

KIRJALLISUUTTA

Rubinstein, M.F., Structural Systems- Statics, Dynamics and Stability, Prentice-Hall 1970. 306 s., hinta n. 88 mk.

Kirja sisältää yhtenäisen elementtimenetelmään perustuvan esityksen rakenteiden statiikan, dynamiikan ja stabiilisuusteorian piiriin kuuluvien probleemojen formuloimiseksi. Kirjassa tarkastellaan eniten sauvarakenteita, jossakin määrin levyjä ja laattoja sekä muutamia yksinkertaisia esimerkein 3-dimensioisia kappaleita. Käytetyt taso- ja avaruuselementit ovat mahdollisimman yksinkertaisia.

Teos on ennen kaikkea oppikirja, ja se sopii käytettäväksi teknillisissä korkeakouluissamme 3-4 vuosikurssin tasolla. Yksinkertaisen ja havainnollisen esitystapansa vuoksi se mielestäni sopii elementtimenetelmän oppikirjoista (ks. Rakenteiden Mekaniikka Vol. 4, No. 3-4, s. 164) parhaiten itseopiskeluun.

Kirjan kahdessa ensimmäisessä luvussa on esitetty tarvittavat lineaarialgebran käsitteet ja energiamenetelmät. Erillinen luku on uhrattu myös lineaaristen yhtälöryhmien ratkaisulle. Muut luvut tarkastelevatkin sitten statiikan, dynamiikan ja stabiilisuusteorian tehtävien käsittelyä. Lukijalta edellytetään klassisen mekaniikan peruskäsitteiden ja matriisimerkintöjen tuntemus.

Teos on mielestäni eräs parhaita rakenteiden lineaarisen analysoinnin oppikirjoja. Erityisesti voi korostaa sen havainnollista esimerkkivoittoista esitystapaa. Lineaaristen yhtälöryhmien ratkaiseminen on saanut ehkä liikaa painoa muiden osien kustannuksella, ja dynamiikan osuus on suppea muihin verrattuna. Matriisi- ja vektorimerkinnät ovat selviä, mutta niihin liittyvät lisäviitteet joskus turhan pitkiä ja monimutkaisia.

Pauli Jumpanen

Advances in Creep Design, toim. Smith A.I. ja Nicolson A.M.,
Applied Science Publishers LTD 1971. 485 s., hinta 181 mk.

Teos on englantilaisen tri A.E. Johnsonin (1908 - 1965) muistokirja. Tri Johnsonin tutkimukset keskittyivät pääasiassa useampi-akselisten virumistapausten ja virumismurtumisen tutkimiseen. Muisto teos pyrkii olemaan katsaus käytännön sovellutustasolla olevien virumisteorioiden nykyvaiheeseen. Se koostuu 21 erillisestä artikkelista joiden kirjoittajista monet ovat alan huomattavia asiantuntijoita ympäri maailmaa (Rabotnov, Kachanov, Odqvist, Leckie, jne.).

Artikkelit käsittelevät mm. seuraavia aiheita. Virumismurtuminen yksi- ja kolmidimensioisissa tapauksissa. Viruminen useampi-akselisissa jännitystiloissa. Viruminen kohonneissa lämpötiloissa. Virumismuodonmuutosten määrittäminen. Virumisen huomioon ottaminen erilaisissa suunnitteluprobleemoissa.

Teos on sisällöltään varsin painava ja tarjoaa paljon alan erikoistietoa yhteen koottuna. Mielestäni se sopii lähinnä ko. alan spesiaaliprobleemojen parissa työskenteleville suunnittelijoille ja tutkijoille.

Pauli Jumppanen