

Turpaduunari

Turpaduunari.fi – sensuroimatonta terveysvalistusta (kirjoitukset, luennot, konsultaatiot) / christer.sundqvist@ravintokirja.fi / 040-7529274 / Sivuston suunnittelussa avustaa Kiihdytin.fi / Domainin lahjoitti Domainkeskus.com

Etusivu

Listat ja kirjoitukset

Hakusanat

Hakemisto

Taustatietoa

Vieraskynä

Ajankohtaista

Blogi



Tiedelataamo



Lisää säteilyä hinnalla millä hyvänsä?

🕒 30.6.2016 📁 Vieraskynä 📌 3G-teknologia, 4G-teknologia, DNA-operaattori, Elisa, Erja Tamminen, Georgiy Ostroumov, HUS, kännykkä, langaton teknologia, LTE, matkapuhelin, matkapuhelinmastot, National Toxicology Program, Nokia, Ruotsi, säteily, Sonera, Suomi, terveys, Venäjä, Yhdysvallat, Yhteisverkot



Onko 4G-teknologia haitallista, kysyvät tietokirjailija Erja Tamminen ja tohtori Georgiy Ostroumov tässä asiapitoisessa artikkelissa. Lue, pohdi, kommentoi!

Neljännän sukupolven matkapuhelintekniikka (4G), erityisesti LTE (Long Term Evolution), tarjoaa liikkuville ihmisille usia mahdollisuuksia. Tiedonsiirron nopeus ja -määrät moninkertaistuvat. Nämä 4G-yhteydet lisääntyvät nopeasti, kun Soneran ja DNA:n perustama **Yhteisverkot** laajentaa palveluitaan Elisan rinnalle. Lisää säteilyä, mutta mihin hintaan?

Edistääkseen 4G-teknologiaa, operaattorit tarjoavat kilpailukykyisiä hintoja rajattomaan käyttöön. Seurauksena kiinteät liittymät katoavat. Otetaan yksi esimerkki: Operaattori ehdotti langallisen 10 Mbit/s liittymän hinnaksi 28,90 euroa. Samanaikaisesti markkinoilla tarjotaan langatonta 21 Mbit/s, 14,90 eurolla.

Ruotsissa halpa, rajaton langaton surffailu netissä on jo lopetettu. Vaativa internet-pelaaja, joka huolehtii myös tietojensa suojauksesta, valitsee todennäköisimmin kiinteän liittymän.

Entä sitten säteilyn lisääntyminen? Onko se hyvä asia? Haluamme nostaa esille joitakin LTE-teknologian säteilylle altistavia ominaisuuksia. Virallisen näkemyksen

Terveysohjeet

Tee niin kuin Kirsi, Kari, Tiina, Reima, Merja, Virva, Mikko, Margit ja moni muu.

Uudistat viikoittaisten

terveysohjeitteni tilauksen

vuodeksi 2017 tai tilaat ne eka

kertaa. Jaossa on pitkän ja onnellisen

elämän ohjeita jo vuodesta 2014 lähtien.

Maksa 20 euroa tilille FI94 5723

3320 0772 65 (OKOYFIHH),

Christerin Akatemia. Kirjoita

viestikenttään sähköpostiosoitteesi. Saat

silloin kerran viikossa uuden terveysohjeen

sähköpostiisi ja halutessasi kaikki

ilmestyneet terveysohjeet koosteena.

LUENTOJA JA LYHYTKURSSEJA

Turpaduunari tarjoaa terveysluentoja ja lyhytkursseja. Tilaa hänet paikalle heti. Yllätyt!

1) Onni, terveys ja äly – elämäsi melodia!

Terveystietoinen ja viisaan onnellinen

elämä rakentuu yksinkertaisista

osatekijöistä. Tule kuuntelemaan

turpaduunarin melodioita! Filosofian

tohtori ja suosittu luennoitsija Christer

Sundqvist on vauhdissa!

2) Oivaltavaa urheilua. Filosofian tohtori, ravinto- ja urheiluvalmentaja sekä suosittu luennoitsija Christer Sundqvist on useiden vuosien aikana kehittänyt

kokonaisvaltaista urheiluvalmennusta. Hän

kertoo käytännönläheisesti ja hauskaasti

miten hänen urheiluvalmennuksestaan on

ollut hyötyä sekä huippu-urheilijoille että

liikunnallista elämäntapaa noudattaville.

Luennolla tarkastellaan näiden osa-

alueiden merkitystä urheilumenestykselle:

yksilöllisesti määritelty harjoitusohjelma,

ravitsemukselliset näkökulmat, unen ja

levon merkitys, urheilijan rentoutuminen,

elämän kokonaisrasitus, urheilijan henkiset

mukaan LTE on haitatonta, koska laitteiden säteily ei ylitä kansallisia turvanormeja. Lainsäädäntö on kuitenkin vanhentunut. Se huomioi vain lyhytkestoisen altistuksen eikä kumulatiivista, vaikka LTE-tukiasemat säteilevät vuorokauden ympäri.

Monet organisaatiot korostavat varovaisuusperiaatetta. Euroopan neuvosto suosittaa enimmäistehotiheydeksi sisätiloissa 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$. Suomen nykyinen asetus (STM 294/2002) sallii jopa 10 000 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ tehotiheyden. Väestön altistuminen kasvaa moninkertaiseksi LTE-verkkojen myötä. Pääsyyinä tehotiheyksien kasvulle on LTE-teknologian käyttämä hyvin laaja taajuuskaista, joka voi olla jopa 100 MHz verrattuna esimerkiksi GSM-teknologian 0,2 MHz. Ero on huima.

Toinen huolenaihe on se, että LTE-päätelaite säteilee suuremmilla tehoilla ja pidempään kuin 2G- tai 3G-kännykät. Tämä on ymmärrettävää, kun laite on heikossa kentässä, mutta teho jää usein suureksi silloinkin, kun lähestytään LTE-tukiasemaa. Myös 2G- ja 3G-kännykät säteilevät enemmän kaukana tukiasemasta, mutta lähestyttäessä mastoa, teho pienenee.

Monissa matkapuhelimissa, jotka tukevat LTE-teknologiaa, voi olla samanaikaisesti päällä 4G- ja 3G-toiminnot ja puhelin voi säteillä kummallakin taajuusalueella. Puhelimen akku purkautuu nopeasti tällaisissa sovelluksissa.

Sen sijaan 3G-kännykät toimivat joko 2G- tai 3G-taajuusalueilla, mutta eivät samanaikaisesti molemmilla. Toisin sanoen 4G-älypuhelimet voivat säteillä aiempia matkapuhelinsukupolia enemmän. Sekä terveyden että energiankulutuksen näkökulmasta olisi järkevää kytkeä älypuhelimien valikosta pois datansiirto ja WLAN aina, kun niitä ei tarvita.

Aiemmin oli harvinaista, että operaattorit asensivat lähettimensä samaan mastoon. Nykyisin kaikkien toimijoiden LTE-antennit ovat usein samassa pylväässä. Toimenpide alentaa kustannuksia ja ehkä parantaa maisemaa, mutta maston vieressä asuvien altistuminen säteilylle kasvaa. Tämä on neljäs tekijä terveysriskien lisääntymiselle.

Viides syy on se, että jo tälläkin hetkellä ”LTE-advanced -teknologia” hyödyntää tukiasemia ennennäkemättömällä tavalla: kaksi LTE-tukiasemaa voivat yhtä aikaa palvella samaa asiakasta. Kaupungeissa tarjotaan jo nyt tällaisia 300 Mbit/s yhteyksiä. Säteilykuormitus voi näillä alueilla nousta jopa noin kaksinkertaisesti lähtötasosta.

Periaatteessa 2600 MHz:n taajuusalueella toimivilla LTE-laitteilla tehotiheyden pitää olla voimakkaampi verrattuna matalammilla taajuuksilla (2G, 3G) toimiviin, koska 2600 MHz:n taajuus läpäisee rakenteita huomommin kuin verrattain matalat taajuudet. Tämä on siis kuudes haitallinen asia terveyden kannalta.

Haja-asutusalueilla LTE toteutetaan pääosin 800 MHz:n taajuudella. Taajamissa taajuusalue on 1800 MHz ja kaupungeissa 2600 MHz. Koska 800 MHz:n alueella on hyvin laaja peitto, voi LTE-800 MHz toimia monissa kaupungeissakin. Kaikkialla Itä-Suomessa LTE-800 MHz ei ole vielä saatavilla, koska Venäjän puolustusvoimat käyttävät kyseistä taajuutta.

Optimaalinen LTE-800 MHz:n solun säde on noin 5 km, kun taas optimaalinen LTE-2600 MHz:n solun säde on alle kilometrin. Näiden tietojen valossa ei olekaan ihme, että kaupungeissa toimii monia voimakkaita LTE-2600 MHz:n taajuisia tukiasemia tiheään asennettuina. Kun laskemme säteilyn tehotiheyden voimakkaalle LTE-tukiasemalle (lähtöteho-40 W, antennin vahvistus -18 dB) etäisyyden ollessa kilometri, saamme tehotiheydeksi 200 $\mu\text{W}/\text{m}^2$. Ottaen huomioon edellä mainitut Euroopan neuvoston enimmäisarvot, kaupungeissa voi olla ongelmallista löytää paikkaa, jossa tehotiheys ei ylittäisi 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, koska LTE-2600 MHz:n tukiaseman toimintasäde ei ylitä kilometriä. Haja-asutusalueilla hyvä asuinpaikka löytyy helpommin, koska jo 1,4 km etäisyydellä LTE-800 MHz:n tukiasemasta tehotiheys on jo alhaisempi.

voimavarat.

3) Vireä vanhuus. Biologi Christer Sundqvist kertoo meille menestysreseptinsä miten säilyttää hyvä vire ja terveys iäkkäänä. Tarjolla on runsaasti tietoa terveystietoisesta elämästä. Huumoria, iloista rentoutta ja oivaltavaa ideointia kannattaa tulla kuulemaan!

4) Terveys on aarre. Tällä lyhytkurssilla filosofian tohtori Christer Sundqvist monikymmenvuotisella kokemuksellaan haastaa meidät terveyden polulle kuudesta eri näkökulmasta: Liikunta, lepo, fyysinen ravinto, henkinen ravinto, rentoutuminen ja päivittäisten haasteiden hallinta.

5) Opi puhumaan paremmin. Ammattipuhuja Christer Sundqvist ohjaa meitä sujuvan puheen maailmaan. Samalla kun opit puhumaan paremmin, opit myös paremmin kuuntelemaan muiden luentoja. Tarjolla on runsaasti harjoituksia.

Arkistot

Valitse kuukausi

 **Turpaduunari**

Paljon kirja-arvosteluja

Kirjankustantajat, kirjailijaystävät ja muut henkilöt sekä organisaatiot lähettävät minulle säännöllisesti uusia ja vanhoja kirjoja arvosteltavaksi. Tämä on mukava tapa jatkaa mieliharrastukseni parissa: kirjojen lukeminen. Tottakai, tämä antaa myös mahdollisuuden tuoda esille ajankohtaisia teemoja. Jos siltä tuntuu, niin lähetä kirjasi minulle arvosteltavaksi. Kaikista kirjoista on mahdollista löytää jotakin myönteistä sanottavaa, joten sinun ei tarvitse tuota puolta [...]

Liiku lapsi liiku!

Jaakko Finne on pyöryttänyt markkinoille ilmeikkään ja houkuttelevan liikuntakirjan lapsille, vanhemmille ja päättäjille. Fitra sen kustansi ja hyvä niin. Osaavat tuon homman! Jaakko Finne on toiminut urallaan erilaisissa lasten liikunta-, urheilu-, ohjaus- ja valmennustehtävissä seura- ja järjestötasolla, kuntasektorilla liikunta- ja nuorisotoimen johtavana viranhaltijana, julkisessa elinkeino-yhtiössä mm. matkailun ja liikuntayrittäjyyden kehittämistehtävissä sekä liikunta-alan yrittäjänä. Vuosien mittaan kertyneen liikunta-alan kokemuksen [...]

Mikä tuplasi lonkkamurtumat 10 vuodessa? Osa 2

Lisäksi LTE-teknologia käyttää monia taajuuskaistoja ja eri modulaatioita. Tiedetään, että LTE-800 MHz:n läpäisee entistä helpommin rakenteita, mutta vaivatta myös ihmisen kudoksia. Lähitulevaisuudessa otetaan käyttöön vielä uusia taajuuksia (700 MHz ja 3500 MHz). Mikä merkitys näillä tekijöillä on terveydelle, siitä tiedämme enemmän tulevaisuudessa. Nykytutkimuksen valossa on jo selvää, että yli 100 µW/m² pitkäkestoinen altistus on terveysriski. Voimakkaasti säteilevä LTE-teknologia voi aiheuttaa terveyshaittoja erityisesti kaupungeissa asuville.

Tilanne on haasteellinen, koska asumme verkkolaitteita valmistavan ”Nokian kotimaassa”. Nokian tärkeimpiä asiakkaita ovat operaattorit. Uudet päätelaitteet ovat elinehto ja verkot laajenevat. Nokia panostaa myös terveysteknologiaan ja aloittaa toimitusjohtajansa mukaan pian yhteistyöprojektin HUS:n neurologian yksikön kanssa. HUS on hankkimassa 4G-teknologiaa.

Yhdysvalloissa julkaistiin äskettäin kansainvälistä huomiota herättäneet National Toxicology Program (NTP) -tutkimuksen lopputulokset. Pitkään kestäneessä eläinkokeessa havaittiin, että 2G- ja CDMA-tekniikoilla toimivien kännyköiden radiotaajuinen säteily aiheutti erilaisia kasvaimia koe-eläimillä. Merkittävintä tuloksissa oli se, että säteily aiheutti syöpää myös niille, jotka olivat altistuneet alle turvanormien jäävälle radiotaajuiselle säteilylle. Nämä tutkimustulokset koskevat siis ”vaarattomampia” 2G- ja CDMA-teknologioita. 4G ja LTE ovat voimakkaammin säteilevinä vielä suuri arvoitus paitsi liikkuvan laajakaistan käyttäjille, myös HUS:lle ja Nokialle.

Erja Tamminen
tietokirjailija, Järvenpää

Georgiy Ostroumov
Ph.D., Kotka



← *Mielen vaikutus terveyteen ja hyvinvointiin*
Enneagrammi tarjoaa näkökulmaa elämään →

Yksi kommentti artikkeliin ”Lisää säteilyä hinnalla millä hyvänsä?”



Timo Virtanen

2.7.2016 12:16

Kiinnostava artikkeli. Taitaa käydä niin, että totalitaariset valtiot kuten Kiina ja Venäjä osaavat välttää LTE-verkkojen haittoja paremmin kuin esim. USA. Kansojen kilpailussa toivottavasti ei käy huonosti maailmanrauhan kannalta.

↩ Vastaa

Suomalainen tutkimus havaitsi: ”Lonkkamurtumien määrä melkein tuplaantui 10 vuodessa” 80-luvulta 90-luvulle. Syy jäi epäselväksi. Yritämme nyt tässä kirjoitussarjassa tuoda esille todennäköisiä syitä luiden haurastumiseen noin lyhyessä ajassa. Mitä muutoksia ympäristössä tapahtui 80-luvulta 90-luvulle? Tuon suomalaistutkimuksen syiden taustalla voisivat olla vaikkapa: Ravitsemussuositukset tulivat voimaan 1987 ja ne aiheuttivat seuraavia muutoksia suolan rajoittamisesta tuli hyve (joka on [...])

Juoksemisen iloa

Kirsi Valasti on kirjoittanut mainion juoksukirjan Fitra -kustannukselle. Omaehtoista kokemusta on runsaasti jaossa ja kehoitus ottaa juoksu ystäväksi ei ainakaan jätä minua kylmäksi. Mainio ystävä! Johdannon jälkeen Kirsi tiputtelee asiantietoa juoksusta: ”Juoksun hyödyt ovat rajattomat. Moni kamppailee painonhallinnan kanssa. Juoksun myötä kalorit kuluvat tehokkaasti ja rasva- ja sokeriaineenvaihdunta paranee. Juoksuharjoittelu nostaa ”hyvän” kolesterolin (HDL) ja laskee ”huonon” kolesterolin (LDL) määrää [...]

Missä mennään kilpirauhaskiistassa?

Olet varmaan ihmetellyt mistä kilpirauhaskiistassa on kyse? Anna turpauunarin kantaa oma kortensa kehoon seuraavalla koosteella siitä mitä on kirjoitettu kilpirauhaskiistasta. Tämä oli lakkautetun Terveysblogini (Iltalehti) runsaasti luettu, kommentoitu ja viitattu kirjoitus. En ole vielä saanut pelastettua kaikkea sisältöä lakkautetussa terveysblogissani, mm. kommentit on edelleen työn alla. Tässä tämän kilpirauhaskiisteen kommentit näkyvät (Google Drive-dokumenttina. Kiitos!). Päivityksiä on tulossa [...]

Väitteitä diabeteksestä

Radio Helmessä haastateltiin 6.2.2017 Diabetesliiton toiminnanjohtaja Janne Juvakkaa (JJ). Hänen tuli vastata muutamaa väitteeseen koskien diabetesta ja lähinnä oli kyse tyyppin 2 diabeteksestä (T2D). Minä, Lasse Nybergh (LN), haluan täydentää käsitystä diabeteksestä omalla näkemykselläni onko JJ oikeassa vai väärässä. Mitä mieltä sinä olet? Väite 1: Diabetes (T2D) on itseaiheutettu sairaus. JJ vastaa: Väärin: yleensä on taustalla [...]

Paljon terveysblogeja

Julkaistu 18.1.2016 ja päivitetty 19.1., 20.1., 22.1., 28.1., 1.2., 5.2., 2.3., 9.3., 6.4., 27.4., 1.5., 4.5., 14.5., 2.6., 27.10., 15.2.2017, 20.2., 28.2., 9.3., 10.3., 13.3. TERVEYSBLOGEJA – HÄLSOBLOGGAR – HEALTH BLOGS Löydä terveysblogien kiehtova maailma! Blogien luokittelussa on käytetty huumoria. Puttuuko sinun blogisi listalta?

0 Comments

Sort by **Oldest** ▼



Add a comment...

Vastaa

Sähköpostiosoitettasi ei julkaista.

Kommentti

Nimi

Sähköpostiosoite

Kotisivu

Lähetä kommentti

Päiväkodissa on uusi bloggaaja: Pertti Mustajoki, sisätautien erikoislääkäri, professori, painonhallinnan asiantuntija, tieteen [...]

Supermarket Survival

Vuoden 2016 tärkein terveysvaikuttaja, Olli Posti, on taustajoukkojensa kanssa kehittänyt mielenkiintoisen palvelun: Supermarket Survival. Tämä Lontoon murteella ilmaistu palvelu pyrkii opastamaan terveystietoisia ihmisiä tekemään oikeita ruokavalintoja ruokamarketeissa. Kekseliäällä tavalla verbaaliakrobaatti ja viidakkomies Posti selostaa sanoin, kuvin, puhe- ja videonäyttein miten selviytyä kauppareissusta. Viimeinkin sinun on mahdollista päästä eroon epäterveellisistä ruokatottumuksistasi. Turpaduunari lähti Ollin seikkailuun mukaan. Mitä [...]

Mikä tuplasi lonkkamurtumat 10 vuodessa? Osa 1

Lonkkamurtumien tuplaamiseen luultavasti liittyy useita asioita – syitä löytyy niin ruokavaliosta kuin myös lääkityksestä. Jopa suola voi olla väärinymmärrettyjen joukossa ja sen yhteydessä C-vitamiini. Ennenkuin mennään itse asiaan, muutama sana luiden heikkenemisestä, jota myös osteoporoosiksi kutsutaan. Osteoporoosi Luunmurtumista 25% sattuu miehille, 75% naisille. Osteoporoosia ei liene tarpeen sen paremmin kuvailla kuin mitä Wikipedia siitä tietää [...]

Olemme enemmän kuin vain kasa soluja ja biokemiala

Mitä kaikkea sinulle on elämässäsi tapahtunut? On paljon ihmisiä, jotka oireilevat lääkärin mielestä epämääräisesti ja heillä on monenlaista ”vika” terveydessä. Tällainen ihminen on kenties helpompi leimata siten, että vika on korvien välissä ja vaikka potilas on mennyt vastaanotolle valittamaan esimerkiksi kipuja ja uupumusta, poistuu vastaanotolta masennusresepti kourassa. Tätä tapahtuu paljon ja tämä on ihan puolivillaista [...]

Avainsanat

aivot Alzheimerin tauti Ari Kaihola Birdie

Christer Sundqvist

diabetes elämä hiilihydraatit

hyvinvointi insuliini karppaus keskustelu

kipu kirja-arvostelu kolesteroli

liikunta lääketiede lääkkeet lääkäri

maito masennus Pekka Puska Pike Hilakari

potilas rakkaus rasva ravinto

ravitsemussuositukses ruoka ruokavalio

sairaus sokeri statiinit stressi Suomi sydän- ja

verisuonisairaudet syöpä **terveys**

terveystietoisuus THL tiede

turpaduunari tutkimus uni

vähähiihydraattinen ruokavalio