

bebyggelse, mens South Carolina er mindre bebygget. Eller at normer/social kontrol er stærkere uden for de største byer.

R^2 -værdi er det vigtigste at kunne forholde sig til. Derudover skal du kunne forklare hvad ligningen viser, dvs. kunne forholde dig til hvad værdien foran x viser. I ligningen oven for står der 1,2048x, hvilket vil sige, at hver gang fattighedsraten stiger med 1 (x -aksen), så stiger mordraten med 1,2 (Y -aksen).

Statistisk usikkerhed

En tabel med statistisk usikkerhed kunne se således ud:

	Blå blok	Rød blok	Ved ikke	Statistisk usikkerhed
Februar	49,0%	41,2%	9,8%	3,3%
Marts	48,9%	42,0%	9,1%	3,2%
April	49,2%	43,4%	7,4%	3,1%
Maj	49,5%	44,3%	6,2%	3,0%
Juni	50,1%	45,6%	4,3%	2,9%

Tabel 4.5 Vælgertilslutningen til de to blokke i meningsmeningsmålinger op til folketingsvalg

Når man foretager en stikprøve, laver man konklusioner for hele befolkningen på baggrund af kun de mennesker der indgår i stikprøven. Nogle gange får man tilfældigvis spurgt mennesker der er lidt mere borgerlige end gennemsnittet af befolkningen og andre gange omvendt. Den statistiske usikkerhed siger dermed noget om, hvor meget procenterne i tabellen vil variere af ren tilfældighed, hver gang man laver en stikprøve.

I tabellen kan vi se, at 49,0% af vælgerne i februar ville stemme på partier i blå blok, mens 41,2% ville stemme på rød blok. Den statistiske usikkerhed viser hvor store "udsving" der er i meningsmålingen. Dvs. at blå blok står til at få 49,0% +/-3,3% – altså i intervallet 45,7% til 52,3%. Rød blok står til at få 41,2% +/-3,3% – altså i intervallet 37,9% til 44,5%.

Ved statistiske beregninger arbejder man med enten 95% eller 99% usikkerhedsinterval. I samfunds-fag er det oftest 95%. Dvs. med 95% sandsynlighed vil blokkene få vælgertilslutning inden for de intervaller der er angivet oven for, og dermed er der stadig 5% sandsynlighed for at de får en tilslutning uden for disse intervaller.

I februar står blå blok ifølge meningsmålingerne til med 95% sandsynlighed til at få mellem 45,7% og 52,3% af vælgerne, mens rød blok står til at få mellem 37,9% og 44,5% af vælgerne. Da der ikke er overlap mellem disse intervaller, kan vi dermed konkludere, at blå blok med 95% sandsynlighed ville vinde et valg i februar.

Ser vi derimod på juni, så står blå blok til at få 50,1% +/-2,9% – altså mellem 47,2% og 53,0%. Rød blok står til at få 45,6% +/-2,9% – altså mellem 42,7% og 48,5%. Da den statistiske usikkerhed er større end forskellen mellem de to blokke og der dermed er overlap imellem de to intervaller for blå og rød blok, kan vi dermed konkludere at vi i juni ud fra meningsmålingen ikke kan sige noget om, hvilken blok der vil vinde et valg.

Hvor stor den statistiske usikkerhed er afgøres af hvor stor stikprøven er. Man kan generelt sige, at jo større stikprøve, jo mindre statistisk usikkerhed.

Bemærk: Forsimpler forklaring

Der er foretaget forsimplinger i forklaringen på siden her! Ønsker du den korrekte matematiske forklaring, må du spørge din matematiklærer.

Statistiske beregninger

Til den skriftlige eksamen kan du få udleveret tabeller, hvor du selv skal beregne den statistisk usikkerhed. Hvad statistisk usikkerhed betyder forklares i afsnittet ovenfor. Her forklares hvordan du beregner den statistiske usikkerhed.

Beregning af statistisk usikkerhed

Til eksamen kan du få udleveret en tabel som nedenstående, hvor det er op til dig selv at beregne den statistiske usikkerhed.

	Blå blok	Rød blok	Ved ikke
Februar	49,0%	41,2%	9,8%
Marts	48,9%	42,0%	9,1%
April	49,2%	43,4%	7,4%
Maj	49,5%	44,3%	6,2%
Juni	50,1%	45,6%	4,3%

Tabel 4.6 Vælgertilslutningen til de to blokke i meningsmålinger op til folketingsvalg. $n = 1012$.

Formlen for statistisk usikkerhed ser sådan ud:

$$u = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}}$$

I formlen er u den statistiske usikkerhed, p er hver af værdierne i tabellen (f.eks. 49,0%), mens n er det antal personer der har deltaget i undersøgelsen (1012 personer). Antal deltagere står oftest angivet lige under tabellen.

For hvert af tallene i tabellen kan man beregne den statistiske usikkerhed. Vil man beregne den statistiske usikkerhed for blå bloks vælgertilslutning i februar, ser det således ud:

$$u = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,49 \cdot (1 - 0,49)}{1012}} = 0,031$$

Den statistiske usikkerhed for blå bloks vælgertilslutning i februar er dermed 0,031 eller 3,1%. Dvs. at blå bloks vælgertilslutning i februar med 95% sandsynlighed ligger inden for 49% +/- 3,1%.