



**Korleis måle framtidig (u)balanse mellom tilbod og etterspørsel etter kompetanse regionalt?**



# Stor usikkerheit om næringsframskrivingar

- Tunge trendar
  - > Forhold som det er lite sannsynleg vil endre seg i den perioden ein er interessert i
    - *Befolkningsstruktur*
    - *Næringsstruktur*
    - *Ligg gjerne "i botn" for analysane*
  - > Vi brukar desse til å forsøke å seie noko om potensialet næringane har for å trekke til seg arbeidskraft
    - *Men vi koplar begge dei tunge strukturane, noko som aukar usikkerheita*
- Relativt sannsynlege utviklingstrekk
  - > Forhold som er mindre sikre enn dei tunge trendane, men som likevel truleg vil inntreffe eller vare ved
  - > Vi brukar her SINTEF si regionale nedbryting av fylkesfordelt nasjonalrekneskap, berekna krysslaup mellom næringane, nasjonale vekstanslag for eksport, konsum, investeringar, produksjon og produktivitet
    - *Desse anslaga er nokre år gamle*
- Konjunktursvingingar
  - > Skapar stor usikkerheit på kort sikt (business cycles, random walk). Påverkar prediksjonsintervallet
  - > Mindre usikkerheit på lang sikt (drift, trend) – er teken inn i dei lange trendane. Påverkar ikkje\* prediksjonslinja
- «Wildcards»
  - > Jokerar, forhold som det er høgst usikkert om vil inntreffe, men som om dei inntreff kan ha stor påverknad
    - *Trendskifte/-brot, t.d. varig oljeprisendring*
    - *Teknologiske brot*
  - > Dette *kan* vi modellere inn som scenarioutfall



## Mindre usikkerheit ved å samanlikne resultat frå fleire metodar

- Vi kombinerer trendframskriving (tunge trendar) med regionaløkonomisk framskriving (relativt sannsynlege utviklingstrekk)
  - > Ved samanfall: redusert usikkerheit
  - > Ved ubalanse: mest truleg reell ubalanse, men større usikkerheit enn ved samanfall
- Vi ignorerer konjunktursvingingar
- Vi har verktøy til å modellere wildcards



## «Dimensjoneringspanel»

- > Viser forholdet (samsvaret eller differansen) mellom
  - a) *regionaløkonomiske forventninger om vekst i eksport, investeringar, konsum, produksjon og produktivitet*
  - b) *framtidig mogleg «klarering» i arbeidsmarknaden basert på historiske trendar, forholdet mellom næringane og forventa total sysselsetting*
  
- > Viser prognosar for sysselsetting fordelt på
  - *regionar*
  - *50 næringar*

## Vi kan ikke observere

- Historisk og framtidig *tilbod* av arbeidskraft (detaljert, komplett, latent)
- *Historisk* etterspørsel etter arbeidskraft

## Vi kan «observere»

- Historisk og framtidig «klarering» av arbeidsmarknaden
- *Framtidig* etterspørsel etter arbeidskraft



## Kva veit vi?

- Vi har sysselsettingsdata fordelt på næring
  - > Men berre totaltalet per næring. Vi har ikkje tal fordelt på alder, kjønn, utdanning, landbakgrunn
- Vi veit dermed lite om variasjonen i sysselsettinga fordelt på næring, anna enn variasjon over tid. Dermed veit vi òg lite om kva som driv tilbodet av arbeidskraft fordelt på næring
  - > historisk utvikling, forholdet til andre næringar, total arbeidsstokk
- Vi veit meir om kva som driv etterspørselen etter arbeidskraft
  - > vekst i eksport, investeringar, konsum, produksjon og produktivitet

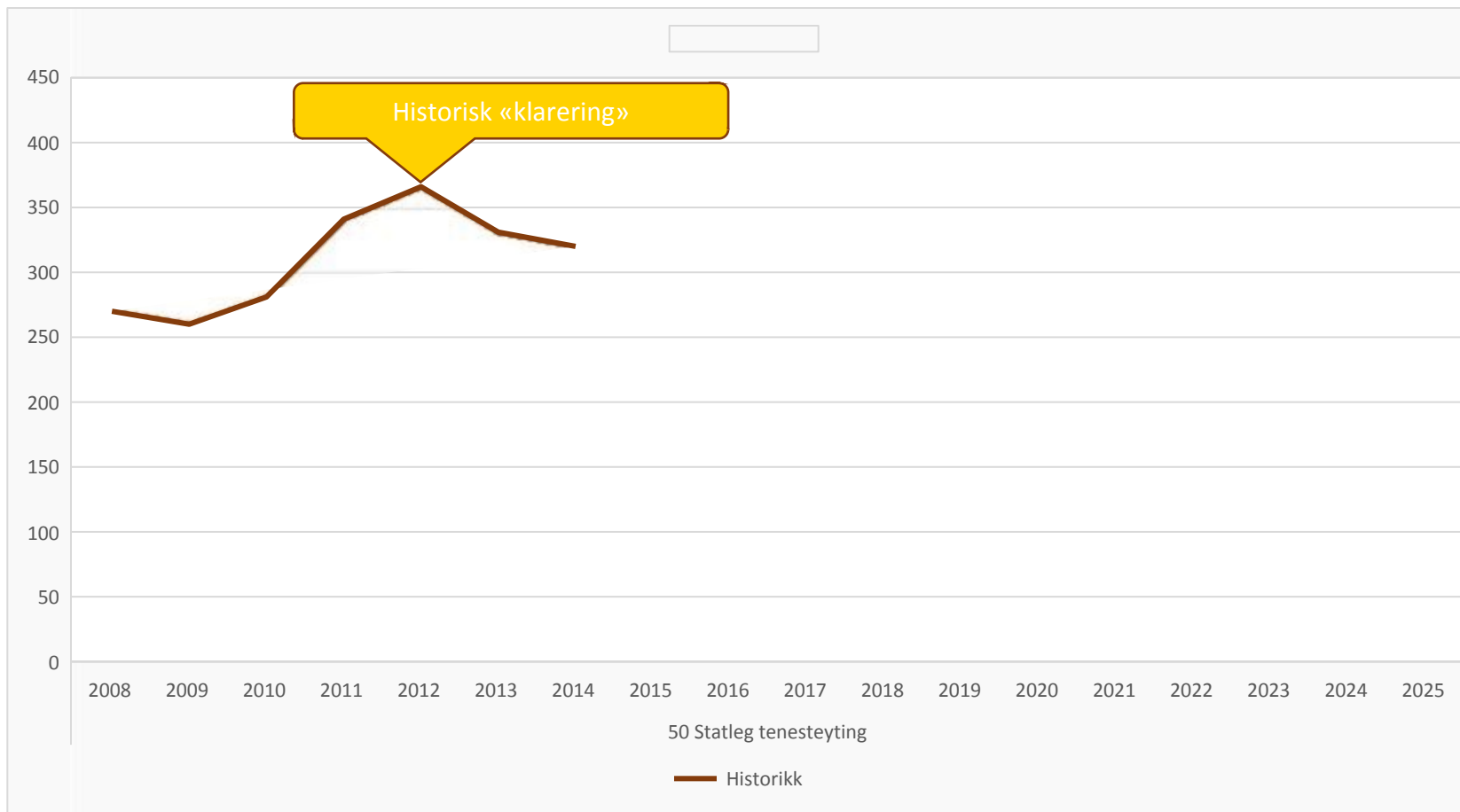


Er det (teknisk) vanskeleg?

- Nei!
  - > Alle fylkeskommunane (utanom Telemark) har tilgang til å gjere regionaløkonomiske framskrivingar i PANDA.
  - > Trendframskrivinga er gjort i Excel.



## Døme: statleg tenesteyting i Nordhordland



# Døme: S

Modellspesifisering » Velge og editere dataalternativ » Rapport

**Ny prognose**

Forhåndsvalg av rapport Start prognosekjøring

Velg rapport Kjør prognose

Velg forutsetninger for editering/modellberegning

Befolkning **Næring** Produktinnsats

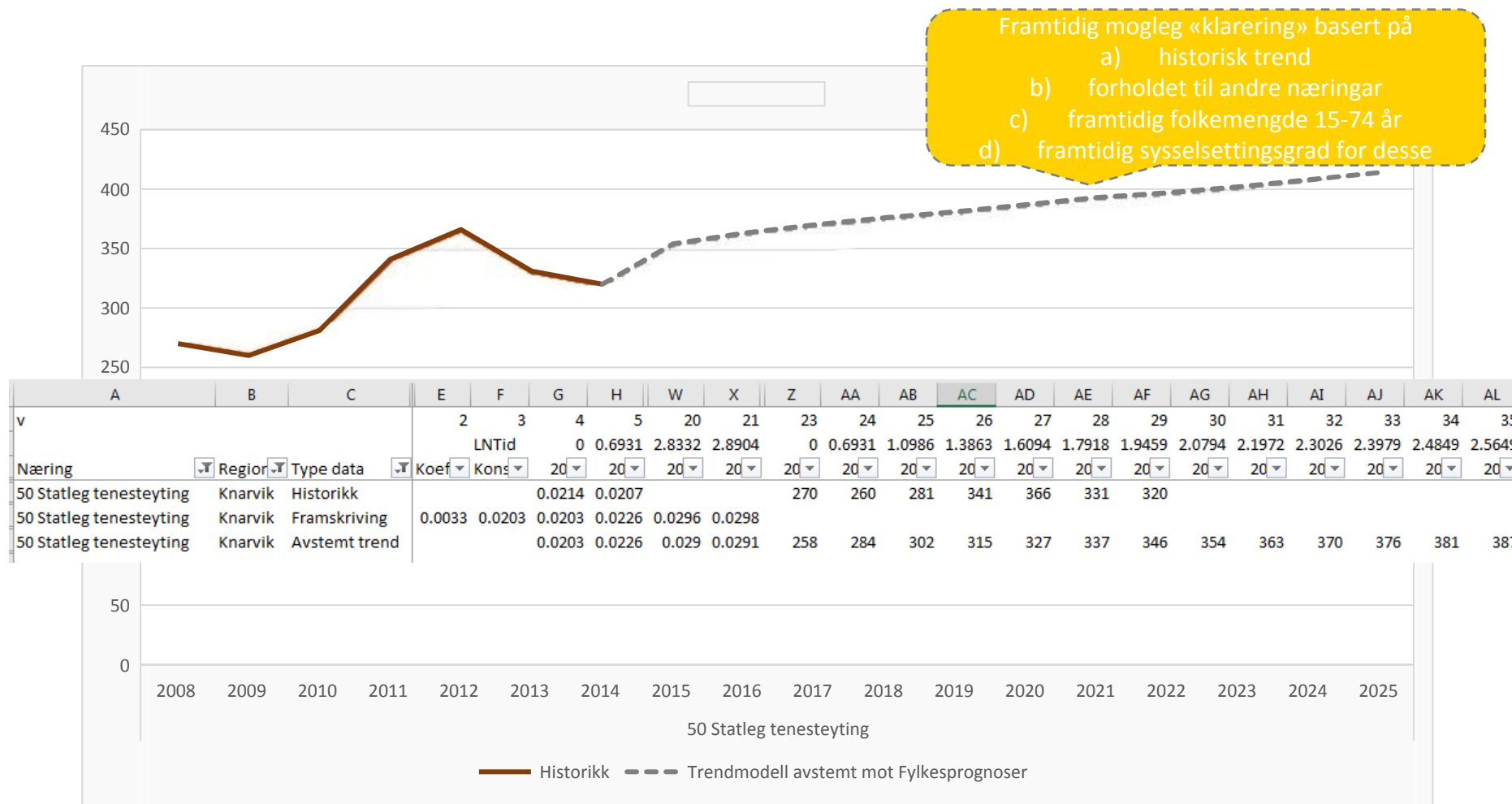
Vekt i produksjon  
Generert datasett

[%]	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 Jordbruk, jakt...	-0,1	-0,1	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1
2 Skogbruk	-0,1	-0,1	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1
3 Fiske og fangst	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4 Akvakultur (Fi...	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
5 Utvinning av r...	-0,7	0,6	2,5	-1,2	-1,9	1,0	-1,1	-1,6	-1,9	-1,3	-7,1	-5,4
6 Tjenester tilk...	-0,7	0,6	2,5	-1,2	-1,9	1,0	-1,1	-1,6	-1,9	-1,3	-7,1	-5,4
7 Bergverksdrift	3,6	4,2	2,6	3,2	2,2	2,5	2,6	2,1	2,2	2,6	2,4	2,3
8 Fiskeforedling	2,9	2,7	1,9	2,0	2,0	2,4	2,3	1,9	2,1	2,6	2,8	2,7
9 Produksjon av...	2,9	2,7	1,9	2,0	2,0	2,4	2,3	1,9	2,1	2,6	2,8	2,7
10 Produksjon av...	2,9	2,7	1,9	2,0	2,0	2,4	2,3	1,9	2,1	2,6	2,8	2,7
11 Produksjon av...	3,6	4,2	2,6	3,2	2,2	2,5	2,6	2,1	2,2	2,6	2,4	2,3
12 Produksjon av...	4,7	5,8	1,9	1,8	1,5	1,5	1,6	2,0	2,1	2,3	2,3	2,2
13 Grafisk produ...	3,6	4,2	2,6	3,2	2,2	2,5	2,6	2,1	2,2	2,6	2,4	2,3
14 Oljeraffineri...	3,6	4,2	2,6	3,2	2,2	2,5	2,6	2,1	2,2	2,6	2,4	2,3
15 Produksjon av...	3,6	4,2	2,6	3,2	2,2	2,5	2,6	2,1	2,2	2,6	2,4	2,3
16 Produksjon av...	3,6	4,2	2,6	3,2	2,2	2,5	2,6	2,1	2,2	2,6	2,4	2,3
17 Produksjon av...	4,7	5,8	1,9	1,8	1,5	1,5	1,6	2,0	2,1	2,3	2,3	2,2
18 Produksjon av...	1,5	2,2	1,4	2,3	1,8	2,0	2,2	1,2	1,5	2,5	2,8	2,2
19 Produksjon av...	1,5	2,2	1,4	2,3	1,8	2,0	2,2	1,2	1,5	2,5	2,8	2,2
20 Bygging av sk...	-1,6	-0,4	-1,7	1,7	1,7	-0,3	-1,1	-0,6	0,8	1,1	1,4	1,0
21 Produksjon av...	1,5	2,2	1,4	2,3	1,8	2,0	2,2	1,2	1,5	2,5	2,8	2,2
22 Produksjon av...	3,6	4,2	2,6	3,2	2,2	2,5	2,6	2,1	2,2	2,6	2,4	2,3
23 Reparasjon og...	1,5	2,2	1,4	2,3	1,8	2,0	2,2	1,2	1,5	2,5	2,8	2,2
24 Produksjon og...	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
25 Vannforsyning...	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
26 Bygge- og anl...	0,4	2,5	1,6	4,5	1,4	2,6	2,6	1,3	2,1	3,0	2,0	1,8
27 Handel med og...	2,7	3,0	2,5	3,0	2,4	2,5	2,8	2,4	2,3	2,8	2,7	2,5
28 Engros- og ag...	3,5	3,3	2,5	2,8	2,6	2,8	2,7	2,4	2,5	2,9	2,8	2,7
29 Detaljhandel...	3,5	3,3	2,5	2,8	2,6	2,8	2,7	2,4	2,5	2,9	2,8	2,7

ke  
um,

24 2025

# Døme: statleg tenesteyting i Nordhordland



# Døme: statleg tenesteyting i Nordhordland



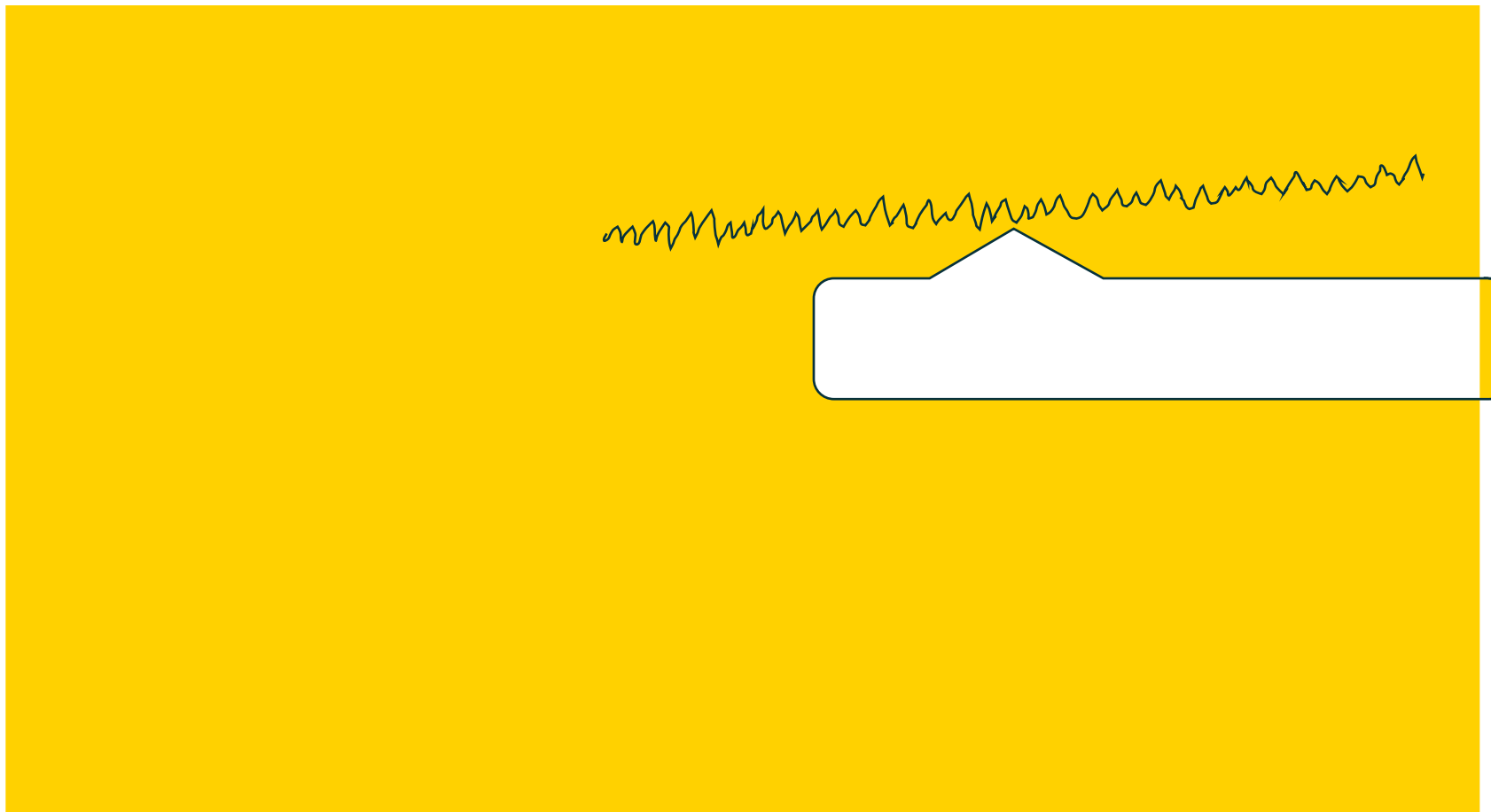
Framtidig mogleg «klarering» basert på

A	B	C	E	F	G	H	W	X	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AL	AQ	
			2	3	4	5	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	35	40	
			LNTid			0	0.6931	2.8332	2.8904	0	0.6931	1.0986	1.3863	1.6094	1.7918	1.9459	2.0794	2.5649	2.8904
Næring	Region	Type data	Koef	Kons	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
50 Statleg tenesteyting	Knarvik	Historikk			0.0214	0.0207			270	260	281	341	366	331	320				
50 Statleg tenesteyting	Knarvik	Framskrivning	0.0033	0.0203	0.0203	0.0226	0.0296	0.0298											
50 Statleg tenesteyting	Knarvik	Avstemt trend			0.0203	0.0226	0.029	0.0291	258	284	302	315	327	337	346	346	366	387	
50 Statleg tenesteyting	Knarvik	PANDA														323	340	368	

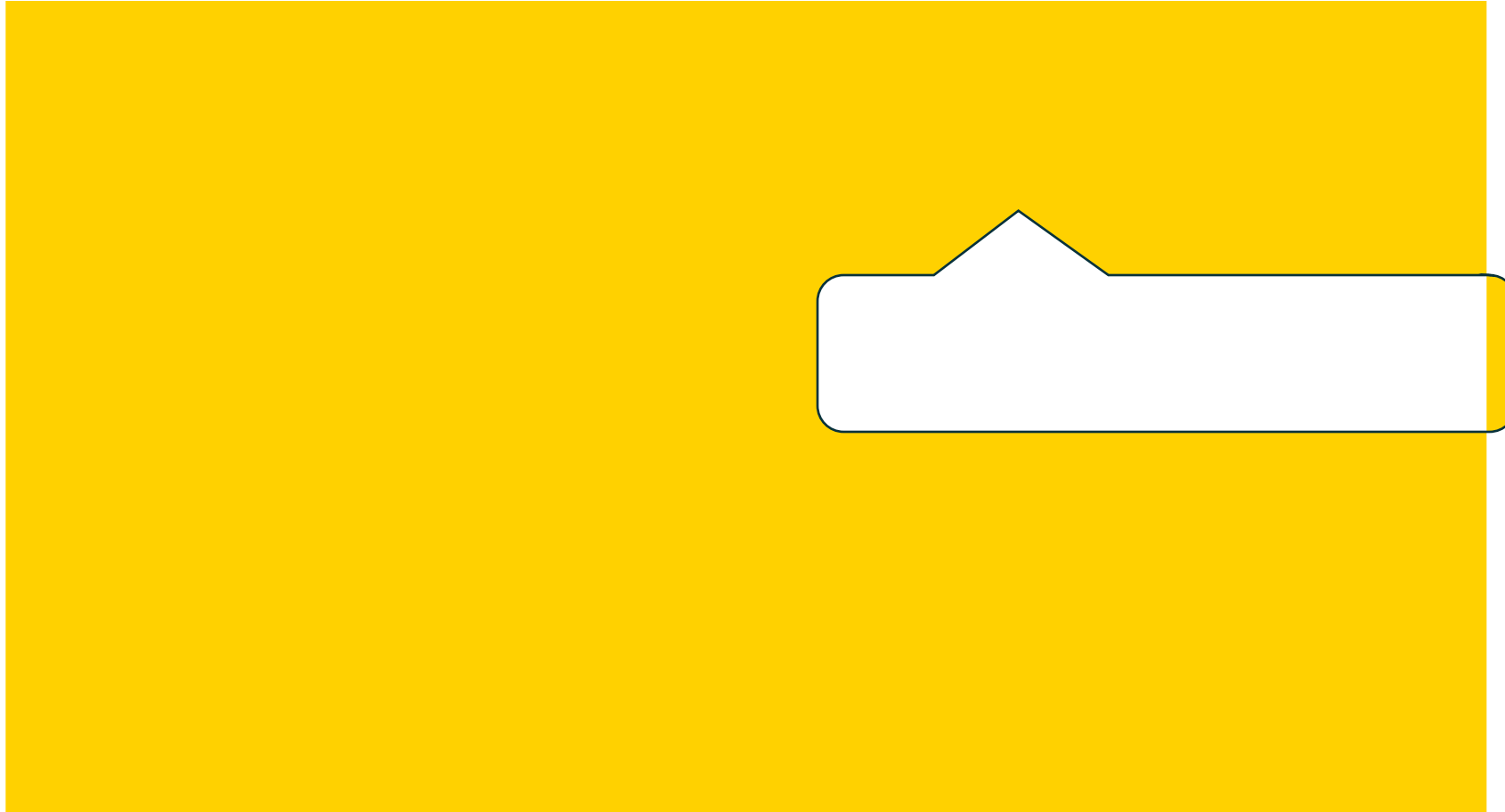
# Døme: statleg tenesteyting i Nordhordland



## Døme: statleg tenesteyting i Nordhordland



# Døme: statleg tenesteyting i Sunnhordland



# Hordaland: Resultat



STARTDETALJER OG HOVUDRESULTAT

FYLKE ELLER REGION  
**Østfold**

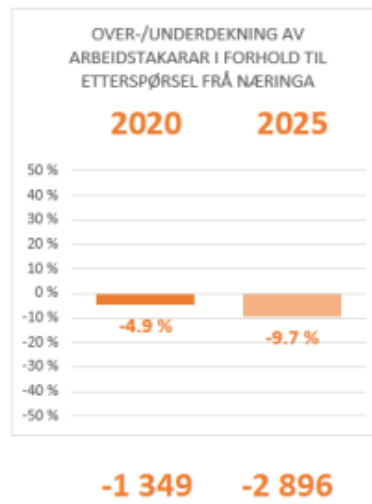
NÆRINGSGRUPPE  
**49 Kommunal tenesteyting**

REFERANSEFRAMSKRIVING  
**Trendmodell avstemt mot PANDA**

**Det er ubalanse i tilbud og etterspørsel i 2020!**

**Det er venta tilbud av 1349 FÆRRE arbeidstakarar i Østfold enn «næring 49 Kommunal tenesteyting» er venta å etterspørre i 2020**

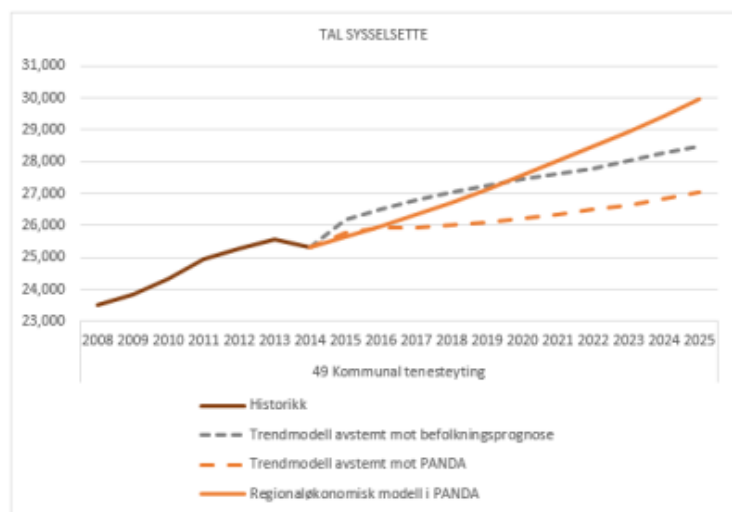
VENTA OVER-/UNDERDEKNING I ARBEIDSMARKNADEN



BALANSE I TAL SYSSELSETTE



HISTORIKK OG ALTERNATIVE FRAMSKRIVINGAR FOR VALT NÆRING I ØSTFOLD



ALTERNATIVE FRAMSKR. AV OVER-/UNDERDEKNING

