

Tiedekunta-Fakultet-Faculty Valtiotieteellinen tiedekunta		Laitos-Institution-Department Matematiikan ja tilastotieteen laitos	
Tekijä-Författare-Author Näsänen, Jurkka			
Työn nimi-Arbetets titel-Title Kilpailevien kuolemansyiden elinaika-analyysistä			
Oppiaine-Läroämne-Subject Tilastotiede			
Työn laji-Arbetets art-Level Pro gradu		Aika-Datum-Month and year 2004-04-30	Sivumäärä-Sidantal-Number of pages 60
<p>Tiivistelmä-Referat-Abstract</p> <p>Tässä opinnäytteessä käsitellään sensuroituneiden elinaikahavaintojen tilastollista analyysia uskottavuuspäätelyn keinoin. Havaintojen oletetaan olevan samanaikaisesti alttiina useamman kuin yhden toistensa kanssa kilpailevan kuolemansyyn vaikutukselle, jolloin muodostettaessa havainnoille mallia on muiden kuolemansyiden vaikutus huomioitava. Kuolemansyiden elinaikojen yhteisjakaumasta oletetaan mallin määrittelemiseksi kuolemansyiden elinaikojen välinen keskinäinen riippumattomuus, jolloin kokonaiskuolleisuuden aiheuttama kuolemanvaara saadaan esitettyä additiivisena hajoitelmana kuolemansyiden aiheuttamista kuolemanvaaroista.</p> <p>Elinajan jakauman hasardifunktio pohjaisina malleina käsitellään erilaisia versioita hasardifunktion paloittaiseen vakioisuuteen perustuvista malleista, kuten elinaikojen eksponentiaalista mallia sekä kuolemantapausten lukumäärän binomialisen ja Poisson-jakauma oletukseen perustuvia malleja. Kursorisesti esitetään näiden mallien laajennuksia, joissa paloittaisen vakioisuuden vaatimusta voidaan lieventää. Elinajan mallien yhteydessä tarkastellaan mahdollisuutta vakioita malleista saatuja hasardifunktion estimaatteja sekä regressiomallituksen keinoin suhteellisten hasardien mallin avulla että käyttäen mallin ulkopuolista tietolähdettä hasardien vakiointiin kovariaattien luokkien määräämissä ositteissa väestötilastojen avulla. Käytetyt mallit sijoittuvat käytetyt uskottavuusfunktio pohjaisen estimointi menetelmänsä perusteella samaan luokkaan parametrusten mallien kanssa, kuitenkin porrastettuun mahdollistamaan mallien käytön joustavina ei-parametrisia malleja läheisesti muistuttavalla tavalla.</p> <p>Mallien estimointiin käytetään standardia uskottavuusfunktio pohjaista asympotoottiseen normaalisuuteen perustuvaa menetelmää, jonka ratkaisuun käytetään tavanomaisia iteratiivisia numeerisia menetelmiä. Opinnäytteen data-analyysi esimerkkeinä käytetyt mallit on estimoitu käyttäen R-ohjelmaa. Käytetyistä malleista esitetään estimointiin tarvittavat kaavat, käsitellään uskottavuusratkaisuun toimivuutta sekä tehdään yritys tarkastella estimoitujen mallien validisuutta regressiodiagnostiikan keinoin.</p> <p>Esimerkkeinä tarkastellaan kahta mallia ihomelanooman aiheuttamalle syöpäkuolleisuudelle Suomessa vuosina 1975-1995: Absoluuttisia kuolemanvaaroja estimoiva kilpailevien kuolemansyiden malli antaa hajotelman ihomelanooma aiheuttamaan ja muista syistä aiheutuneeseen kuolleisuuteen, kun taas väestötilastojen avulla vakioitun kokonaiskuolleisuuden malli antaa estimaatteja ihomelanooma altistuksen aiheuttamasta ylikuolleisuudesta suhteessa vertailuväestössä vallitsevaan kokonaiskuolleisuuteen. Tarkastellut mallit näyttävät olevan esimerkkien valossa varsin käyttökelpoisia.</p>			
<p>Avainsanat-Nyckelord-Keywords</p> <p>Tilastotiede – elinaikaanalyysi – kilpailevat kuolemansyyt</p> <p>Tilastotiede – elinaika-analyysi – paloittain vakioiset hasardimallit</p> <p>3.Epidemiologia - syöpä - ihomelanooma</p>			
Säilytyspaikka-Förvaringsställe-Where deposited			
Muita tietoja-Övriga uppgifter-Additional information			