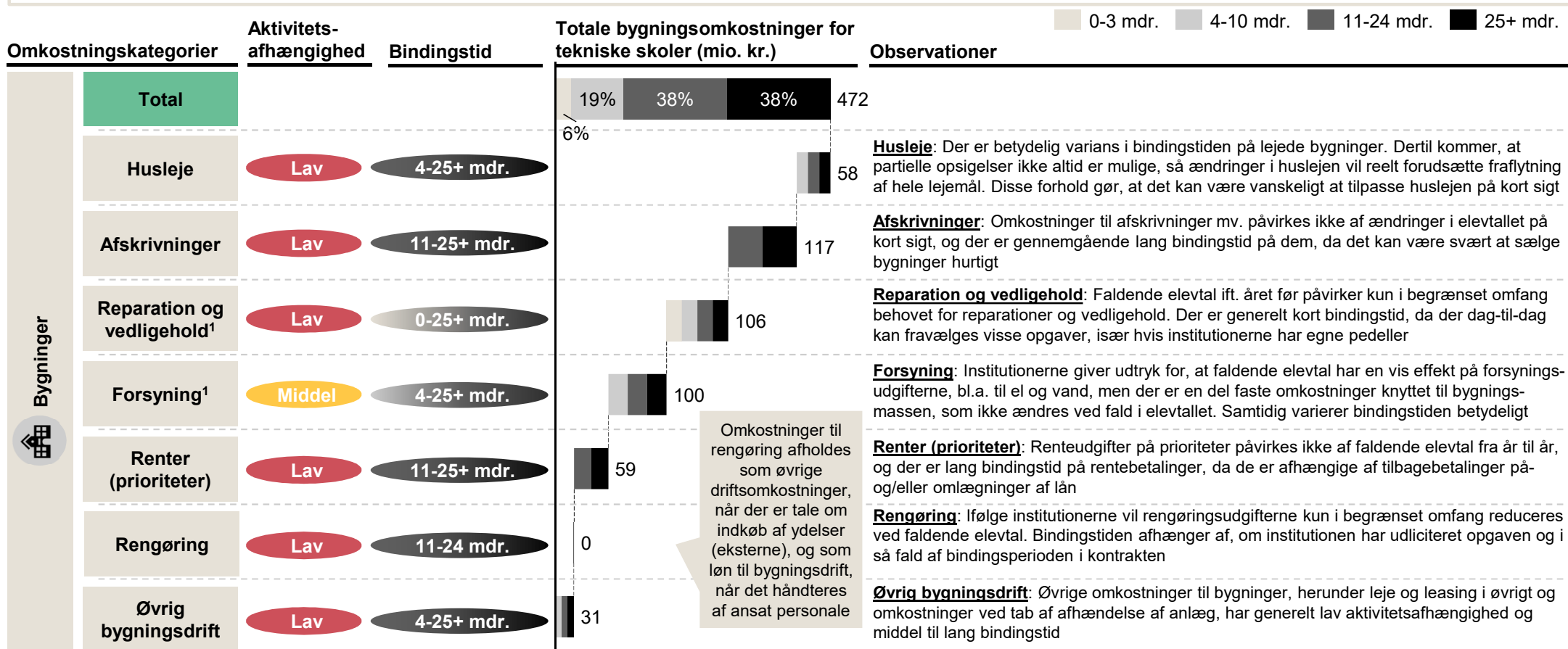


Note: 1) Overenskomstforhold for medarbejdergruppen undersøges. 2) Bemærk, at ansatte med over 12 års anciennitet har ret til fratrædelsesgodtgørelse, hvorfor deres samlede bindingstid kan være højere.

Kilde: Analysens datamodel

Bygningsomkostninger er svære at tilpasse på kort sigt, fordi de typisk ikke påvirkes af udsving i elevtal og har lang bindingstid

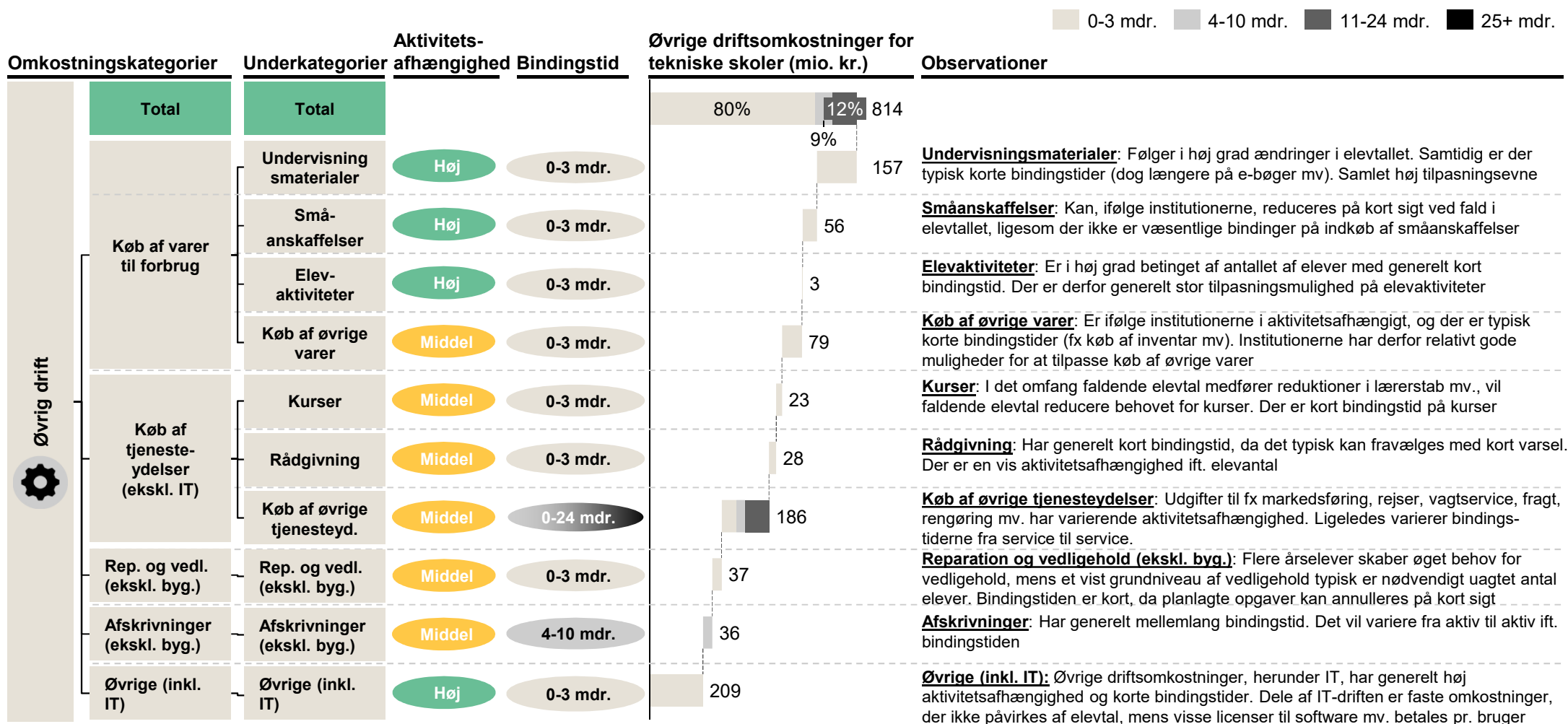
- Nedenfor analyseres de tekniske skolers evne til at tilpasse bygningsomkostningerne ud fra omkostningernes aktivitetsafhængighed og bindingstid
- Analysen viser, at bygningsomkostningerne kun i begrænset grad er aktivitetsafhængige og har varierende bindingstid. Således er 38 pct. af omkostningerne vurderet at have en bindingstid på 25 måneder eller mere, imens kun 6 pct. vurderes at have en bindingstid under tre måneder
- Institutionsbesøgene understreger dog, at omfang og karakter af bygningsomkostninger i betydelig grad er institutionsspecifikke, da de bl.a. afhænger af økonomiske overdragelsesforhold, låntagningsbeslutninger, det lokale ejendomsmarked, bygningens mulighed for bredere anvendelse, alder og stand af bygningsmassen, mv.
- Analysen indikerer, at det i praksis er svært for institutionerne at tilpasse bygningsomkostningerne på kort sigt. Dette kan blandt andet skyldes, at institutionerne ofte følger en vedligeholdelsesplan, hvilket kan begrænse tilpasningsevnen på kort sigt. Desuden bemærker institutionerne, at tilpasning af bygningsomkostninger på kort sigt kan drive omkostninger på lang sigt. Beregningerne af bindingstiden er baseret på omkostningsfordelingen for de tekniske skolers bygningsomkostninger koblet med de angivne aktivitetsafhængigheder og bindingstider



Note: 1) Nogle omkostninger ophører udelukkende ifm. salg af omkostningernes respektive kvm. Muligheden for salg af bygninger til uddannelse varierer meget på tværs af institutioner, hvorfor hhv. 25 pct. og 33 pct. af omkostningerne for reparation og vedligehold samt forsyning indgår i analysen med en bindingstid +25 mdr. Kilder: Analysens datamodel

De fleste øvrige driftsomkostninger er forholdsvis aktivitetsafhængige og har lav bindingstid

- Nedenfor analyseres de tekniske skolers evne til at tilpasse øvrige driftsomkostninger ud fra omkostningernes aktivitetsafhængighed og bindingstid
- Analysen viser, at de øvrige driftsomkostninger har varierende aktivitetsafhængighed men generelt korte bindingstider. For de tekniske skoler er 80 pct. af de øvrige driftsomkostninger vurderet at have en bindingsperiode på under tre måneder. Ca. 9 pct. af de øvrige driftsomkostninger skønnes at have en bindingstid på 4-10 mdr. binding, ca. 12 pct. vurderes at have 11-24 mdr. binding, mens ingen omkostninger indenfor øvrig drift vurderes at have en bindingsperiode over 25 måneder. Der er derfor gode muligheder for at tilpasse de øvrige driftsomkostninger på kort sigt, i det omfang det giver praktisk mening for institutionerne

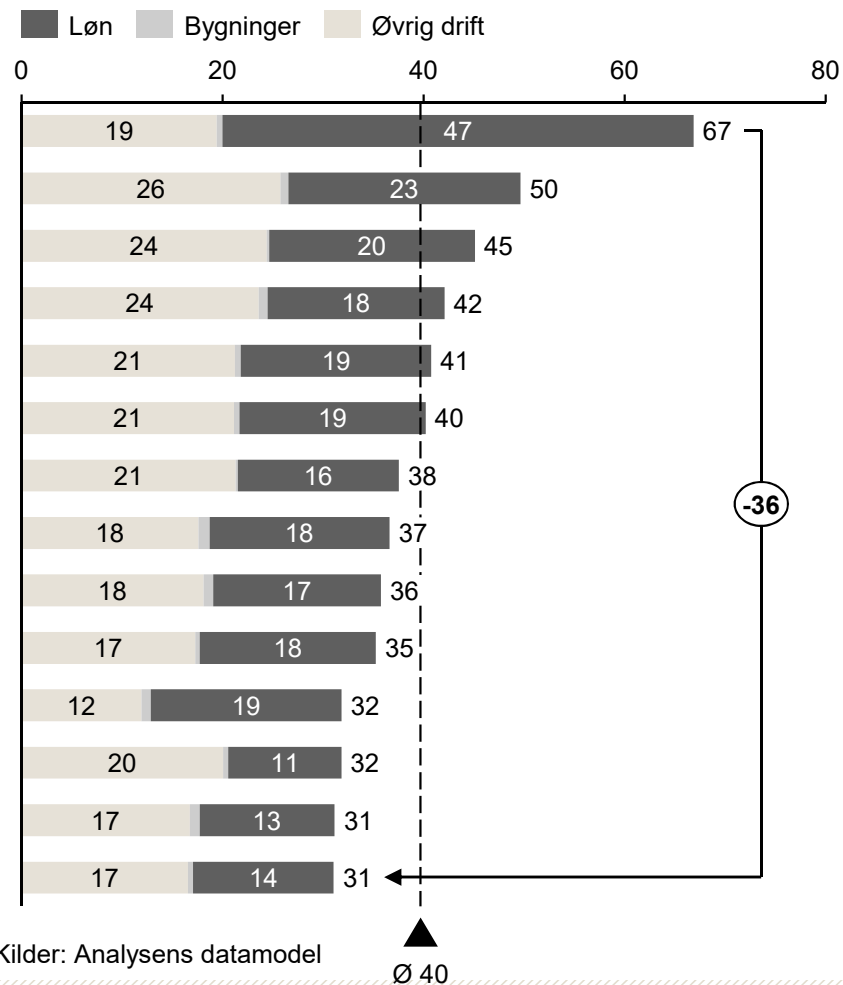


Kilde: Analysens datamodel

Store forskelle i bindingstider kan indikere, at tekniske skoler træffer forskellige valg, der påvirker tilpasningsevnen

- Figuren nedenfor viser forskellene i andelen af de samlede omkostninger med bindingstid på ca. 0-3 mdr. på tværs af de tekniske skoler for de tre overordnede omkostningskategorier
- Institutioner med en stor andel af omkostninger med korte bindinger (0-3 måneder) vil, alt andet lige, have lettere ved at tilpasse økonomien på kort sigt
- Forskellene mellem institutioner kan skyldes, at der er strukturelle forskelle mellem de tekniske skolars rammevilkår, fx i form af geografi, størrelse mv., hvilket kan påvirke bindingstiden. Tilsvarende kan forskellene skyldes, at institutionerne aktivt træffer forskellige ledelsesmæssige valg, der påvirker andelen af omkostninger med korte bindinger

Andel af tekniske skolars omk. med 0-3 mdr. bindingstid (pct.), 2018



Observationer

Forskelle i bindingstid:

- Forskellen mellem institutionerne med størst og lavest andel omkostninger med kort bindingstid er på 36 pct. point, hvilket er en betydelig forskel på kort sigt
- Det skal dog noteres, at en enkel institution ligger betydeligt højere end resten af populationen på lønomkostninger med ca. 0-3 måneders binding. Sammenlignes i stedet med institutionen med det andet højeste niveau er forskellen i stedet 19 pct. point, hvilket dog stadig udgør en relativt betydelig forskel
- Forskellene i bindingsperioder mellem de tekniske skoler kan skyldes rammebetingelser eller aktive valg:
 - Enten kan de observerede forskelle i andelen af omkostninger med lav bindingstid skyldes, at der er systematiske *strukturelle forskelle* mellem institutionerne
 - Ellers kan de observerede forskelle i bindingstider skyldes, at institutionerne aktivt har truffet *forskellige valg*, som påvirker deres tilpasningsevne positivt eller negativt

Strukturelle forskelle:

- Der er betydelige forskelle i medarbejdernes anciennitet på tværs af institutioner, hvilket påvirker de overenskomstbestemte opsigelsesvarsler og dermed institutionernes evne til at tilpasse økonomien på kort sigt. Strukturelle forskelle i de tekniske skolars rekrutteringsmuligheder kan påvirke medarbejdernes anciennitet

Forskellige valg:

- De tekniske skoler kan samtidig aktivt træffe bestemte beslutninger, som øger fleksibiliteten af deres omkostninger og dermed evnen til at tilpasse økonomien på kort sigt. Der kan dog være meromkostninger forbundet med at "købe sig" fleksibilitet, fx ved brug af midlertidige ansættelser, overarbejde, mv.

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

4.1 Metode

4.2 Tilpasningsbehov

4.3 Tilpasningsevne

4.4 Tilpasningsudfordringer

5 Økonomisk bæredygtighed

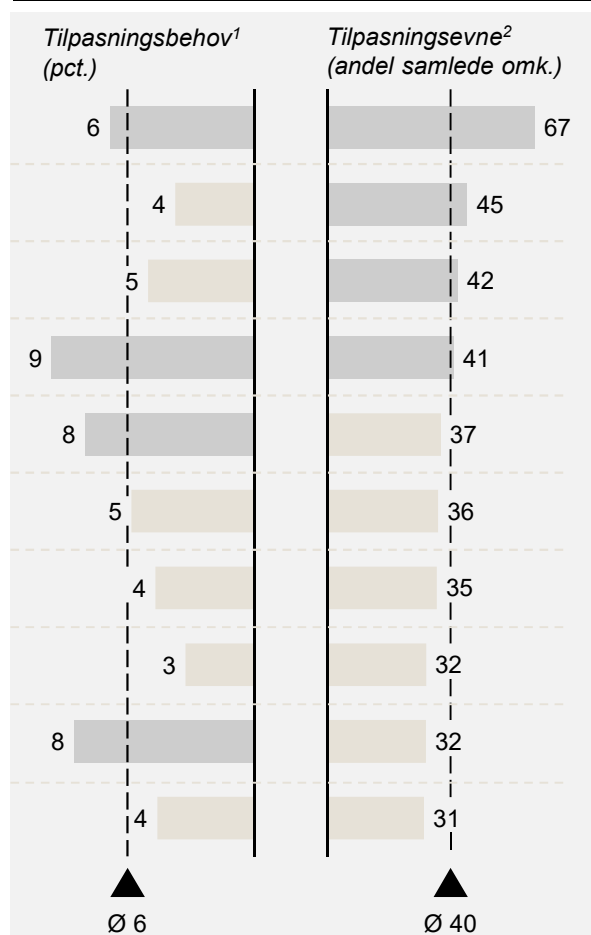
6 Bilag

Tekniske skoler med tilpasningsevne over gennemsnittet har faste omkostninger på ~10 pct., mens skoler med lav tilpasningsevne har faste omkostninger på ~15 pct.

■ = under gennemsnittet
■ = over gennemsnittet

- Nedenfor ses to figurer, der hhv. illustrerer de tekniske skolars kortsigtede tilpasningsmuligheder og deres langsigtede bindinger
- Figuren til venstre** sammenholder de tekniske skolars tilpasningsbehov (målt som det gns. procentvise årlige fald i indtægterne for 2016-2018) og tilpasningsevne (målt som andel af omkostninger med 0-3 mdr. bindingstid i 2018). Figuren viser kun institutioner, som har oplevet et indtægtsfald i 2018. **Figuren til højre** viser de tekniske skolars gennemsnitlige bindingstid på tværs af deres omkostningsbaser og den procentvise andel af deres omkostningsbase, som udgøres af omkostningskategorier med 11+ mdr. binding
- Grundet få observationer indenfor arketyper, er det ikke muligt at identificere signifikante generelle karakteristika for mindre delgrupper af institutioner på tværs af både tilpasningsevne og -behov. I stedet indikerer analysen og institutionsbesøgene en række interessante forhold, som påvirker institutionernes tilpasningsevne

Kortsigtede tilpasningsudfordringer



Observationer ift. grader af tilpasningsudfordringer

Tværgående bemærkninger

På grund af få observationer for de tekniske skoler er mulige tolkninger af systematiske forskelle behæftet med usikkerheder. Analyserne indikerer dog en række relevante forhold for tilpasningsudfordringerne på tværs af de tekniske skoler:

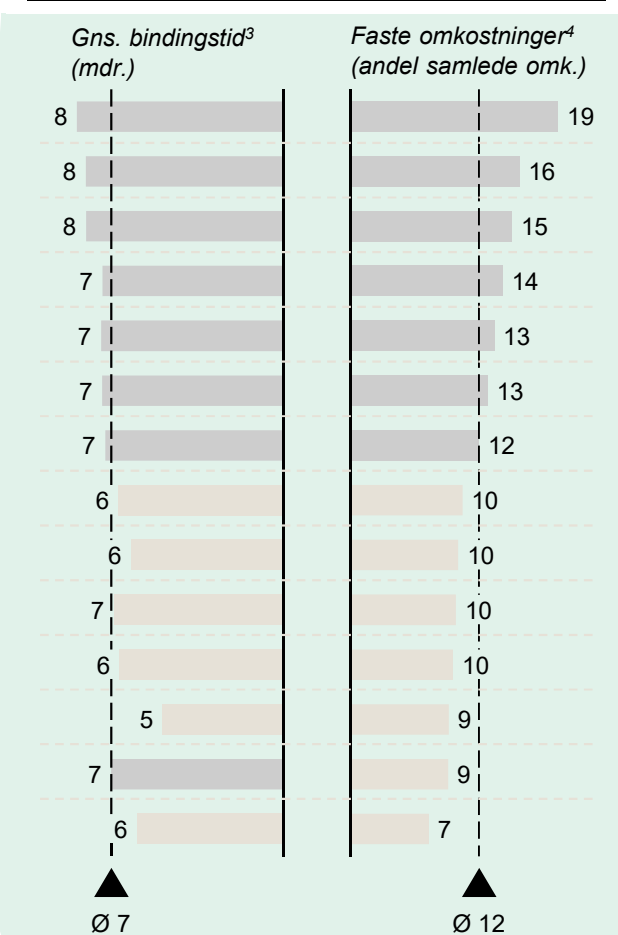
Figuren til venstre

- De tekniske skoler kan i gennemsnit tilpasse 40 pct. af deres omkostningsbase indenfor ca. 3 mdr.
- Institutioner med en tilpasningsevne over gennemsnittet har i gns. ca. 900 årselever, mens institutioner med en tilpasningsevne under gennemsnittet i gns. har ca. 2.400 årselever per institution
- Årsagen til, at skolerne har en tilpasningsevne over gennemsnittet er bl.a. at: i) de har en relativt høj andel personale med begrænset anciennitet, og ii) deres andel af øvrige driftsomkostninger med kort binding er stor. Sidstnævnte udgøres i høj grad af indkøb af småanskaffelser, undervisningsmaterialer og fødevarer

Figuren til højre

- De tekniske skoler har i gns. en bindingsperiode på deres samlede omkostningsbase på ~7 måneder, mens faste omkostninger (omkostninger med binding på 11+ mdr.) i gns. udgør 12 pct. af institutionernes omkostninger
- Institutioner med bindingstid og andel faste omkostninger over gennemsnittet har gennemgående høje bygningsomkostninger drevet af enten dyre lokationer eller et stort behov for bygningsmasse
- Derudover benytter institutionerne med længere gns. bindingstid i højere grad af kontrakter på services (bygninger, kantine, mv.), som kan være mere omkostningseffektivt end in-house services, men som samtidig generelt har længere bindinger end ansat servicepersonale

Langsigtede bindinger



Note: 1) Tilpasningsbehov er målt som den gennemsnitlige relative størrelse på indtægtsfaldet fra ét år til det næste for tekniske skoler for 2016-2018. 2) Tilpasningsevnen er her målt som andelen af omkostninger med bindingstid fra 0-3 mdr. da bindingstiden er afgørende for, om institutionen kan tilpasse økonomien på kort sigt. 3) Gns. bindingstid findes her ved at gange institutionernes andele omkostninger indenfor løn, bygninger og øvrig drift med hhv. 0-3-, 4-10-, 11-24-, og 25+ mdr. binding. Fx vægtes en 0-3 mdr. binding som 1,5 måned. Opregnet findes den gns. bindingstid for den hver institutions samlede omk.base 4) Andelen af faste omkostninger findes ved at tage andelen af omk. med 11+ mdr. binding ud af institutionernes samlede omk.base 5) En enkel institutions tilpasningsbehov er justeret for indtægtsfald på 41 mio. kr. i 2018 ifm. afviklingen af deres rolle som værtsinstitution for et administrativt fællesskab. Kilde: Analysens datamodel; institutionsbesøg

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

Sammenfatning af analysen af økonomisk bæredygtighed for tekniske skoler



Økonomisk bæredygtighed

- De tekniske skolers finansielle robusthed er samlet set forbedret i perioden 2011-2018. Arketypen er i dag bedre rustet til længerevarende nedgangsperioder (forbedret soliditetsgrad) og kortere udsving i driften (forbedret likviditetsgrad), jf. næste side
- Arketypens generelle finansielle robusthed dækker imidlertid over betydelig variation i de finansielle nøgletal på tværs af institutioner. Nogle tekniske skoler er således mere økonomisk udsatte end andre. Ud fra ét sæt af kriterier for økonomisk udsathed¹ – vedvarende underskud, faldende elevtal og fravær af høj soliditetsgrad over en 3-årig periode – er fire tekniske skoler identificeret som økonomisk udsatte. Sammenlignet med populationen af tekniske skoler er de økonomisk udsatte institutioner bl.a. kendetegnet ved:
 - Færre årselever (uddybes nedenfor)
 - Ca. samme geografiske fordeling mellem land- og bykommuner
 - Lavere elev-lærer-ratio end hele populationen af tekniske skoler
 - Svagere socioøkonomisk elevsammensætning
 - Højere lønomkostninger per årselev, men lavere bygningsomkostninger per årselev



Antal årselever

- Analysen indikerer, at mindre tekniske skoler er overrepræsenterede blandt de institutioner, der er identificeret som økonomisk udsatte. Således har tre ud af fire af de økonomisk udsatte tekniske skoler under 1.500 årselever (75 pct.), mens den tilsvarende andel for populationen af tekniske skoler er otte ud af 14 (~55 pct.). De økonomisk udsatte tekniske skoler har i gns. 300 færre årselever end gennemsnittet for populationen af tekniske skoler. Det afspejler de foregående analyser, der identificerer antal årselever som en central omkostningsdriver pga. faldende marginalomkostninger i delsektoren
- Der er tale om en generel tendens på tværs af de 14 institutioner, men der er samtidig mange mindre tekniske skoler, som *ikke* fremstår økonomisk udfordrede. Der kan derfor ikke ud fra dataanalysen opstilles en kritisk minimumsgrænse for, hvornår en teknisk skole ikke længere vil være økonomisk bæredygtig
- Det forhold, at der også findes mindre tekniske skoler uden umiddelbare økonomiske udfordringer, peger på, at institutionsstørrelse kun er en medvirkende faktor for økonomisk udsathed, og at institutionspecifikke forhold og ledelsesmæssige prioriteringer også har stor betydning for institutionernes situation



Geografi

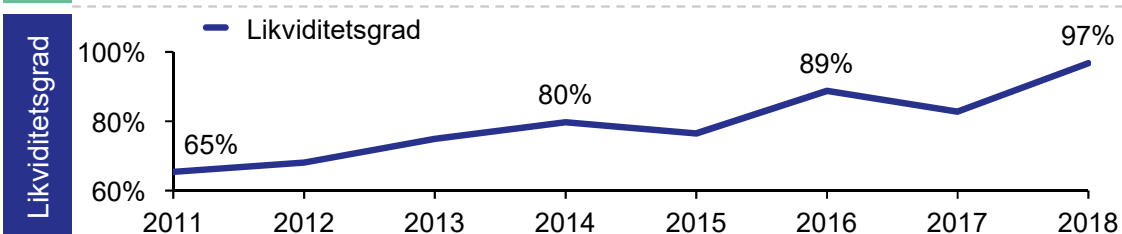
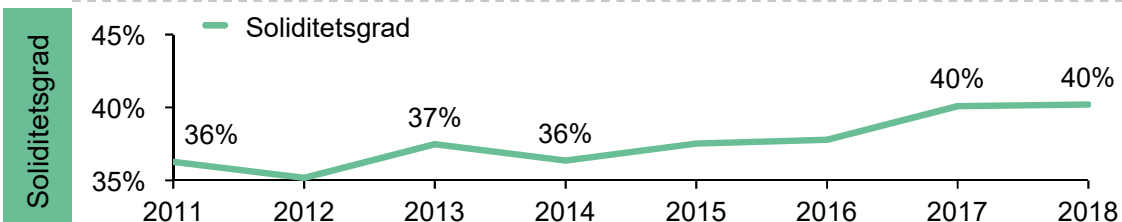
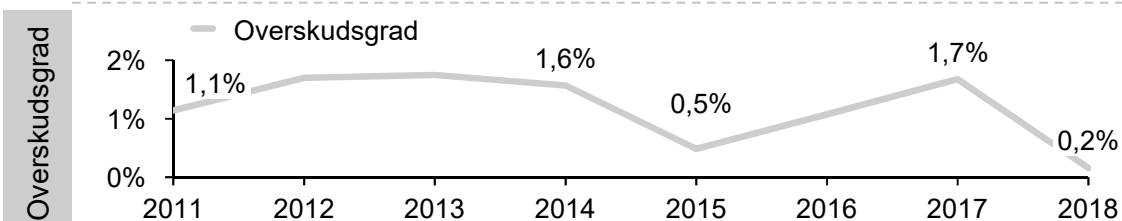
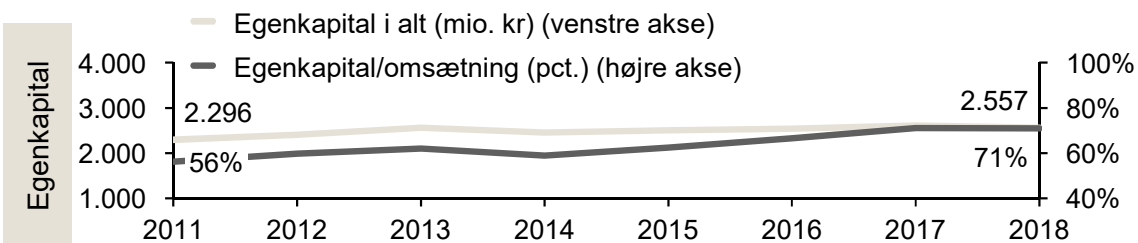
- Der kan ikke umiddelbart konstateres en tendens til, at de økonomisk udsatte institutioner oftere er placeret i landkommuner. Det står i kontrast til, at de foregående analyser har identificeret geografisk placering som en betydende omkostningsdriver af bygningsomkostninger pr. årselev
- Det kan skyldes, at udkantstilskuddet i det nuværende taxametersystem allerede kompenserer for nogle af de potentielle udfordringer, der kan følge af at være placeret i et yderområde

1) Konklusionerne på denne side er baseret på analysen af de økonomisk udsatte institutioner i "den flerårige model" præsenteret på de følgende sider.

Samlet set er de tekniske skolars finansielle robusthed gradvist forbedret fra 2011-2018, men det dækker over betydelig varians på tværs af institutioner

- De fire grafer nedenfor viser, hvordan de tekniske skolars finansielle robusthed har udviklet sig fra 2011-2018¹. Med undtagelse af overskudsgrad har de fire nøgletal nedenfor for de tekniske skoler udvist en positiv udvikling over hele perioden
- Ift. udgangspunktet i 2011 er de tekniske skoler både bedre rustet til længere nedgangsperioder (egenkapital) og til kortere udsving i driften (likviditetsgrad)

Udvikling i nøgletal for tekniske skolars finansielle robusthed (2011-2018)



Beskrivelse

- De tekniske skoler har løbende udbygget deres **egenkapital**² fra 2011-2018. I 2011 var den samlede egenkapital på de tekniske skoler ~2.300 mio. kr., mens tallet var ~2.600 mio. kr. i 2018
- Tilsvarende har de tekniske skoler vokset deres **egenkapital som del af omsætningen**, hvilket betyder, at ophobningen af egenkapital ikke tilsvares af en lignende stigning i omsætning

- Institutionernes **overskudsgrad**³ har været positiv over hele perioden fra 2011-2018, men den er blevet mere volatil siden 2014
- I perioden 2016 til 2018 har institutionerne været omfattet af et omprioreringsbidrag på 2 pct. årligt

- De tekniske skolars **soliditetsgrad**⁴ er fra 2011-2018 steget fire procentpoint fra 36 pct. til 40 pct.
- Den procentuelle stigning i soliditetsgrad tilsvarede stigningen i egenkapital, hvilket indikerer, at institutionernes fremmedkapital (fx banklån) i perioden har været relativt stabil

- De tekniske skolars **likviditetsgrad**⁵ er fra 2011-2018 steget 32 procentpoint fra 65 pct. til 97 pct.
- Stigningen er hovedsageligt udtryk for, at institutionerne har reduceret deres kortfristede gældsforpligtelser, hvilket kan forklares af, at nogle institutioner har omlagt deres lån

Note: 1) Egenkapital, overskudsgrad, soliditetsgrad og likviditetsgrad er beregnet som den samlede udvikling i delsektoren. Likviditetsgrad er opgjort som gennemsnittet for hovedinstitutionens eventuelle underafdelinger. Belåningsprocent indgår ikke eksplicit i ovenstående analyse pga. utilstrækkelig datagrundlag for hele perioden. 2) Egenkapital er udtryk for selskabets aktiver fratrukket hensættelser og gæld. Egenkapital udgøres typisk både af likvider og bygninger, hvor bygninger ofte er værdiansat i henhold til kostpris. Forholdet mellem kostpris og markedsværdi kan påvirke institutionernes muligheder for optage lån. 3) Overskudsgraden er udtryk for, hvor stor en del af institutionernes omsætning, som ender på bundlinjen som "årets resultat." 4) Soliditetsgrad er et udtryk for, hvor modstandsdygtig institutionen er overfor eventuelle tab. Tallet beregnes ved at tage egenkapitalens del af institutionens samlede aktiver. 5) Likviditetsgrad beregnes ved at finde andelen af omsætningsaktiver af institutionens kortfristede gældsforpligtelser. Kilde: Analysens datamodel

Analysen identificerer de institutioner, der er økonomisk udsatte, og undersøger sammenhængen med bagvedliggende omkostningsdrivere og institutionernes omkostninger

☐ Kriterier for økonomisk udsathed defineres på næste side

- Nedenfor illustreres rammen for analysen af økonomisk bæredygtighed, der undersøger kendetegnene for de økonomisk udsatte institutioner
- Økonomisk udsathed kan opstå som følge af en nedadgående udvikling i indtægter (fx som følge af fald i antal årselever, der udløser taxametertilskud) eller et opadgående pres på omk. (fx også som følge af et fald i antal årselever pga. faldende marginalomkostninger) – eller en kombination af begge dele, jf. nedenfor
- En central udfordring for analysen består i, at institutionerne vil have en tendens til at bruge de indtægter, de modtager – uanset om de er økonomisk udfordrede eller ej. Således vil institutioner med "sund" økonomi ikke nødvendigvis opbygge store overskud. Derfor bruges en række finansielle nøgletal og udviklingen i elevtallet i to komplementære modeller til at identificere de institutioner, der er økonomisk udfordrede¹, jf. næste side
- Specifikt undersøges følgende: ① En række **omkostningsdrivere** kan være med til at drive omkostninger på institutionerne, ② der kan påvirke institutionernes **omkostningsstrukturer og tilpasningsevne** samt **omkostningerne pr. årselev**, hvilket kan føre til ③ **økonomisk udsathed**, hvis presset på omkostningerne ikke kompenseres af øgede indtægter, hvilket kan komme til udtryk i de finansielle nøgletal
- Den næste side beskriver kriterierne for identifikation af gruppen af økonomisk udsatte institutioner. De efterfølgende sider undersøger disse institutioners karakteristika vedr. hhv. omkostningsdrivere og omkostninger i sammenligning med institutionerne generelt

① Omkostningsdrivere

- Analysen fokuserer på de omkostningsdrivere, der i delanalyse 3 (kapitel 4) er identificeret som betydningsfulde for institutionernes omkostninger. Det drejer sig især om antal årselever og geografisk placering, men også holdstørrelse, elevernes socioøkonomiske baggrund mv. undersøges

Omkostningsdrivere

- Antal årselever
- Geografi
- Holdstørrelse og elev-lærer-ratio
- Socioøkonomisk baggrund hos elever
- Andel undervisningstid, m.fl.

Indtægtsudløbere

- Antal årselever (aktivitetsbaseret taxameter)
- Geografi² (udkantstilskud)
- Socioøkonomi² (socialt taxameter)
- Bygningsforhold (bygningstilskud)
- Øvrige (andre indtægtskilder end tilskud)

② Omkostninger

- Det undersøges, om de institutioner, der identificeres som økonomisk udsatte, adskiller sig fra resten af institutionerne ift. deres omkostningsstrukturer, tilpasningsevne og omkostninger pr. årselev
- Hypotesen er, at de udsatte institutioner vil have højere omkostninger pr. årselev

Omkostninger

- Omkostningsstrukturer
- Tilpasningsevne (omkostningernes bindingstid og aktivitetsafhængighed)
- Omkostninger pr. årselev

Indtægter

- Indtægter fra taxametersystemet
- Øvrige indtægter

③ Økonomisk udsathed³

- Analysen sammenligner delsektoren generelt med to grupper af de økonomisk udsatte institutioner – baseret på hhv. STUK's tilsynsmodel og en flerårig model (jf. næste side) – mhp. at afdække, om de udsatte institutioner har bestemte kendetegn, som kan være udløsende faktorer for deres situation

Økonomisk udsathed

- De økonomisk udsatte institutioner kan identificeres på flere måder
- Analysen baseres på to modeller til identifikation af økonomisk udsatte institutioner, der begge tager udgangspunkt i finansielle nøgletal og aktivitetsudviklingen. Det drejer sig om:
 - STUK's tilsynsmodel
 - En flerårig udvælgelsesmodel
- De to modeller adskiller sig bl.a. ved, at STUK's tilsynsmodel udgør et øjebliksbillede af situationen i 2018, mens den flerårige model ser på et gennemsnit for 2016-18

Note: 1) Der sondres mellem økonomisk og faglig bæredygtighed. Institutioner, der vedvarende har højere omkostninger end indtægter, er ikke økonomisk bæredygtige. Omvendt kan institutioner godt isoleret set være økonomisk bæredygtige (dvs. justere omkostningerne til indtægtsniveauet) og samtidig være udfordrede ift. at kunne levere undervisning af hensigtsmæssig faglig kvalitet. Denne analyse fokuserer på økonomisk bæredygtighed. 2) Socioøkonomisk elevgrundlag og geografisk placering kan udløse tilskud, men kriterierne kan ikke sammenlignes med brugen af variable i det følgende. 3): Det bemærkes, at analysen af økonomisk bæredygtighed, herunder økonomisk udsathed, er en relativ vurdering af institutionerne på baggrund af de valgte parametre. Kilde: Team-analyse

De økonomisk udsatte institutioner identificeres ved at screene for økonomisk bæredygtighed ud fra to forskellige sæt af kriterier

- De foregående analyser har peget på en række karakteristika, som udfordrer institutionerne og potentielt kan skabe økonomisk udsatte institutioner. De følgende sider undersøger derfor, om de institutioner, der kan identificeres som økonomisk udsatte, adskiller sig fra populationen af tekniske skoler fsva. centrale omkostningsdrivere, omkostningsstrukturer og tilpasningsevne, omkostninger pr. årselev samt finansielle nøgletal
- Nedenfor beskrives to modeller til screening for økonomisk bæredygtighed, hhv. i) STUK's tilsynsmodel og ii) en flerårig udvælgelsesmodel. De to modeller adskiller sig for det første ved, at STUK's tilsynsmodel giver et øjebliksbillede af de økonomisk udsatte et givent år, mens den flerårige model ser på en 3-årig periode mhp. at reducere effekten af særforhold i enkeltår. For det andet adskiller kriterierne vedr. finansielle nøgletal sig fra hinanden i de to modeller, jf. nedenfor

Kriterier for identifikation af de økonomisk udsatte institutioner

Identifikation

Formål og begrænsninger ved identifikationsmodeller

i

STUK's tilsynsmodel³

- STUK's tilsynsmodel identificerer institutioner, som er udsatte målt ved finansielle nøgletal og udviklingen i elevtallet
- Tilsynsmodellen screener ved følgende kriterier for finansielle nøgletal (kaldet "prioriteringsgruppe 1 og 2")⁴:
 - A. Finansielle nøgletal i året (1 ud af 4 kriterier er opfyldt):
 1. Likviditetsgrad² under 50 pct. af gennemsnit for institutionerne
 2. Soliditetsgrad¹ under 50 pct. af gennemsnit for institutionerne
 3. Relativt aktivitetsfald over 5 pct.
 4. Belåningsprocent over 100 pct.
 - B. Finansielle nøgletal i året (1 ud af 3 opfyldt ud over kriterier i A.):
 1. Likviditetsgrad² 50-75 pct. af gennemsnit for institutionerne
 2. Soliditetsgrad¹ 50-75 pct. af gns. for gruppen²
 3. Relativt aktivitetsfald 0-5 pct.
 4. Belåningsprocent 80-100 pct.

2

tekniske skoler⁴

Overlap på 1 institution

ii

Flerårig model

- den flerårige model kombinerer relative og absolutte mål for økonomisk bæredygtighed og screener ligeledes for udviklingen i finansielle nøgletal og elevtallet, men i modsætning til STUK's model undersøges det for en 3-årig periode mhp. at reducere udslag af enkeltår. Kriterierne er:
 1. Underskud i gennemsnit i 2016-18
 2. Aktivitetsfald i gennemsnit i 2016-18
 3. Soliditetsgrad¹ under 150 pct. for delsektoren i gennemsnit i 2016-18

4

tekniske skoler

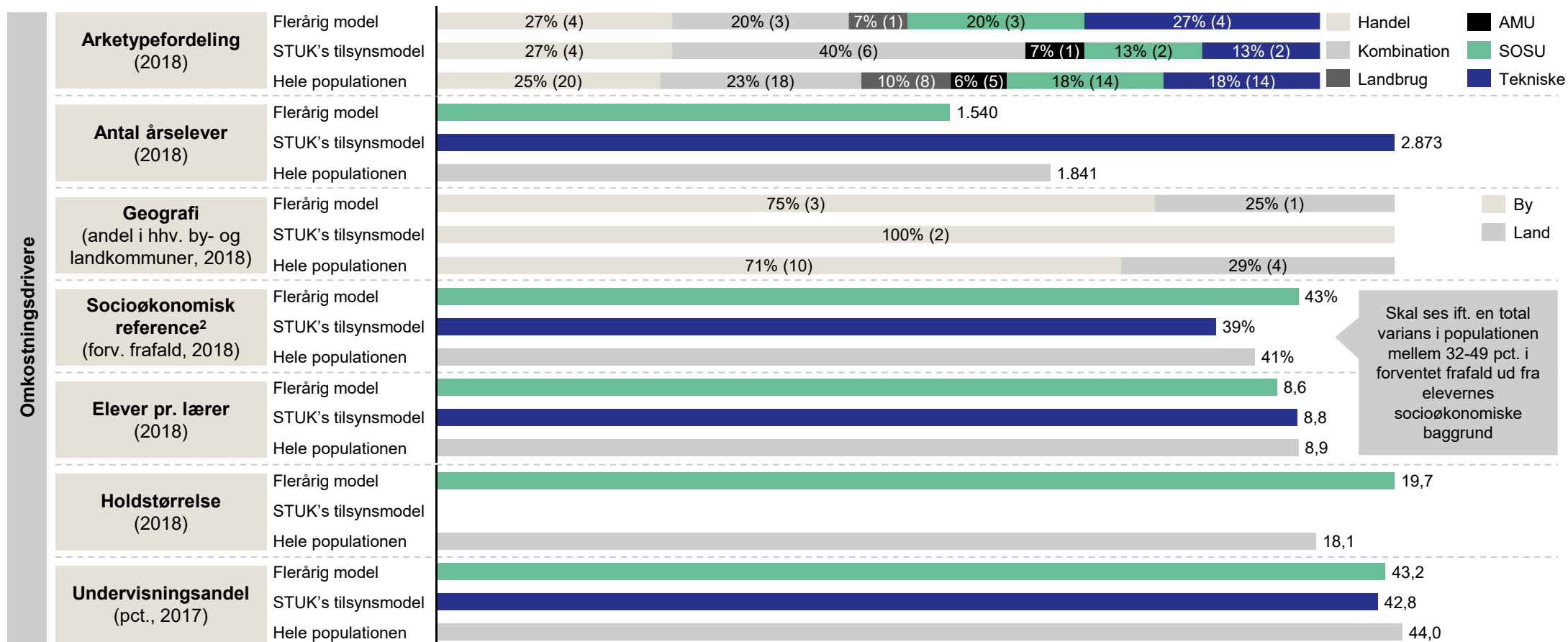
- Formålet er at give et øjebliksbillede af de udsatte institutioner ifm. STUK's tilsynsvirksomhed
- Modellen tager højde for finansielle nøgletal i året og screener for økonomisk bæredygtighed. Der ses på forholdet mellem egenkapital og aktiver (soliditetsgrad), den kortsigtede betalingsevne (likviditetsgrad), omfanget af lån (belåningsprocent) og ændringen i elevtal (aktivitetsfald)
- Modellen ser på relative forskelle. Dermed vil der typisk, uagtet om nogle institutioner er bæredygtige eller ej, være institutioner, som modellen kendetegner som udsatte. Med andre ord er der ikke en absolut betragtning om økonomisk bæredygtighed
- Modellen tager desuden ikke højde for *udviklingen* i økonomisk bæredygtighed, da institutioner kan være udsatte i et enkelt år, men over en årrække være bæredygtige
- Modellen har til formål at identificere de institutioner, som er strukturelt udfordrede. Derfor indgår udviklingen i finansielle nøgletal (underskud og soliditetsgrad) og udviklingen i elevtallet ift. året før i en 3-årig periode (2016-2018) som kriterier. Der ses på både de relative forskelle og absolutte værdier mhp. at identificere de udsatte institutioner
- Kriterierne er valgt, fordi analyserne har vist, at vedvarende underskud, som ikke kompenseres af høj soliditetsgrad (herunder egenkapital), kombineret med faldende elevtal – og dermed indtægter – kan udfordre institutionernes økonomi

1) Soliditetsgrad er et udtryk for, hvor modstandsdygtig institutionen er overfor eventuelle tab. Tallet beregnes ved at tage egenkapitalens del af institutionens samlede aktiver. 2) Likviditetsgrad beregnes ved at finde andelen af omsætningsaktiver af institutionens kortfristede gældsforpligtelser; 3) STUK's tilsynsmodel opererer alene på niveau af gymnasier, erhvervsskoler og VUC'er. 4) Omfatter institutioner i prioriteringsgruppe 1 og 2 i STUK's tilsynsmodel ekskl. institutioner, som alene er placeret i gruppe 1 eller 2 pga. skærpet økonomisk-administrativt tilsyn, kritisk revisionsrapport eller rykker for indberetning af årsregnskab. Frasortingen af disse institutioner i tilfælde, hvor de finansielle nøgletal ikke indikerer økonomiske udfordringer, skyldes, at fx manglende indberetning af årsregnskab ikke i sig selv gør institutionerne økonomisk udfordrede, etc.

Kilde: STUK's kriterier for indplacering- og prioriteringsgrupper; analysens datamodel

De tekniske skoler, der er identificeret som økonomisk udsatte, har en tendens til at have færre elever, hvilket kan være med til at drive institutionernes omkostninger ...

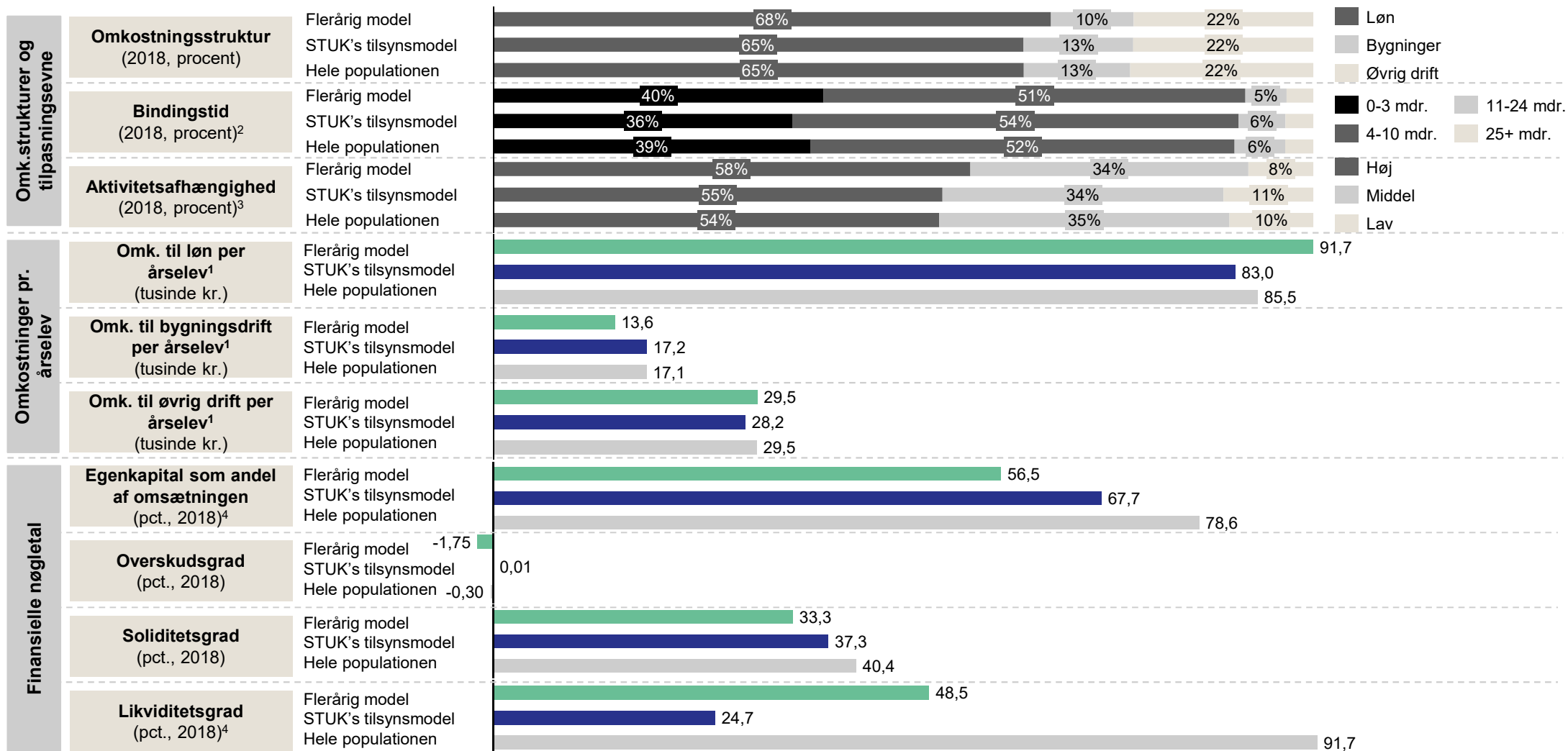
- Nedenfor sammenlignes institutionerne identificeret i den flerårige model, institutionerne fra STUK's tilsynsmodel¹ og hele populationen på 14 tekniske skoler på syv centrale omkostningsdrivere
- Arketypefordelingen indikerer, at de tekniske skoler er lidt overrepræsenterede i den flerårige model, hvor de udgør 27 pct. af de identificerede institutioner, mod 18 pct. i den samlede population for erhvervsskolerne
- Analysen viser en tendens til, at de tekniske skoler repræsenteret i den flerårige model har færre elever end populationen, og at eleverne har en svagere socioøkonomisk reference. Derudover har de færre elever pr. lærer og mindre undervisningsandel (andel konfrontationstid) end den samlede population af tekniske skoler



Note: 1) Analysen omfatter institutioner i prioriteringsgruppe 1 og 2 i STUK's tilsynsmodel ekskl. institutioner, som alene er placeret i gruppe 1 eller 2 pga. skærpet økonomisk-administrativt tilsyn, kritisk revisionsrapport eller rykker for indberetning af årsregnskab, fordi fx manglende indberetning af årsregnskab kan være udtryk for særforhold og ikke i sig selv gør institutionerne økonomisk udfordrede. 2) Socioøkonomisk reference udtrykker forventet frafald fra uddannelsesstart til hovedforløb (3 måneder efter kvalifikation). Der er taget et uvægtet gennemsnit på tværs af uddannelser. Kilde: STUK's kriterier for indplacerings- og prioriteringsgrupper; analysens datamodel

... hvilket bl.a. kommer til udtryk i højere lønomkostninger pr. årselev samt en tendens til dårligere finansielle nøgletal blandt de økonomisk udsatte tekniske skoler

- Nedenfor ses en sammenligning af institutionerne i den flerårige model, STUK's tilsynsmodel og den samlede population af tekniske skoler på finansielle nøgletal, omkostningsstrukturer og omkostninger pr. årselev
- Analysen viser, at de udsatte tekniske skoler har dårligere finansielle nøgletal end populationen. Derudover har de betydeligt højere omkostninger til løn per årselev end populationen men samtidig lavere omkostninger til bygningsdrift. Forskellene i omkostningsdrivere præsenteret på foregående side kan være med til at drive de store forskelle mellem udsatte tekniske skoler og populationen



1) Omkostningerne er opgjort ekskl. kostelever. 2) Angivelsen af institutionernes bindingstid følger beregningerne i delanalyse 4. 3) Beregningen af institutionernes aktivitetsafhængighed følger metoden i delanalyse 4. 4) Egenkapitalens andel af omsætningen og likviditetsgrad tages som gennemsnittet på tværs af institutionerne, hvorfor tallet divergerer en smule fra side 66. Kilde: STUK's kriterier for indplacerings- og prioriteringsgrupper; analysens datamodel STRUENSEE & CO.

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

6.1 Institutionsinddeling

6.2 Analysens datagrundlag

6.3 Omkostningsniveau på tværs af arketyper

Arketypeoversigt for almene gymnasier og VUC'er

- Nedenfor fremgår institutionerne indeholdt i de fire arketyper for gymnasier samt arketyperne for VUC'er
- Arketypeinddelingen er lavet med udgangspunkt i institutionernes kategorisering, som det fremgik i Regnskabsportalen for 2017. Kategoriseringen fra 2017 var på tidspunktet for udarbejdelsen af analysens datafundament det senest tilgængelige. I samarbejdet med BUVM og FM er lavet få justeringer ift. Regnskabsportalens arketypeinddeling for at analysen bedst muligt afspejler den nuværende sektorstruktur. Således er nogle institutioner samlet som følge af fusioner, og en institution er omkategoriseret
- For almene gymnasier er lavet en yderligere inddeling i fire arketyper mhp. at kunne sammenligne karakteristika på tværs af gymnasier. Opsplitningen i store- (>850 årselever), mellemstore- (650-850 årselever) og små gymnasier (<650 årselever) er lavet pba. input fra institutionsbesøg samt for at sikre arketyper med sammenlignelig størrelse. Privatgymnasier behandles for sig, da de ikke aflægger formålsregnskab

Store gymnasier (39)	Mellemstore gymnasier (40)	Små gymnasier (42)	Privatgymnasier (24)	VUC'er (24)
Silkeborg Gymnasium	Tårnby Gymnasium	Gribskov Gymnasium	Det frie Gymnasium	Frederiksberg VUC & STX
Roskilde Katedralskole	Ordrup Gymnasium	AARHUS GYMNASIUM, Tilst	N. Zahles Gymnasieskole	Herning HF og VUC
Rosborg Gymnasium & HF	Randers Statsskole	Frederiksberg Gymnasium	Marie Kruses Skole	HF & VUC FYN
Næstved Gymnasium og HF	Århus Statsgymnasium	Struer Statsgymnasium	Aalborg City Gymnasium	HF & VUC København Syd
Stenus Gymnasium	Marselisborg Gymnasium	Vordingborg Gymnasium & HF	Herlufsholm Skole og Gods	HF & VUC NORD
Frederiksberg Gymnasium og HF	Viborg Gymnasium og HF	Frederikshavn Gymnasium og HF-Kursus	Ingrid Jespersens Gymnasieskole	HF & VUC Nordsjælland
Slagelse Gymnasium	Mulernes Legatskole	Tønder Gymnasium	Johannesskolen	Horsens HF & VUC
Gefion Gymnasium	HF-Centret Efterslægten	Vestfyns Gymnasium	Brøndby Gymnasium	Kolding HF og VUC
Ørestad Gymnasium	Holstebro Gymnasium og HF	Horsens Gymnasium	Gentofte Studenterkursus	Københavns VUC
Borupgaard Gymnasium	Skanderborg Gymnasium	Thisted Gymnasium, STX og HF	Niels Steensens Gymnasium (NSG)	Nordvestsjællands HF & VUC
Svendborg Gymnasium	Egå Gymnasium	Herlev Gymnasium og HF	Bagsværd Kostskole og Gymnasium	Randers HF & VUC
Køge Gymnasium	Rungsted Gymnasium	Odder Gymnasium	Det Kristne Gymnasium	Skive-Viborg HF & VUC
Nærum Gymnasium	Nørresundby Gymnasium og HF	Varde Gymnasium	Skolerne i Oure - Sport & Performance	TH. LANGS HF & VUC
Espergærde Gymnasium og HF	Risskov gymnasium	Grenaa Gymnasium	Nordsjællands Grundskole og Gymnasium samt HF (NGG)	Thy-Mors HF & VUC
Viborg Katedralskole	Rødovre Gymnasium	Høje-Taastrup Gymnasium	Deutsches Gymnasium Für Nord Schleswig	Vestegnen HF & VUC
Herning Gymnasium	Ribe Katedralskole (jur)	Vejen Gymnasium og HF	Københavns Private Gymnasium	VUC Djursland
Roskilde Gymnasium	Favrskov Gymnasium	Midtfyns Gymnasium	Copenhagen International School	VUC Holstebro-Lemvig-Struer
Nørre Gymnasium	Rødkilde Gymnasium	Vesthimmerlands Gymnasium og HF	Høje Taastrup Private Gymnasium	VUC Lyngby
Birkerød Gymnasium HF IB & Kostskole	Christianshavns Gymnasium	Støvring Gymnasium	Vejlefjordskolen	VUC Roskilde
Greve Gymnasium	Hasseris Gymnasium	Frederiksberg HF-Kursus	International School of Hellerup	VUC Storstrøm
Virum Gymnasium	Københavns åbne Gymnasium	Hvidovre Gymnasium & HF	Aarhus Private Gymnasium	VUC Syd
Rysensteen Gymnasium	Kolding Gymnasium, HF-Kursus og IB School	Alssundgymnasiet Sønderborg	Prins Henriks Skole, Lycee Francais De Copenhagen	VUC Vest
Gladsaxe Gymnasium	Horsens Statsskole - Gymnasium og HF-Kursus	Nordfyns Gymnasium	Sankt Petri skole - Gymnasium	VUC Vestsjælland Syd
Gammel Hellerup Gymnasium	Ikast-Brande Gymnasium	Gentofte HF	Hovedstadens Kristne Gymnasium	Aarhus HF & VUC
Nyborg Gymnasium	Aurehøj Gymnasium	Dronninglund Gymnasium		
Falkonergårdens Gymnasium og HF-Kursus	Tornbjerg Gymnasium	Frederikssund Gymnasium		
Esbjerg Gymnasium	Allerød Gymnasium	Lemvig Gymnasium		
Aalborg Katedralskole	Midtsjællands Gymnasium	Brønderslev Gymnasium og HF		
Sønderborg Statsskole	Kalundborg Gymnasium og HF	Grindsted Gymnasium & HF		
Fredericia Gymnasium	Skive Gymnasium og HF	Vestjysk Gymnasium Tarm		
Sct. Knuds Gymnasium	Nykøbing Katedralskole	Frederiksværk Gymnasium og HF		
Haderslev Katedralskole	Øregård Gymnasium	Tørring Gymnasium		
Odense Katedralskole	Himmelev Gymnasium	Odssherreds Gymnasium		
Aalborghus Gymnasium	Viby Gymnasium	Nakskov Gymnasium og HF		
Hjørring Gymnasium/STX og HF	Mariagerfjord Gymnasium	Ringkjøbing Gymnasium		
Aarhus Katedralskole	Helsingør Gymnasium	Rønde Gymnasium		
Munkensdam Gymnasium	Århus Akademi	Maribo Gymnasium		
Egedal Gymnasium & HF	Solrød Gymnasium	Morsø Gymnasium		
Aabenraa Statsskole	Paderup gymnasium	Fjerritslev Gymnasium		
	Middelfart Gymnasium & HF	Bjerringbro Gymnasium		
		Faaborg Gymnasium		
		Høng Gymnasium og HF		

Arketypeoversigt for erhvervsskoler

- Nedenfor fremgår institutionerne indeholdt i de seks arketyper for erhvervsskoler
- Arketypeinddelingen er lavet med udgangspunkt i institutionernes kategorisering, som det fremgik i Regnskabsportalen for 2017. Kategoriseringen fra 2017 var på tidspunktet for udarbejdelsen af analysens datafundament det senest tilgængelige. I samarbejdet med BUVM og FM er lavet få justeringer ift. Regnskabsportalens arketypeinddeling for at analysen bedst muligt afspejler den nuværende sektorstruktur, herunder bl.a. at SOSU Sjælland i analysen er underlagt ZBC for at afspejle nuværende situation. Erhvervsgymnasiet Grindsted er som eneste institution blev omkategoriseret (fra kombinationsskole til handelsskole). Det skyldes, at institutionens omkostningsstruktur og årselevfordeling ligner handelsskolernes. Hvis institutionen kategoriseres som kombinationsskole, vil den fremgå som en outlier i mange af rapportens analyser og blive fjernet, hvorfor den som den eneste institution flyttes

Handelsskoler (20)	Kombinationsskoler (18)	Tekniske skoler (14)	SOSU-skoler (13)	Landbrugsskoler (8)	AMU-centre (5)
Business College Syd	Campus Bornholm	Den Jydske Haandværkerskole	Bornholms Sundheds- og Sygeplejeskole	Agroskolen Hammerum	AMU Hoverdal
Campus Vejle	CELF	EUC Lillebælt	Randers Social- og Sundhedsskole	Asmildkloster Landbrugsskole	AMU Nordjylland
Erhvervsgymnasiet Grindsted ¹	College360	EUC Sjælland	Social & Sundhedsskolen, Herning	Bygholm Landbrugsskole	AMU SYD
Frederikshavn Handelsskole	Erhvervsskolen Nordsjælland	EUC Syd	Social- og Sundhedsskolen Esbjerg	Dalum Landbrugsskole	AMU-Fyn
Haderslev Handelsskole	Erhvervsskolerne Aars	HANSENBERG	Social- og Sundhedsskolen Fyn	Grindsted Landbrugsskole	AMU-Vest
Handelsfagskolen	EUC Nord	Hotel- og Restaurantskolen	Social- og Sundhedsskolen Skive-Thisted-Viborg	Gråsten Landbrugsskole	
Handelsgymnasiet Vestfyn	EUC Nordvest	Jordbrugets UddannelsesCenter Århus	Social- og Sundhedsskolen Syd	Kjærgård Landbrugsskole	
IBC International Business College	EUC Nordvestsjælland	Kold College	Social- og Sundhedsskolen Fredericia-Vejle-Horsens	Nordjyllands Landbrugsskole	
Knord	Herningsholm Erhvervsskole	Roskilde Tekniske Skole	SOPU Sundhed, omsorg, pædagogik København og Nordsjælland		
Køge Handelsskole	Mercantec	Syddansk Erhvervsskole Odense-Vejle	SOSU C Social- og Sundhedsuddannelses Centret		
Learnmark Horsens	NEXT	TEC, Technical Education Copenhagen	SOSU Nord		
Niels Brock (Copenhagen Business College) Rybners		TECHCOLLEGE	SOSU Nykøbing F.		
Roskilde Handelsskole	Skive College	UddannelsesCenter Ringkøbing Skjern	SOSU Østjylland		
Skanderborg-Odder Center for uddannelse	Svendborg Erhvervsskole	AARHUS TECH			
TietgenSkolen	Tradium				
Tønder Handelsskole	Uddannelsescenter Holstebro				
Varde Handelsskole og Handelsgymnasium	Viden Djurs				
Vejen Business College	Zealand Business College				
Aalborg Handelsskole					
Aarhus Business College					

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

6.1 Institutionsinddeling

6.2 Analysens datagrundlag

6.3 Omkostningsniveau på tværs af arketyper

Omkostningsanalysens datagrundlag

- Omkostningsanalysen bygger på et omfattende datagrundlag bestående af: i) registerdata fra syv tilgængelige registre hos Børne- og Undervisningsministeriet og Finansministeriet, ii) spørgeskemaer udsendt til cirka 250 institutioner og iii) interviews fra 21 institutionsbesøg
- Herudover trækker omkostningsanalysen på input fra tekniske eksperter fra institutioner på tværs af delsektorer samt hyppig sparring med Børne- og Undervisningsministeriet og Finansministeriet, hvilket har bidraget til kvalificering af data og analysens konklusioner

Analysens datagrundlag er baseret på tre primære kilder: i) registerdata fra syv tilgængelige registre hos BUVM og FM, ii) spørgeskemaer udsendt til cirka 250 institutioner¹ og iii) interviews fra 21 institutionsbesøg.

Alle indsamlede registerdata og data fra spørgeskemaer er samlet i én analysedatabase, som danner baggrund for tre analysedatasæt. Både analysedatabase og analysedatasæt er afrapporteret til BUVM og FM.

På de følgende sider gennemgås konsolideringen af data samt analysens tre datakilder. På de første to sider fremgår et overblik over konsolideringen af data, og efterfølgende gennemgås hver af de tre datakilder.

Dataindsamlingen ifm. analysen er foretaget i tæt samarbejde med både BUVM og FM og med relevante bidrag fra tekniske eksperter fra institutionerne på tværs af delsektorer.

Alle tre delsektorer har løbende været inddraget i analysen, herunder særligt i dataindsamlingsprocessen. Tekniske eksperter fra institutionerne har kvalificeret og leveret input til udformning af spørgeskema, forberedelse af institutionsbesøg og drøftelse af centrale observationer af analysen. Følgende tekniske eksperter har bidraget til analysen:

- Fra erhvervsskolerne: Janne Taklo (Roskilde Tekniske Skole), Erling Bräuner (College 360) og Per Søgaard Jørgensen (Hansenberg)
- Fra VUC'erne: Vera Buus Nielsen (VUC Fyn), Peter Gordon Ainsworth-Zink (VUC Fyn)
- Fra gymnasierne: Peter Kuhlman (Danske Gymnasier) og Jakob Thulesen Dahl (Skanderborg Gymnasium og Danske Gymnasier)

Anvendelse af de tre datakilder i analysen

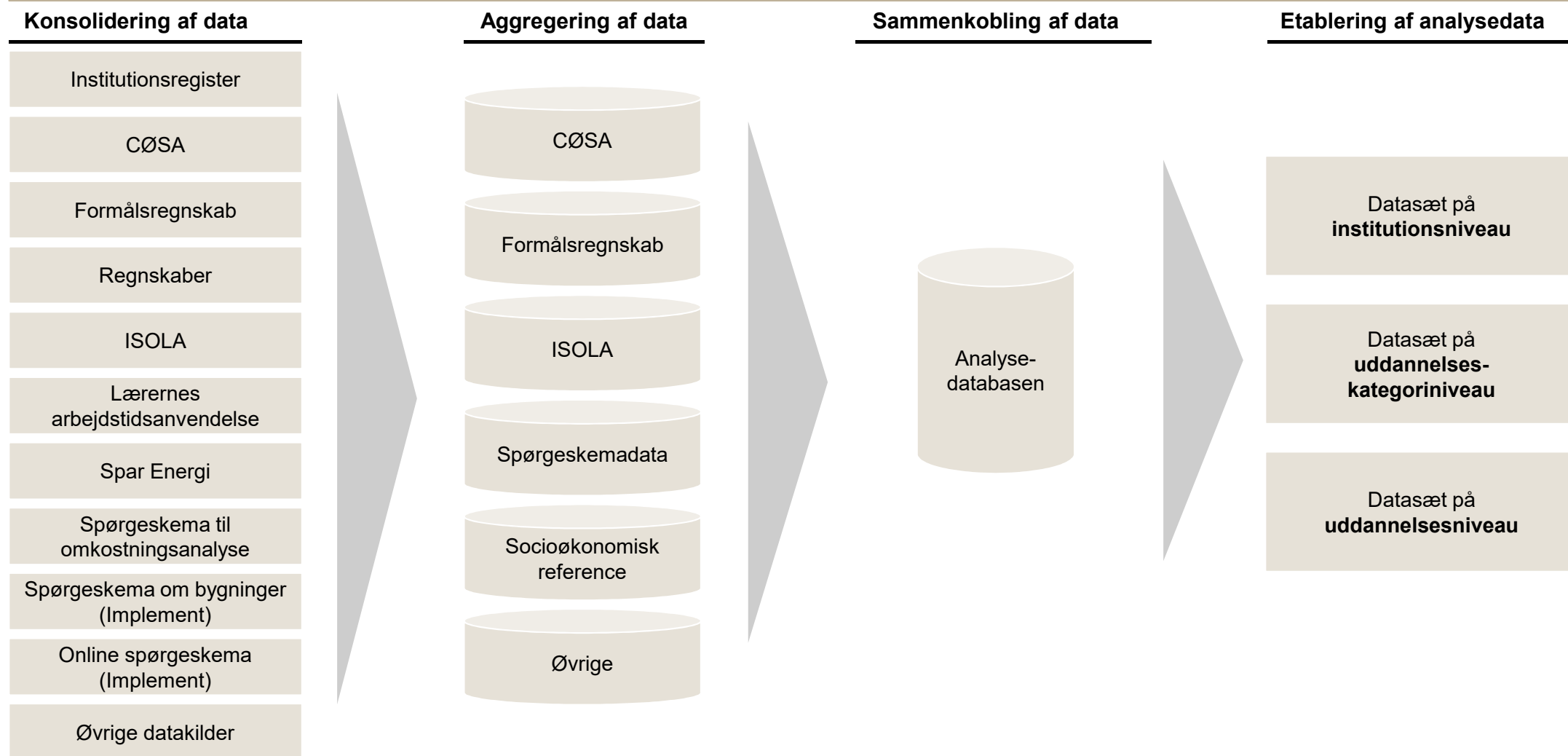
Omkostningsanalysen bygger på tre primære datakilder, som hver har tilvejebragt et formålstjenligt bidrag til omkostningsanalysen, jf. nedenstående figur.

Datakilde	Anvendelse
Registerdata	<ul style="list-style-type: none"> • Initialt overblik over ungdomsuddannelsernes omkostninger • Indsigter ift. relevante informationer fra spørgeskemadata og interviews • Primært grundlag for kvantitative analyser
Spørgeskemadata	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalificering og udbygning af datagrundlag ift. detaljegrad i registerdata • Udvælgelse af besøgsinstitutioner
Interviews	<ul style="list-style-type: none"> • Indsigt og indblik i institutionsdrift • Praksisnære observationer • Uddybning af indsigter fra registerdata og spørgeskemaer

Note: 1) Spørgeskema vedrørende institutionernes bygningsmasse blev udsendt i samarbejde med Implement Consulting Group

Konsolidering af data

- Datagrundlaget for analysen er baseret på en række datakilder, der er blevet konsolideret og beriget med nøgler for at danne en samlet datamodel. Registerdata er desuden suppleret med øvrige datakilder, herunder offentligt tilgængelige datakilder og data fra BUVM som fx socioøkonomisk reference for frafald og forventet karaktergennemsnit, overblik over andel fjernundervisning for VUC'er, samt geografisk placering fra Danmarks Statistik
- Datamodellen er blevet anvendt til at udarbejde tre datasæt, der hver især indeholder en række variable, som er blevet anvendt i analysen.
- På de efterfølgende sider beskrives analysens tre datakilder



Konsolidering af data (fortsat)

Datakonsolidering og forberedelse



Konsolidering i Excel

- Data er modtaget i Excel-format fra BUVM. I nogle tilfælde er der modtaget en samlet fil for alle relevante år fra en datakilde, og i andre tilfælde er der modtaget en fil per år. Struktur og format varierer på tværs af kilder og år, hvorfor der for de fleste datakilder er gennemført en indledende datakonsolidering i Excel (fx regnskabsdata) via makroer eller manuel behandling



Konsolidering i database

- De konsoliderede Excel-filer er importeret i en række databaser, hvor strukturer og formater er harmoniseret på tværs af år fra samme datakilde. I nogle tilfælde er data normaliseret for at begrænse omfanget og lette den efterfølgende databehandling



Etablering af datamodel

- For hver af datakilderne er der identificeret en eller flere nøgler, der kan anvendes til at koble data sammen på tværs af kilderne samt anvendes til at aggregere data til definerede analyseniveauer. I den forbindelse er der udarbejdet en række støttetabeller med masterdata



Etablering af analysedata

- Baseret på den etablerede datamodel er datakilderne aggregeret til de valgte analyseniveauer og koblet sammen til et datasæt per analyseniveau, der er gjort tilgængelig i Excel, med et live link til databasen, så data kan opdateres i forbindelse med ændringer i datamodellen

Analyseniveauer



Institutionshierarki

(Delsektor > Arketype > Institution)

- Der er taget udgangspunkt i institutionsregisteret fra 2017, hvor alle de relevante uddannelsesinstitutioner fremgår. Kategoriseringen fra 2017 var på tidspunktet for udarbejdelsen af analysens datafundament det senest tilgængelige. I samarbejdet med BUVM og FM er lavet få justeringer ift. Regnskabsportalens arketypeinddeling for at analysen bedst muligt afspejler den nuværende sektorstruktur. Således er enkelte institutioner samlet som følge af fusioner, og en institution er omkategoriseret. Registeret indeholder foruden hovedinstitutionen også underafdelinger
- I analysedatasættet er alle datakilder aggregeret til hovedinstitutionen, da dette er det mest konsistente niveau på tværs af datakilderne. Disse er manuelt grupperet i en række arketyper under de tre delsektorer



Uddannelseshierarki

(Uddannelseskategorigruppe > Uddannelse)

- Baseret på en manuel gruppering af uddannelser er der oprettet et uddannelseshierarki, der muliggør, at enkelte datakilder kan aggregeres til uddannelsesniveau og uddannelseskategoriniveau
- Uddannelseskategoriniveau er det lavest mulige niveau for aggregering af uddannelserne i ens grupper på tværs af datakilderne
- I enkelte datakilder kan data aggregeres på et lavere niveau (uddannelsesniveau), hvor der for erhvervsskolerne kan skelnes mellem grundforløb 1, grundforløb 2 og hovedforløb

Datakilder: Registerdata

- Med relevant registerdata er der skabt et overblik over ungdomsuddannelsesinstitutionernes omkostningsstrukturer, hvilket også bidrog til identifikation af, hvilke indsigter spørgeskemaundersøgelsen og institutionsbesøgene skulle tilvejebringe
- Analysens registerdata involverer data fra syv forskellige registre, som blev udvalgt og kvalificeret i tæt samarbejde med BUVM og FM
- Registerdata er desuden suppleret med øvrige datakilder, herunder offentligt tilgængelige datakilder og data fra BUVM som fx socioøkonomisk reference for frafald og forventet karaktergennemsnit, overblik over andel fjernundervisning for VUC'er, samt geografisk placering fra Danmarks Statistik

Struensee & Co. har indhentet registerdata i tæt samarbejde med BUVM og FM for at sikre inklusion af al relevant data. De forskellige registers indhold og anvendelse fremgår i tabellen til højre.

I fm. anvendelsen af registerdata blev en række centrale udfordringer identificeret og håndteret:

- *Opgørelse af antal uddannelser:* Uddannelser under AMU-centre grupperes for at skabe et mere retvisende billede af antallet af forskellige uddannelser
- *Identificering af uddannelseskategorier:* UDD/CØSA-formål felterne henviser til en uddannelse i hhv. CØSA og Formålsregnskabet og er grupperet i uddannelseskategorigrupper, mens identificering af uddannelseskategori kun har været mulig i CØSA-datasættet

Derudover gør to centrale forhold sig gældende for forbindelsen af datasæt i datamodellen:

- *Relationerne til institutionsregisteret:* Tre af datakilderne (ISOLA, SparEnergi og Lærernes arbejdstidsanvendelse) er relateret til institutionsregisteret via manuelt oprettede relationstabeller (broer)
- *Udvælgelse af datapunkter:* I flere af datakilderne er der oprettet støttetabeller til at skabe en relation (bro) mellem datakilden og kortlægningsrammens variable. Fx varierer registreringspraksis (de anvendte feltkoder) over tid og på tværs af arketyper i data fra Regnskabsportalen
- *Sammenhæng mellem omkostninger og aktiviteter:* Der er ikke overensstemmelse mellem antal årselever per uddannelse, der fremgår i CØSA, og de formålsfordelte omkostninger til specifikke uddannelser, der findes i formålsregnskaberne. Dvs. at nogle institutioner fremgår med årselever på nogle uddannelser, som de ikke har henført omkostninger til i formålsregnskabet. Hvor dette er observeret er data korrigeret ved at fjerne observationerne fra analysen

De anvendte omkostningsdata kommer i langt overvejende grad fra institutionernes formålsfordelte regnskaber. For at understøtte analysens formål er de omkostningsdata der er anvendt i analysen desuden eksklusive omkostninger til indtægtsdækket virksomhed. Endeligt er alle historiske data prisreguleret til 2019-priser for at gøre analysen tidssvarende.

Overblik over registre og deres indhold

Register	Indhold
Institutionsregisteret	• Relation mellem afdelinger og hovedskoler på institutions- og afdelingsniveau for 2017
CØSA	• Informationer om aktivitet og tilskud fordelt på uddannelser på institutions- og uddannelsesniveau for perioden 2011 til 2018
Formålsregnskab	• Omkostninger for institutionerne med ca. 2/3 af omkostningerne henført til specifikke uddannelser på institutions- og uddannelsesniveau for perioden 2011 til 2018
Regnskabsportalen	• Finansielle informationer, herunder nøgletal på institutionsniveau for perioden 2003 til 2018
ISOLA	• Moderniseringsstyrelsens informationssystem om løn- og ansættelsesvilkår på institutionsniveau for perioden 2011 til 2018
SparEnergi	• Informationer ift. bygningsarealer med data om forbrug af elektricitet, varme og vand på institutionsniveau for perioden 2006 til 2018
Lærernes arbejdstidsanvendelse	• Informationer om lærernes arbejdstidsanvendelse på institutions- og uddannelseskategoriniveau for 2017

Datakilder: Spørgeskemaer

- Spørgeskemaundersøgelsen har bidraget til at udvide datagrundlaget og kvalificere data vedrørende institutionsdrift og bygningsomkostninger
- Spørgeskemaundersøgelsen består af tre spørgeskemaer: ét ifm. omkostningsanalysen og to ifm. institutionsanalysen. De tre spørgeskemaer blev sendt til alle institutioner, der indgår i analysen
- Spørgsmålene blev udarbejdet i tæt samarbejde med BUVM, FM og tekniske eksperter fra institutionerne på tværs af de tre delsektorer

For at kvalificere og supplere registerdata udarbejdedes en spørgeskemaundersøgelse. Institutionerne modtog tre spørgeskemaer, hvoraf Struensee & Co var afsender på ét ifm. omkostningsanalysen og Implement Consulting Group var afsender på to i forbindelse med analysen af institutionsudviklingen.

Forud for udsendelsen blev der formuleret og udsendt en følgenote, hvor formålet med spørgeskemaerne blev fremlagt. Struensee & Co har løbende haft sparring med BUVM ift. udsendelsestidspunkt samt formulering af følgenoten. I følgenoten blev desuden beskrevet både omkostningsanalysen udarbejdet af Struensee & Co samt analysen af institutionsudviklingen udarbejdet af Implement Consulting Group. Dermed sikredes transparens om anvendelsen af de tre spørgeskemaer.

Omkostningsanalysens spørgeskema omhandlede omkostningsstrukturer, herunder aktivitetsniveauer og institutionsdrift. Spørgsmålene vedrørte bl.a. gennemsnitlige holdstørrelser, minimums holdstørrelser og kontraktuelle bindinger.

Omkostningsanalysen belyser også bygningsomkostninger, hvorfor der løbende har været sparring med Implement Consulting Group angående spørgsmål om institutionernes bygningsmasse. Således har data fra spørgeskema om institutionernes bygningsmasse været med til at udbygge datagrundlaget i omkostningsanalysen.

Data fra spørgeskemaerne har været underlagt kritisk og grundig gennemgang. Derudover er relevante overvejelser omkring datavaliditet bragt med ind i analysearbejdet. Spørgeskemaernes data vurderes at være robuste bl.a. som følge af en høj svarprocent, jf. tabellen til højre.

Den samlede svarprocent på tværs af institutionerne er 64 pct. hvilket udgør et godt stykke over halvdelen af landets ungdomsuddannelsesinstitutioner. Inden for de enkelte delsektorer observeres også høje svarprocenter med 73 pct. af alle erhvervsskoler, 59 pct. af almene gymnasier og 67 pct. af voksenuddannelsescentrene.

Opgørelse af svarprocent for spørgeskema ifm. omkostningsanalysen

Delsektorer, arketyper		Besvarelser	Institutioner, i alt	Svar pct.
Erhvervsskoler mv.	AMU-centre	4	5	80%
	Handelsskoler	15	20	75%
	Kombinationsskoler	13	18	72%
	Landbrugsskoler	5	8	63%
	SOSU-skoler	12	13	93%
	Tekniske skoler	8	14	57%
	I alt, erhvervsskoler mv.	57	78	73%
Almene gymnasier	Mellemstore gymnasier	25	40	63%
	Private gymnasier	5	24	21%
	Små gymnasier	25	42	60%
	Store gymnasier	31	39	79%
	I alt, almene gymnasier	86	145	59%
	VUC'er	16	24	67%
Sektoren	I alt	159	247	64%

Datakilder: Institutionsbesøg

- I forbindelse med omkostningsanalysen har Struensee & Co besøgt 21 udvalgte institutioner på tværs af delsektorer og arketyper rundt omkring i landet. Besøgene har bidraget med dybdegående indsigter og indblik i institutionernes drift og har derfor kvalificeret og udbygget omkostningsanalysens datagrundlag
- Besøgsinstitutionerne blev udvalgt i tæt samarbejde med Børne- og Undervisningsministeriet og Finansministeriet gennem opstilling af følgende udvælgelseskriterier: i) alle arketyper skulle være repræsenteret, ii) institutionerne inden for hver arketype skulle have forskellige karakteristika, og iii) hver besøgsinstitution skulle have en back-up-institution, som ligeledes opfyldte de to foregående kriterier

For at opnå indsigt i institutionsdriften på de omfattede ungdomsuddannelsesinstitutioner og VUC'er samt at udbygge datagrundlaget har Struensee & Co. besøgt 21 udvalgte institutioner. Institutionerne blev udvalgt i tæt samarbejde med BUVM og FM ved at opstille en række udvælgelseskriterier for at sikre repræsentativitet på tværs af delsektorer.

Udvælgelseskriterierne var som følger:

- Alle arketype skulle være repræsenteret med minimum to institutioner¹
- Besøgsinstitutionerne inden for hver arketype skulle repræsentere institutioner med forskellige karakteristika. I den forbindelse blev det prioriteret, at institutionerne havde forskellige omkostninger per årselev, at de havde forskellige forudsætninger sfa. deres årselevantal, samt at de var geografisk spredte
- Besøgsinstitutioner skulle hver have en backup-institution med lignende karakteristika i tilfælde af, at den prioriterede institution ikke kunne deltage

Efter udvælgelsen af 21 institutioner blev der udsendt en orienteringsmail om institutionsbesøgets formål, herunder hvilke emner og spørgsmål interviewet ville tage udgangspunkt i. De 21 institutionsbesøg involverede interviews med nøglepersoner som bl.a. rektorer, direktører, ressourcenedirektører, regnskabsmedarbejdere mv. Interviewene omfattede spørgsmål til strategiske overvejelser for institutionens ledelse, spørgsmål til institutionernes rammevilkår og specifikke situationer, herunder regnskabs- og budgetmæssige konsekvenser af fx lovgivning, fald i elevtal samt institutionernes muligheder for at tilpasse omkostninger til indtægtsændringer. På besøgene deltog som udgangspunkt to konsulenter fra Struensee & Co.

Institutionsbesøgene har bidraget til identificering af forskelle i institutionernes driftspraksis. Institutionsbesøgene har således bidraget med praksisnære observationer og indsigter om best-practice og innovative tiltag til eksempelvis at tilpasse omkostninger i perioder med indtægtsfald. Institutionsbesøgene spiller derfor en central rolle for analysens observationer og konklusioner.

Overblik over antal årselever, omkostninger per årselev samt geografisk placering for analysens besøgsinstitutioner

Arketype	Institution	Årselever	Omk., total (mio. kr.)	Geografi ²
Tekniske skoler	• EUC Lillebælt	750	113	Land
	• TEC	4.239	531	By
SOSU-skoler	• Randers SOSU	403	61	By
	• SOSU H	2.025	253	By
AMU-centre	• AMU-Vest	320	64	By
Landbrugsskoler	• Asmildkloster Landbrugsskole	208	35	By
Handelsskoler	• Handelsgymnasium Vestfyn	192	18	Land
	• Køge Handelsskole	1.383	134	By
Kombinations-skoler	• ZBC	5.806	704	By
	• NEXT	6.507	695	By
Private gymnasier	• Nordsjællands Grundskole og Gymnasium	193	-	By
Små gymnasier	• Vestjysk gymnasium Tarm	422	43	Land
	• Odsherred gymnasium	381	38	Land
	• Hvidovre gymnasium	471	41	By
Mellemstore gymnasier	• Mariagerfjord gymnasium	682	62	Land
Store gymnasier	• Roskilde Katedralskole	1.448	119	By
	• Frederiksborg gymnasium	1.307	100	By
	• Viborg gymnasium og HF	1.131	98	By
VUC	• HF og VUC Fyn	3.878	385	By
	• Kolding HF og VUC	518	65	By
	• HF og VUC KBH SYD	1.298	111	By

Note: 1) For AMU og Landbrugsskoler er kun én institution fra hver arketype besøgt. 2) Den geografiske placering ift. land og by er ikke den samme, som er anvendt i analysen i øvrigt, da dette blev fastlagt efter vedtagelse af institutionsbesøg.

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion

2 Institutionernes omkostningsstruktur

3 Omkostningsdrivere

4 Institutionernes tilpasningsevne

5 Økonomisk bæredygtighed

6 Bilag

6.1 Institutionsinddeling

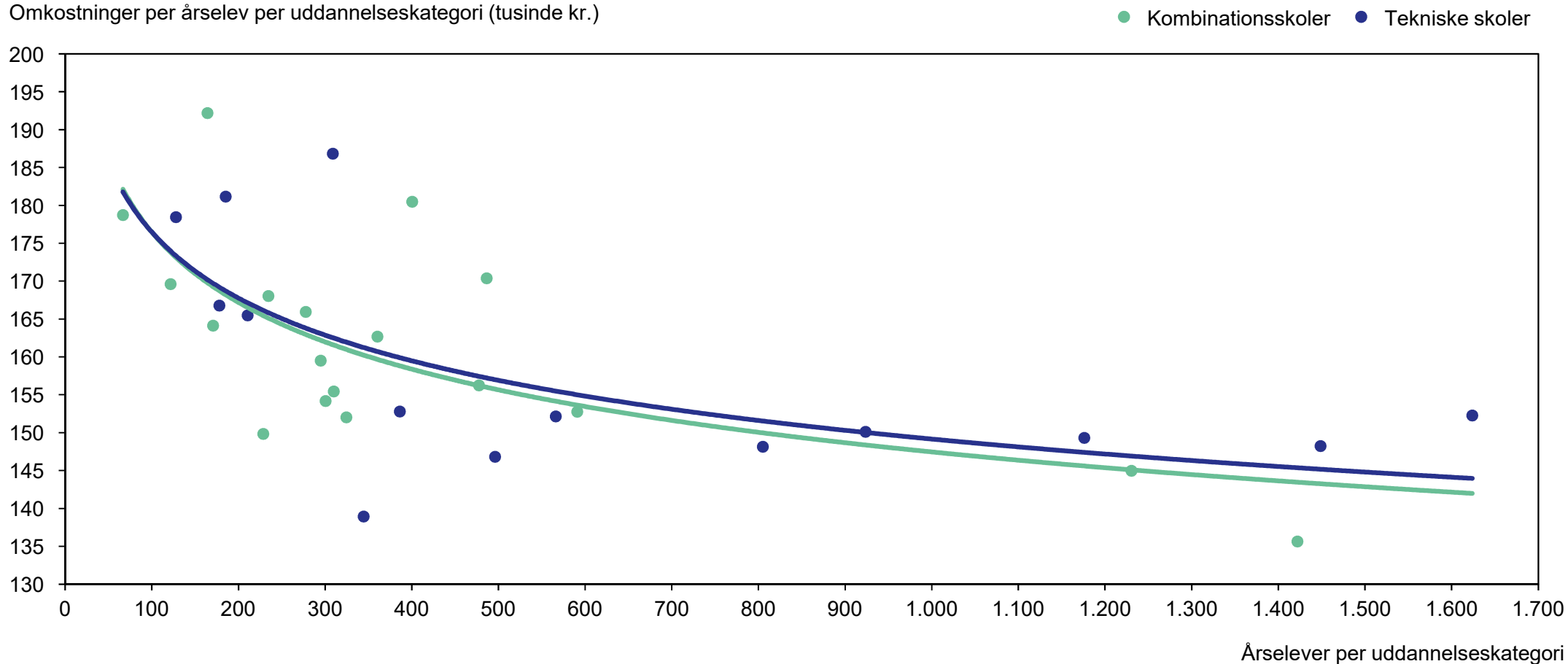
6.2 Analysens datagrundlag

6.3 Omkostningsniveau på tværs af arketyper

Omkostninger per årselev for tekniske hovedforløb

- Figuren nedenfor viser omkostningerne per årselev på tekniske hovedforløb ift. antal årselever på uddannelseskategorien. Landbrugsskoler og AMU-centre fremgår ikke i sammenligningen, da observationerne er få, og deres uddannelser er meget anderledes fra tekniske hovedforløb på kombinationsskoler og tekniske skoler.
- For både kombinationsskoler og tekniske skoler ses det, at der er faldende marginalomkostninger per årselev på tekniske hovedforløb. Det kan skyldes, at skoler med mange årselever på tekniske hovedforløb kan oprette større hold og samtidig realisere stordrift på eksempelvis indkøb af undervisningsmaterialer.
- Grafen indikerer, at stordriftsfordelene opvejer meromkostningerne forbundet med et større uddannelsesudbud på de store institutioner. Figuren viser også, at omkostningerne per årselev på tekniske hovedforløb er meget ens for kombinationsskoler og tekniske skoler. De gennemsnitlige omkostninger per årselev er imidlertid en smule lavere på de tekniske skoler. Grafen til venstre vægter ikke antallet af årselever, hvorfor trendlinjen for kombinationsskoler ligger lavest

Omkostninger per årselev per uddannelseskategori (tusinde kr.)

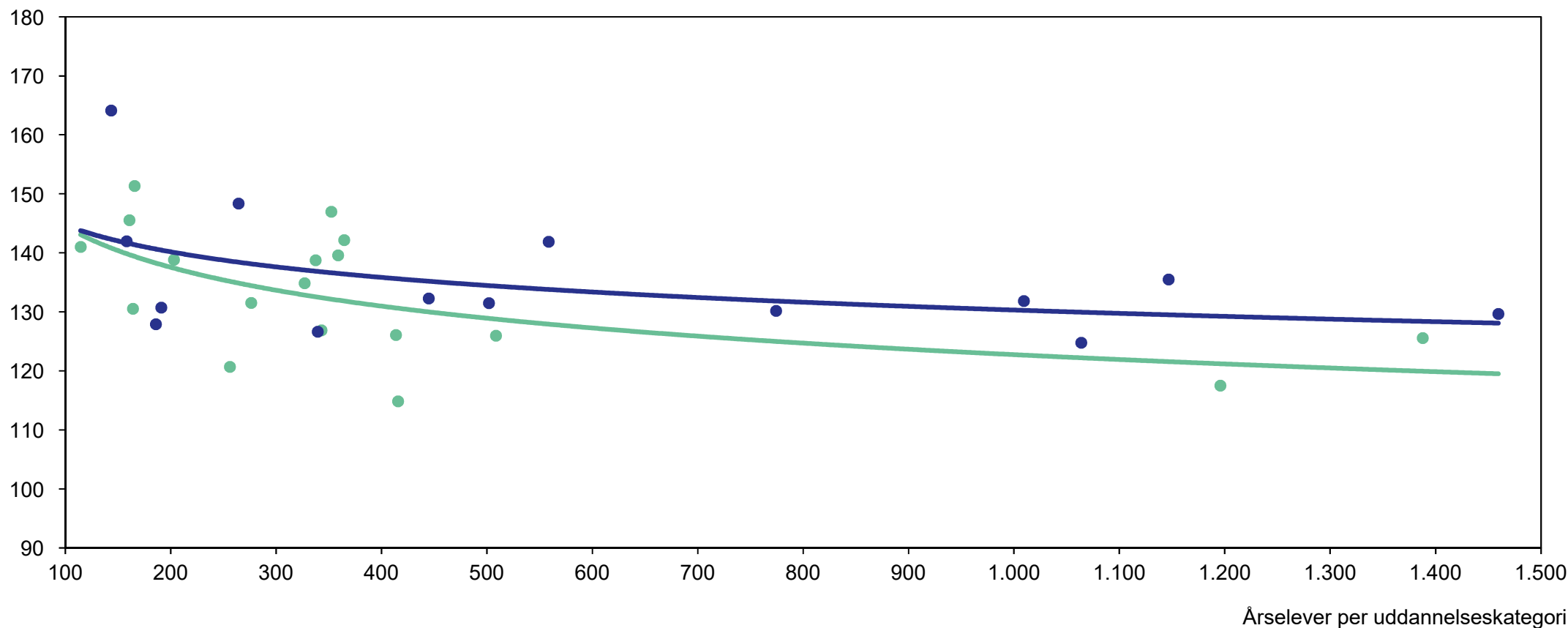


Omkostninger per årselev for tekniske grundforløb

- Figuren nedenfor sammenligner omkostningerne per årselev for tekniske grundforløb for kombinationsskoler og tekniske skoler.
- Ligesom for tekniske hovedforløb indikerer figuren, at der er faldende marginalomkostninger på tekniske grundforløb. Effekten er imidlertid ikke lige så udtalt som for tekniske hovedforløb. Det kan skyldes, at det er nemmere at understøtte store holdstørrelser på tekniske grundforløb selv med få elever på uddannelseskategorien. Derudover er der mere teoriundervisning på de tekniske grundforløb, hvilket sætter færre krav til indkøb af omkostningstunge undervisningsmaterialer sammenholdt med tekniske hovedforløb.
- Endelig ses det af figuren, at kombinationsskolerne gennemgående har lavere omkostninger per årselev end de tekniske skoler, og at differencen er større end for tekniske hovedforløb. Spredningen af omkostninger per årselev er imidlertid markant for især kombinationsskolerne, hvilket der skal tages forbehold for i læsningen af figuren.

Omkostninger per årselev per uddannelseskategori (tusinde kr.)

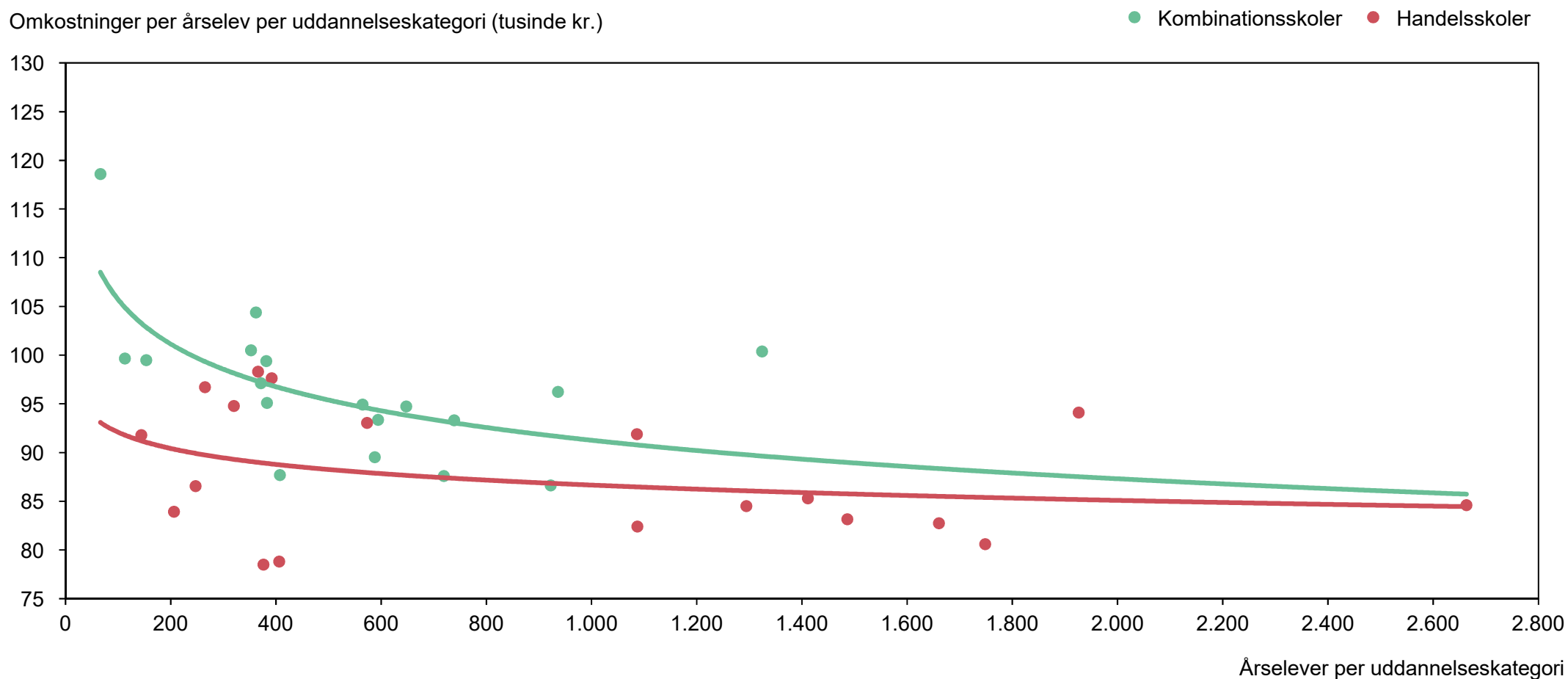
● Kombinationsskoler ● Tekniske skoler



Omkostninger per årselev for HHX

- Figuren nedenfor opstiller omkostningerne per årselev for HHX for kombinationsskolerne og handelsskolerne.
- Ligesom for de tidligere præsenterede uddannelseskategorier gælder det, at der er faldende marginalomkostninger per årselev for HHX.
- Figuren indikerer, at effekten er mest betydelig for kombinationsskolerne, mens den er mindre klar for handelsskolerne.
- Faldende marginalomkostninger på HHX vil primært være drevet af lønomkostninger til undervisning per årselev, som kan reduceres ved understøttelse af store hold og optimering af lærerressourcer på tværs af klasser.
- Hvor kombinationsskolerne gennemgående var mere omkostningseffektive end de tekniske skoler på de tekniske erhvervsuddannelser og HTX, indikerer figuren for HHX, at handelsskolerne har lavere omkostninger per HHX årselev end kombinationsskolerne.

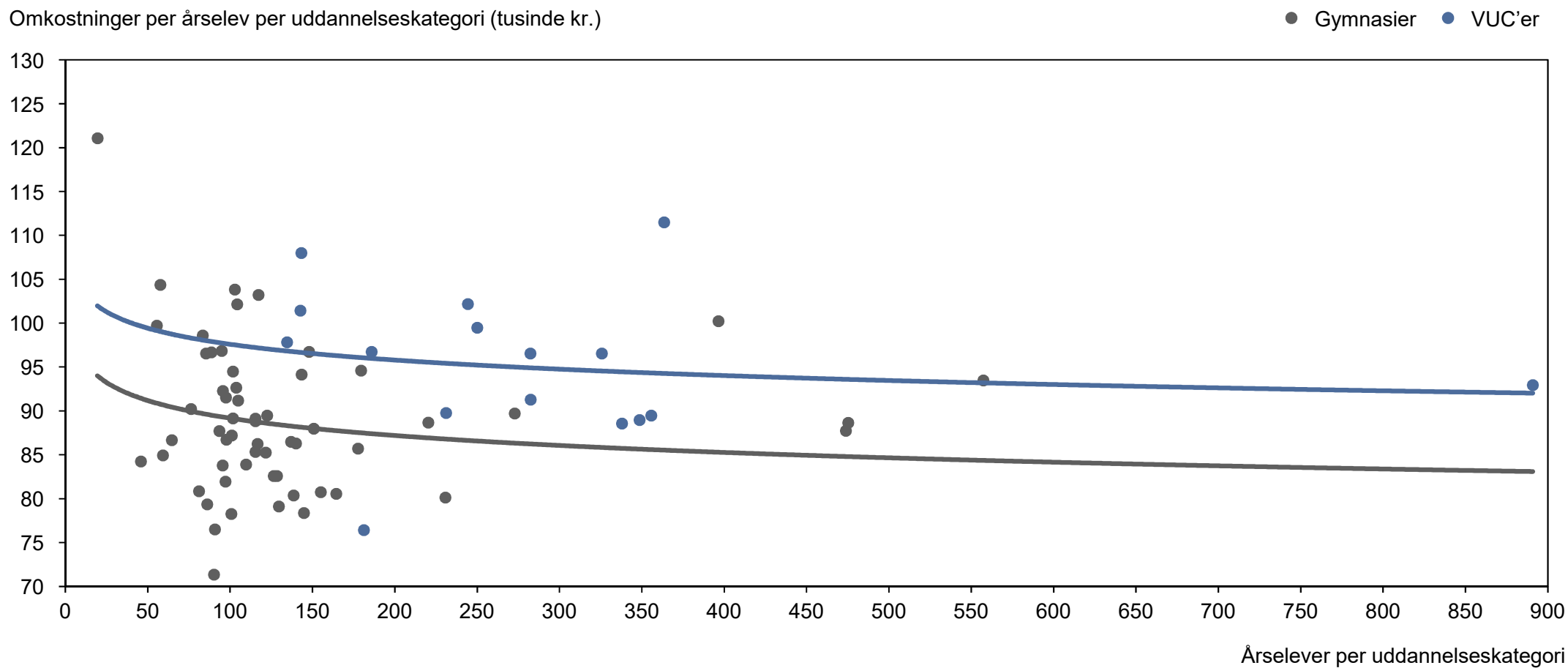
Omkostninger per årselev per uddannelseskategori (tusinde kr.)



Omkostninger per årselev for HF

- Figuren nedenfor sammenligner omkostningerne per årselev for HF for de almene gymnasier og VUC'erne.
- For HF observeres kun i meget begrænset grad faldende marginalomkostninger per årselev for både gymnasier og VUC'er. Især gymnasierne har stor spredning på omkostninger per årselev for HF på trods af, at de fleste gymnasier, som udbyder HF, har 50-150 HF årselever.
- Figuren viser imidlertid, at omkostningerne per årselev for HF er lavere for gymnasierne end for VUC'erne. Analysen afdækker i udgangspunktet ikke, hvad der kan forårsage de lavere omkostninger per årselev for HF på gymnasierne.
- Noget af effekten kan dog skyldes, at enkelte VUC'er udbyder HF på flere lokationer, hvilket kan gøre det sværere at opretholde store hold på HF og dermed drive de samlede omkostninger per årselev op

Omkostninger per årselev per uddannelseskategori (tusinde kr.)



STRUENSEE & CO.

Struensee & Co. er en del af Deloitte. Deloitte leverer ydelser inden for revision, consulting, financial advisory, risikostyring, skat og dertil knyttede ydelser til både offentlige og private kunder i en lang række brancher. Deloitte betjener fire ud af fem virksomheder på listen over verdens største selskaber, Fortune Global 500®, gennem et globalt forbundet netværk af medlemsfirmaer i over 150 lande, der leverer kompetencer og viden i verdensklasse og service af høj kvalitet til at håndtere kundernes mest komplekse forretningsmæssige udfordringer. Vil du vide mere om, hvordan Deloittes omkring 312.000 medarbejdere gør en forskel, der betyder noget, så besøg os på Facebook, LinkedIn eller Twitter.

Deloitte er en betegnelse for Deloitte Touche Tohmatsu Limited, der er et britisk selskab med begrænset ansvar (DTTL), dets netværk af medlemsfirmaer og deres tilknyttede virksomheder. DTTL og alle dets medlemsfirmaer udgør separate og uafhængige juridiske enheder. DTTL, der også betegnes Deloitte Global, leverer ikke selv ydelser til kunderne. Vi henviser til www.deloitte.com/about for en udførlig beskrivelse af DTTL og dets medlemsfirmaer.

© 2019 Deloitte Statsautoriseret Revisionspartnerselskab. Medlem af Deloitte Touche Tohmatsu Limited.