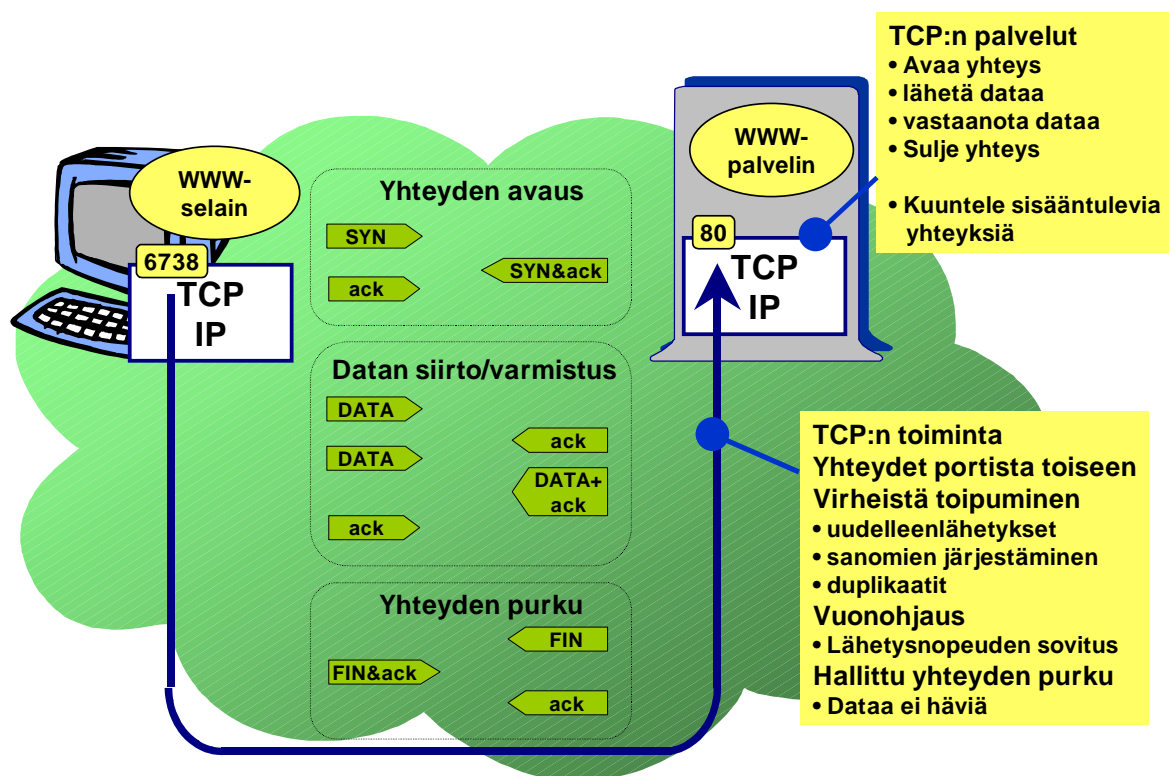


TCP, Transmission Control Protocol



TCP, *Transmission Control Protocol* on sovelluksen kannalta erittäin tärkeä työjuhta. Se pitää huolen siitä että sovellus näkee siirtotien näennäisen virheettömänä, vaikka reititinverkot ovat hyvin kaukana tästä. TCP:n tehtävänä on tunnistettavien yhteyksien luominen, yhteyden ylläpito ja virheiden korjaus ja lisäksi yhteyden purku oikeassa järjestyksessä. Lyhyesti sanottuna TCP on luotettava päästä-päähän protokolla.

Sovellusten näkemät palvelut ovat **yhteyden avaus** ja **purku** sekä **datan lähetyks** ja **vastaanotto**. Kaikki muut toiminnot ovat sisäisiä ja siten sovelluksille ainakin periaatteessa näkymättömiä. Esimerkiksi IP-pakettien hävitessä verkossa eivät sovellukset näe lainkaan uudelleenlähettyksiä. TCP-yhteydet avataan aina kahden portin välille kaksisuuntaisina. Kaikki sovellukset eivät tarvitse kaksisuuntaista siirtoa (esim. FTP datansiirtovaihe), mutta näitä tapauksia varten ei protokollaan ole rakennettu poikkeuksia.

TCP on protokollana tyypillinen kuljetusprotokolla, yhteys avataan 3-vaiheisesti, siirrettävät sanomat numeroidaan ja kuitataan, virtausta ohjataan dynaamisella vastaanottoikkunalla ja yhteys puretaan huolellisesti. TCP on suunniteltu toimimaan hyvinkin huonoilla yhteyksillä, eikä se luota mihinkään siirtotiehen. Toisaalta TCP on hieman vanhahava protokolla, sen sanomarakente ei ole kaikkien miellyttävimpiä tuttavuuksia.

TCP:tä on 70-luvun alusta lähtien hiottu ja kokeiltu erikoisissa ympäristöissä. Pääosiltaan nykyinen TCP on sama kuin 20 vuotta sitten, mutta parannusta on tapahtunut mm. joustavuudessa ja virhetilanteiden estämisessä/toipumisessa.