

Tal i det danske sprog, analyse og kritik

0 Indledning

Denne artikel handler om det danske sprog og dets talsystem. I første afsnit diskuterer jeg den metodologi jeg vil anvende. I andet afsnit vil jeg beskrive, analysere og forklare hvordan man i det danske sprog udtaler tal. Derefter vil jeg i tredje afsnit perspektivere kort til det engelske sprogs talsystem. Til sidst vil jeg i fjerde afsnit forklare hvorfor at dansk's måde at udtale tal på er et problem.

1 Metodologi

Den metodologi jeg vil anvende er delvist min intuitionen. Jeg vurderer at jeg er god til dansk. En intuition hos en person der er god til dansk er et godt redskab. En sådan person kan oftest høre når noget er forkert uden at kende reglerne; det ”lyder” forkert, siger man.

Derudover, så vil jeg fremsætte hypoteser og forsøge at finde modeksempler på hypoteserne. En mangel på et modeksempler og en intuition om at det ”lyder sandt” betragtes som tilstrækkeligt evidens for en påstand. Jeg ikke tage læseren gennem hypotese-dannelsen og testningen, men det er den metode der blev anvendt til at finde de generelle regler jeg præsenterer i denne artikel.

2 Udtale af tal på dansk

Dansk har mange besværligheder mht. udtale af tal. Jeg vil forsøge at beskrive nogle af de mange regler der beskriver hvordan tal udtales på dansk.

2.1 Udtalerækkefølge af tal

2.1.1 Cifferteori

Et givet sæt tal kan opdeles i cifre. Disse kan angives med et tal. Eksempelvis så lad os se på tallet 1234567890, som er et ti-cifret tal. Lad C_n betyde ciffer nummer n . Nummeret tælles fra venstre mod højre. Med eksemplet ovenover så er C_1 er 1, C_2 er 2, C_3 er 3 osv. op til C_{10} som er 0:

$$\begin{array}{cccccccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 0 \\ C_1 & C_2 & C_3 & C_4 & C_5 & C_6 & C_7 & C_8 & C_9 & C_{10} \end{array}$$

Med denne indledende systematisering kan vi begynde at analysere udtalen af tallene.

Vi skriver '1234567890' ved at først at skrive '1', derefter '2' til højre for '1', og så '3' til højre for '12', etc.; Det gælder næsten altid at vi skriver tal fra venstre mod højre.

Lad os se på hvordan udtalen af nogle tal er. Jeg bruger 1234567890 som eksempel ved at se på dele af det tal indtil vi når selve tallet.

2.1.2 Talgennemgang

1

Udtales en eller et.

12

Udtales tolv. Dette er et specialnavn. (Se under Specialnavne.) Bemærk hvordan cifrene C_1 og C_2 trækkes sammen til et ord. Dette gælder ikke for andre end specialnavnene.

Hvis udtalen for et to-cifret tal er regelmæssig (dvs. ikke et specialnavn), så udtales C_2 før C_1 .

Eksempler:

E1. 32 udtales to og tredve.

E2. 84 udtales fire og firs.

E3. 47 udtales syv og fyrre.

40 udtales fyrre og ikke nul og fyrre dvs. C_2 udtales ikke hvis C_2 er 0. Det gælder at hvis et ciffer er et nul, så udtales det ikke. Eksempler:

E4. 50 udtales halvtreds; udtales ikke nul og halvtreds.

E5. 80 udtales firs; udtales ikke nul og firs.

E6. 20 udtales tyve; udtales ikke nul og tyve.

Grunden til at man udelader visse ord er princippet om korthed.^I Dette er formentlig ikke blevet tilfældet bevidst, men gennem et såkaldt *good trick*.^{II}

123

I Princippet om korthed lyder: Hvis det ikke er nødvendigt for den mening man vil kommunikere at udtale det, så lad være med at udtale det.

II Cf. Daniel Dennett's skrivelser.

Udtales hundrede og tre og tyve. Udtalerækkefølgen er $C_1C_3C_2$. Denne rækkefølge gælder for alle ikke-specielle tre-cifrede tal. Eksempler:

E7. 572 udtales fem hundrede (C_1) og to (C_3) og halvfjerds (C_2).

E8. 129 udtales hundrede (C_1) og ni (C_3) og tyve (C_2).

E9. 238 udtales to hundrede (C_1) og otte (C_3) og tredve (C_2).

Bemærk at $1C_2C_3$ hvor C_n er vilkårlige tal også kan udtales et hundrede og etc. Princippet om korthed gør at man i praksis ikke bruger dette meget.

1.234

Udtales et tusind to hundrede og fire og tredve. Udtalerækkefølgen er $C_1C_2C_4C_3$.

12.345

Udtales tolv (specialtal) tusind tre hundrede og fem og fyrre. Udtalerækkefølgen er $C_2C_1C_3C_5C_4$.
Eksempler:

E10. 32365 udtales to og tredve tusind tre hundrede og fem og tres.

E11. 23897 udtales tre og tyve tusind otte hundrede og syv og halvfems.

E12. 68423 udtales otte og tres tusind fire hundrede og tre og tyve.

Bemærk: Der byttes nu om på pladsen i starten også; C_2 og C_1 er byttet om.

123.456

Udtales (et) hundrede og tre og tyve tusind fire hundrede og seks og halvtreds. Udtalerækkefølgen er $C_1C_3C_2C_4C_6C_5$.

1.234.567

Udtales en million to hundrede og fire og tredve tusind fem hundrede og syv og tres.
Udtalerækkefølgen er $C_1C_2C_4C_3C_5C_7C_6$.

12.345.678

Udtales tolv (specialtal) millioner tre hundrede og fem og fyrre tusind seks hundrede og otte og halvfjerds. Udtalerækkefølgen er $C_2C_1C_3C_5C_4C_6C_8C_7$.

123.456.789

Udtales hundrede og tre og tyve millioner fire hundrede og seks og halvtreds tusind syv hundrede og ni og firs. Udtalerækkefølgen er $C_1C_3C_2C_4C_6C_5C_7C_9C_8$.

1.234.567.890

Udtales en milliard to hundrede og fire og tredve millioner fem hundrede og syv og tres tusind otte hundrede og halvfems. Udtalerækkefølgen er $C_1C_2C_4C_3C_5C_7C_6C_8C_{10}C_9$.

2.2 Specialnavne

Tal udtales for det meste i op til tre cifre af gangen. (Se under Talgrupperinger.) Nogle tal, specialtallene, kræver dog at blive udtalt som et ciffer i stedet for to. Specialnavnene på dansk kan findes i tabellen nedenunder. Der er også angivet deres regelmæssige navne.

Tal	Specialnavn	Regelmæssigt navn	Regelmæssigt navn omvendt rækkefølge
11	Elleve	En og ti	Ti og en
12	Tolv	To og ti	Ti og to
13	Tretten	Tre og ti	Ti og tre
14	Fjorten	Fire og ti	Ti og fire
15	Femten	Fem og ti	Ti og fem
16	Seksten	Seks og ti	Ti og seks
17	Sytten	Syv og ti	Ti og syv
18	Atten	Otte og ti	Ti og otte
19	Nitten	Ni og ti	Ti og ni

2.3 Talgrupperinger

Som sagt: Tal udtales i op til tre cifre af gangen med samme ganger. En ganger er det som en talgruppe skal ganges med. Eksempler på gangere er en, tusind, million, milliard etc. (Se under Gangere.)

Talgrupper deles op med punktummer for at gøre det mere overskueligt at læse. Disse punktummer sættes efter hvert tredje ciffer.

Talgrupperne angives med G_n hvor n er talgruppens nummer. Nummereringen tælles fra højre mod venstre.^{III}

III Dette gøres for at gøre det simplere. Hvis man nummererede dem fra venstre mod højre som normalt, så kunne der ikke angives statiske gangere efter talgruppens nummer.

Eksempler:

$$\text{E13.} \quad \underbrace{1}_{G_2} \cdot \underbrace{238}_{G_1}$$

$$\text{E14.} \quad \underbrace{12}_{G_2} \cdot \underbrace{344}_{G_1}$$

$$\text{E15.} \quad \underbrace{243}_{G_2} \cdot \underbrace{984}_{G_1}$$

$$\text{E16.} \quad \underbrace{8}_{G_3} \cdot \underbrace{934}_{G_2} \cdot \underbrace{378}_{G_1}$$

$$\text{E17.} \quad \underbrace{29}_{G_3} \cdot \underbrace{474}_{G_2} \cdot \underbrace{362}_{G_1}$$

$$\text{E18.} \quad \underbrace{234}_{G_3} \cdot \underbrace{578}_{G_2} \cdot \underbrace{788}_{G_1}$$

Bemærk: Kun den sidste talgruppe^{IV} godt kan indeholde mindre end tre cifre. Ingen talgruppe kan indeholde mere end tre cifre.

2.3.1 Gangere

Gangere er de tal som en talgruppe skal ganges med. Nummereringen af cifre inden i talgrupper er også fra højre mod venstre. Vi kan opstille et skema som viser gangerne ud fra talgruppens nummer:

Talgruppe nummer	Ganger	Ganger, videnskabelig	Navn på ganger
1	1	10^0	En'ere
2	1.000	10^3	Tusinde
3	1.000.000	10^6	Millioner
4	1.000.000.000	10^9	Milliarder
5	1.000.000.000.000	10^{12}	Billioner

Der to ekstra gangere, som ikke fanges af talgrupperingen som blev forklaret ovenover. Disse to er hundrede (10^2) og ti'ere (10^1). Det første ciffer talt fra højre mod venstre i en talgruppe har gangeren en. Det andet ciffer i en talgruppe har gangeren ti. Det tredje ciffer har gangeren hundrede.

Disse specielle gangere anvendes inden i talgrupper. Gangeren for c_2 og c_3 i en talgruppe skal

IV Den sidste talgruppe er den længst til venstre, i.e. den hvor n i G_n er større end alle andre talgruppers n .

ganges med gangeren for hele talgruppen. Eksempel:

$$\text{E19.} \quad \begin{array}{cccccccccc} 4 & 5 & 6 & 5 & 6 & 7 & 6 & 7 & 8 \\ C_1 & C_2 & C_3 & C_4 & C_5 & C_6 & C_7 & C_8 & C_9 \end{array} \quad \underbrace{456}_{G_3} \cdot \underbrace{567}_{G_2} \cdot \underbrace{678}_{G_1} \quad \begin{array}{cccccccccc} 4 & 5 & 6 & 5 & 6 & 7 & 6 & 7 & 8 \\ c_3 & c_2 & c_1 & c_3 & c_2 & c_1 & c_3 & c_2 & c_1 \end{array} \quad \underbrace{c_3 c_2 c_1}_{G_3} \underbrace{c_3 c_2 c_1}_{G_2} \underbrace{c_3 c_2 c_1}_{G_1}$$

Vær meget opmærksom på om C_n skrives med stort eller småt. C_n med stort er et ciffer i tallet; c_n med småt er et ciffer i en talgruppe.

Tilbage til eksemplet: Tallet er ni-cifret.^V Tallet består af tre talgrupper: G_1 er 678, G_2 er 567, G_3 er 456. Gangeren for G_1 er en. Gangeren for G_2 er tusind. Gangeren for G_3 er en million. (Fra tabellen ovenover.)

Endvidere: c_2 i i alle talgrupper har gangeren ti og c_3 i alle talgrupper har gangeren 100.

C_1 har gangeren en million da C_1 tilhører G_3 og C_1 har gangeren hundrede da den er c_3 i sin talgruppe. Den endelig ganger for C_1 er derfor hundrede millioner ($10^6 \times 10^2 = 10^8$); C_1 tæller antal hundrede millioner.

C_5 har gangeren tusind da den tilhører G_2 og har gangeren ti da den er c_2 i sin gruppe. Den endelige ganger for C_5 er derfor ti tusind ($10^3 \times 10^1 = 10^4$); C_5 tæller antal ti tusinder.

2.3.2 Udtale efter talgrupperinger

Udtalen bestemmes også af talgrupperne efter flere regler.

Der sættes ikke 'og' mellem talgrupperne. Eksempler:

E20. 105.175 udtales et hundrede og fem tusind _ hundrede fem og halvfjerds.

E21. 481.189 udtales fire hundrede og en og firs tusind _ et hundrede og ni og firs.

E22. 111.113 udtales et hundrede og elleve tusind _ hundrede og tretten.

'_' markerer at der ikke er et 'og'.

Der sættes 'og' mellem alle udtalte cifre i en talgruppe. Husk fra tidligere at hvis et ciffer er et nul, så udtales det ikke. Specialnavne tæller som et ciffer. Eksempler:

E23. 105.175 udtales et hundrede og fem tusind hundrede og fem og halvfjerds.

E24. 481.189 udtales fire hundrede og en og firs tusind et hundrede og ni og firs.

E25. 111.113 udtales et hundrede og elleve tusind hundrede og tretten.

^V En mere teknisk måde at sige det på, er, at sige at sættet S som indeholder alle cifrene i et tal har ni medlemmer.

Der sættes typisk ikke en/et foran hundrede dvs. c_3 i en gruppe hvis gruppen er den eneste gruppe.

Eksempler:

E26. 105 udtales hundrede og fem, men også nogle gange et hundrede og fem.

E27. 153 udtales hundrede og tre og halvtreds, men også nogle gange et hundrede og tre og halvtreds.

E28. 186 udtales hundrede og seks og firs, men også nogle gange et hundrede og seks og firs.

2.4 Alternative udtale af tal mellem 1100 og 9900

Tallene mellem 1100 og 9900 i intervaller på 100 og ikke de runde tal (1000, 2000, 3000 etc.) har en særlig alternativ udtale som jeg har ignoreret ovenover. I stedet for at skifte til at bruge den næste gang, 10^3 , beholdes 10^2 gangeren.

Eksempler:

E29. 1100 kan udtales som et tusind et hundrede og som elleve hundrede.

E30. 1700 kan udtales som et tusind syv hundrede og som sytten hundrede.

E31. 4500 kan udtales som fire tusind fem hundrede og som fem og fyrre hundrede.

3 Perspektivering til det engelske sprogs talsystem

Er det engelske sprogs talsystem anderledes end det danske? Ja. Hvordan? På flere måder. Jeg vil nævne to: 1) Punktum og komma brug, 2) Udtalerækkefølge af cifre.

3.1 Punktum og komma

Dette er ikke særlig relevant for den tidligere diskussion af udtalen, men det er alligevel en forskel. På engelsk bruges punktum og komma omvendt end på dansk; Når vi ville sige et komma tal (e.g. 3,5) så bruger de punktum i stedet (3.5). Og når vi bruger punktum mellem talgrupperinger (e.g. 123.123), så bruger de komma (123,123).

3.2 Engelsk udtale af tal

På engelsk udtales tallene i en anderledes rækkefølge. De har ikke den blandede udtalemåde (fx

$C_1C_3C_2$) vi har, deres er altid ligefrem ($C_1C_2C_3$). Eksempler:

E32. 331 udtales three hundred and thirty one.

E33. 472 udtales four hundred and seventy two.

E34. 514 udtales five hundred and fourteen.

4 Hvorfor er det danske talsystem uhensigtsmæssigt?

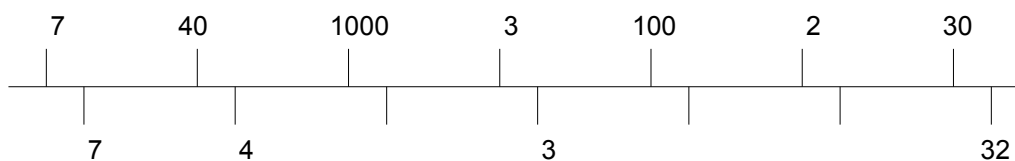
4.1 Informationsudveksling mellem det skriftlige sprog og det mundtlige

Det danske sprog siges, at være tvedelt mellem det skriftlige og det mundtlige. Et eksempel på dette er fx at 'og' ofte bliver brugt som 'at' i talesproget. Men i et moderne sprog er det vigtigt, at man effektivt kan overføre information fra det skriftlige dansk til det mundtlige. Et problem med det danske sprog er her at udtalerækkefølgen er anderledes end skriverækkefølgen. Dette medfører, at når nogen siger et langt tal, så bliver det uhensigtsmæssigt svært at skrive det ned. Det gør det fordi, at den der skal nedskrive det ikke ved hvad det næste ciffer er selvom det er det han skal skrive, han ved kun det næste ciffer igen. Taludtalelsen og nedskrivningen sker ofte samtidigt og bør *kunne* ske samtidigt.

Eksempel 35:

Peter siger et tal som Jørgen skal skrive ned. Peter siger syv og fyrre tusind tre hundrede og to og tredje. Jørgen skriver 7 og flytter hånden til *venstre* for tallet og skriver derefter 4. Derefter flytter han hånden tilbage forbi begge tal og skriver 3. Derefter venter han. Derefter skriver han 3 og 2.

Vi kan opstille dette på en tidslinje:



Den øverste linje viser hvad Peter siger og den nederste viser hvad Jørgen skriver. Den lille forskel skyldes forsinkelsen som opstår da lyden først skal behandles i Jørgens hjerne og et signal sendes til hans hånd etc.

Bemærkning 1

Hvis Peter kun havde sagt syv og fyrre tusind, så ville Jørgen blive nødt til at vente lidt i tilfælde af at Peter skulle sige noget mere. Dette giver også en lille forsinkelse.

Bemærkning 2

1000 og 100 ikke skrives ned, men hjælper med at fortælle hvor langt hele tallet er. Dog skrives de ned hvis at der ikke bliver nævnt noget bagefter.

4.2 Komma og punktum

Det virker ligegyldigt om hvornår man bruger hvad, men det er det ikke. Når man fx skriver punkter i et koordinatsystem, så adskilles de normalt med komma, men dette giver flertydighedsproblemer på dansk.

Eksempler:

E36. $P=(1,3,1)$ Menes der 1,3 og 1 eller 1 og 3,1?

E37. $Q=(1,2,8)$ Menes der 1,2 og 8 eller 1 og 2,8?

I stedet bruger man semikolon (;) på dansk til at adskille dem. Hvis man blot havde brugt punktum til at skrive *kommatal*^{VI} med og komma til at adskille punkter med, så ville der ikke være noget problem. Således gør man på engelsk.

En anden konsekvens af denne omvendte brug af komma og punktum ifht. engelsk, er, at når man skal læse faglitteratur på engelsk, så bliver man forvirret hvis man ikke er meget opmærksom.

Eksempler:

E38. 333.333 på engelsk betyder 333,333 på dansk ikke 333.333.

E39. 1.245 på engelsk betyder 1,245 (lille tal) på dansk ikke 1.245 (stort tal).

At man bruger semikolon gør sproget mere avanceret (et ekstra tegn eller en ekstra betydning af et tegn) og dette er generelt uønsket.

VI Bemærk hvordan det er groet ind i sproget.