

## DNS (Domain Name System).

DNS er et system av navnetjenere (DNS servere) som gjør at du kan finne en del opplysninger om et domenenavn på internet.

Den viktigste (mest brukte) opplysningen er IP adressen til et domenenavn. Skal du sende noe til en datamaskin på internet, må du bruke IP adressen. Det er imidlertid domenenavnet du skriver inn. F.eks hvis du skal lese en webside, er det domenenavnet på websiden du bruker. Da må PC'en din finne IP adressen til det domenenavnet, før den kan sende datapakke. Det kan den finne ved å kontakte en navnetjener, som har opplysninger om det domenenavnet.

Det er for mange domenenavn på internet til at alle får plass i en navnetjener. Det må derfor være et system som gjør at en navnetjener kan finne den navnetjeneren som har opplysningene. Dette systemet av navnetjenere er hierarkisk bygd opp:

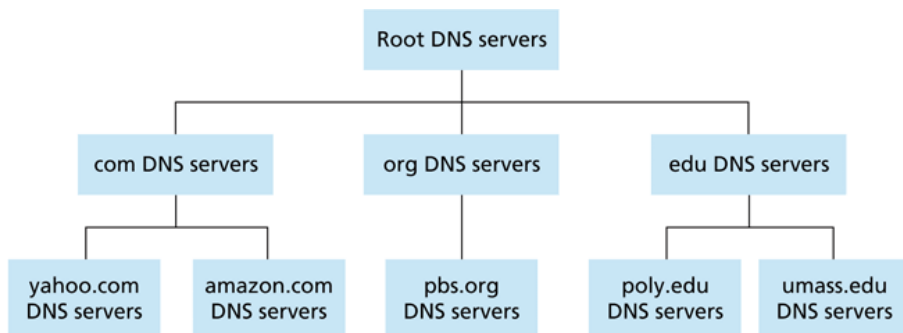


Figure 2.19 ♦ Portion of the hierarchy of DNS servers

Root DNS server er de(n) øverste i dette hierarkiske system. Det finnes 13 av root navnetjenere rundt om i verden. Flere av de kan være i flere fysiske maskiner. <http://www.root-servers.org/>

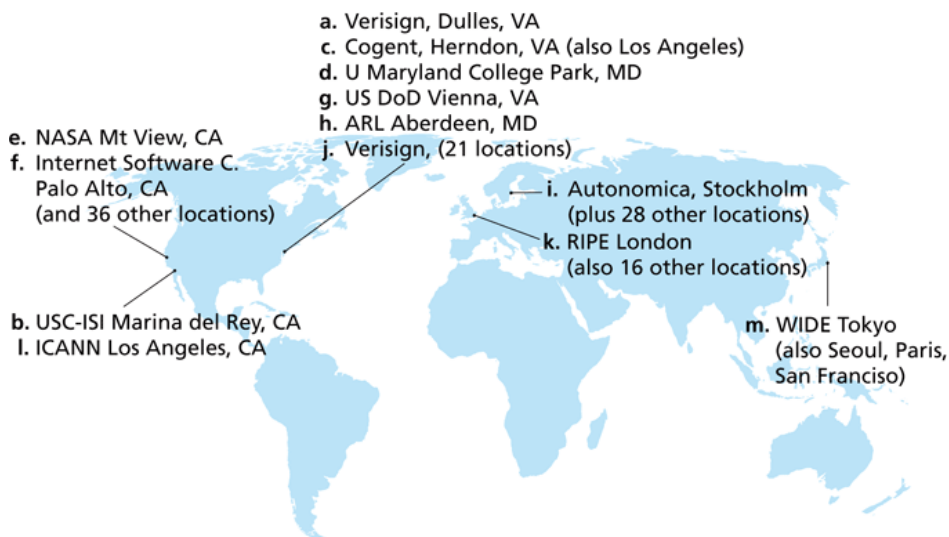


Figure 2.20 ♦ DNS root servers in 2007 (name, organization, location)

Et domenenavn består som regel av tre deler, med et punktum mellom hver del. F.eks [www.hiof.no](http://www.hiof.no). Det laveste delen av navnetjeneren, den som f.eks er på hiof.no, inneholder info om alle navn med endelsen .hiof.no. Så www maskinen på hiof.no finnes i denne navnetjeneren.

I nivået over, finnes opplysninger om hvor hiof navnetjeneren er, og andre «navn nr.2». Men en navnetjener på dette nivået, vet i utgangspunktet ikke noe om www maskinen på hiof.no.

Navnetjeneren over der, som blir root navnetjeneren, inneholder opplysninger hvor .no er.

I prinsippet vil da en forespørsel om IP adressen til et domenenavn kunne gå helt opp til root navnetjeneren, og da finne ut hvor det siste ordet i domenenavnet befinner seg, og da gå nedover i DNS til den treffer den riktige navnetjeneren. Opplysningene er da funnet, og blir overført til den navnetjeneren (og deretter PC'en). Det er to metoder som opplysningene kan gå: Enten at Root DNS server sender info tilbake til den forespørrende navnetjener, om hvilken navnetjener den skal spørre, eller at Root sender forespørselen videre til riktig navnetjener, og sender opplysningene til den navnetjeneren som spurte.

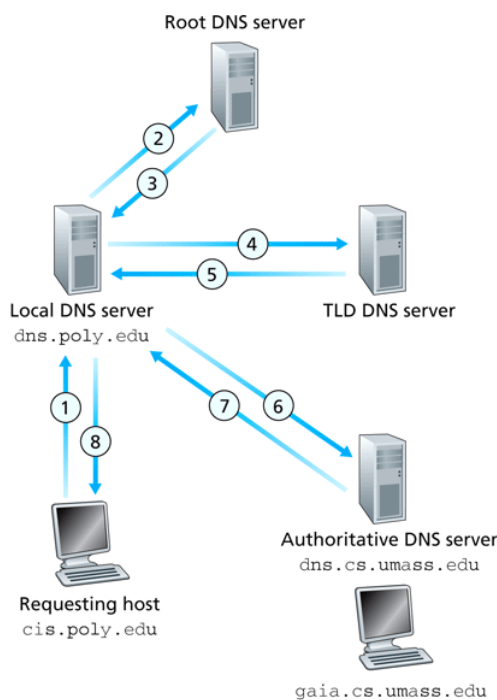


Figure 2.21 ♦ Interaction of the various DNS servers

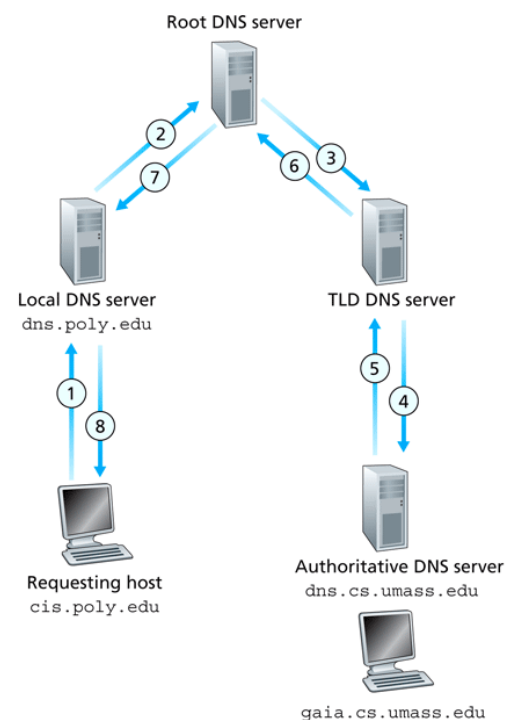


Figure 2.22 ♦ Recursive queries in DNS