



Kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista



Sippo, Samuel

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Leppävaara

Kuluttajien mielikuvia punaviinin terveystaikutuksista

Sippo Samuel
Palvelujen tuottamisen ja
johtamisen koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kesäkuu, 2009

Samuel Sippo

Kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista

Vuosi 2009 Sivumäärä 39

Työssä tutkittiin kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista. Opinnäytetyössä kerrotaan punaviinin historiasta, jonka jälkeen kerrotaan punaviinin tekotavoista ja tekovaiheista. Tässä osiossa myös kerrotaan, mistä punaviinin ainesosat tulevat ja mihin ne vaikuttavat. Tässä opinnäytetyössä selvitetään, mitä punaviini pitää sisällään, kuten ravintoaineet ja energiasältö, sekä mistä nämä kaikki ravintoaineet punaviiniin tulevat ja miten ne vaikuttavat ihmiskehoon. Näin ollen on jaoteltu ravintoaineet perusravintoaineisiin, hiilihydraattifraktioihin, rasvoihin, kivennäis- ja hivenaineisiin sekä vitamiineihin.

Opinnäytetyössä on otettu esille myös punaviinin terveydelle epäedulliset ainesosat ja terveydelle edulliset ainesosat. Tällaisia terveydelle epäedullisia ainesosia ovat esimerkiksi etyylikarbamaatti, biogeeniset amiinit, rikki sekä mikrobit, kuten homeet ja hiivat. Terveydelle edullisena ainesosana punaviinistä löytyy fenoliset yhdisteet eli antioksidantit.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa esitetään tutkimuksia, jotka tutkivat fenolisten yhdisteiden vaikutuksia terveyteen sekä tutkimuksia alkoholin vaikutuksista terveyteen. Opinnäytetyöhön sisältyy myös empiirinen osuus, jossa kysyttiin kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista. Tutkimus tehtiin kyselylomakkeen muodossa, johon oli sisällytetty seitsemän kysymystä, joiden tarkoituksena oli tutkia kuluttajien näkemyksiä, mielikuvia sekä tietämystä punaviinin terveysvaikutuksista.

Tutkimukseen vastasi 82 henkilöä, joiden perusteella saatiin tuloksia suomalaisten kuluttajien näkemyksistä punaviinin terveysvaikutuksista. Tulokset analysoitiin pylvästaulukkoina ja erillisinä otsikkoina. Kyselyn tuloksista tuli selville, että suomalaiset kuluttajat tuntevat punaviinin terveyteen vaikuttavista tekijöistä huomattavan paljon ja pitävät punaviiniä terveydelle hieman hyödyllisenä. Kuitenkaan suomalaiset kuluttajat eivät olleet valmiita ostamaan punaviiniä sen terveydelle hyödyllisten ainesosien takia.

Asiasanat: antioksidantit, fenoliset yhdisteet, punaviini, terveys

Samuel Sippo

How red wine affects your health: consumers' images

Year	2009	Pages	39
------	------	-------	----

The objective of this thesis is to find out consumers' images of health effects of red wine. This thesis includes studies of the history of red wine and the phases of making red wine. First section of the thesis also includes what red wine contains, where all the ingredients comes from and what are their effects on red wine. As well as all the nutrients are listed, this part of the thesis includes energy content of red wine and how all these nutrients and energy content effects on human body. Therefore these nutrients are classified in basic-nutrients, carbohydratefractions, fats, minerals and trace elements and vitamins.

In this thesis there are listed the good effects and bad effects that has influence on health. Which nutrients are the good and which are bad for health. The nutrients that are bad for health are ethylcarbamate, biogenic amines, sulfur and microbes like molds and yeasts. The nutrients which are good for health are phenolic compounds.

In this thesis there are studies of phenolic compounds in human health and effects of alcohol on human health. There were articles and researches to pave the way for another research that were made for this thesis. This research made for this thesis is about consumers images of health effects of red wine. Questionnaires were used in this research. The results of this questionnaire were received by answers of 82 persons. The results were analyzed in diagrams and separated headings that included response rate of all respondents.

From the results became clear that the knowledge of consumers in Finland about health effects of red wine is good and consumers in Finland believes that red wine is on a certain degree good for health. However, Finnish consumers are not willing to buy red wine because of the good components included in red wine.

Key words: antioxidants, health, phenolic compounds, red wine

Sisällys

1 Johdanto	6
2 Mitä punaviinit ovat	7
3 Mitä punaviini sisältää	9
4 Punaviinin energiasisältö ja ravintoarvot/100g	10
4.1 Perusravintoaineet	10
4.2 Hiilihydraattifraktiot	10
4.3 Rasvat	10
4.4 Kivennäis- ja hivenaineet	11
4.5 Vitamiinit	12
5 Punaviinin epäterveellisiä ainesosia.....	12
6 Punaviinin terveydelle edullisia aineita	15
7 Aiempia tutkimuksia	16
8 Kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista -tutkimus.....	18
8.1 Tutkimuksen taustaa.....	18
8.2 Tutkimuksen tulokset.....	19
8.2.1 Kuinka monta annosta (12 cl) punaviiniä nautit kuukaudessa	19
8.2.2 Kuinka haitallisena tai hyödyllisenä punaviiniä terveydelle pidät?	19
8.2.3 Miten paljon tiedät punaviinin terveyteen vaikuttavista tekijöistä?	20
8.2.4 Mitä näistä punaviinin ainesosista pidät terveydelle haitallisena?	20
8.2.5 Terveysvaikutuksia lisäävät tekijät	21
8.2.6 Ostaisitko punaviiniä sen terveysvaikutusten takia?	21
8.2.7 Mitä hyöty- ja haittavaikutuksia tiedät punaviinillä olevan?	21
8.3 Kyselyn johtopäätökset	22
9 Johtopäätökset.....	23
Lähteet	24
Liitteet.....	25

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö käsittelee punaviinejä ja niiden terveysvaikutuksia. Aihe kiinnosti minua erittäin paljon, sillä olen ollut jo pitkän aikaa kiinnostunut viineistä, niiden valmistuksesta, Välimeren-maista, joissa niitä valmistetaan ja näiden maiden ruokakulttuureista. Tässä opinnäytetyössä olen pyrkinyt nostamaan esille viinin terveyttä edistäviä ainesosia sekä viinissä esiintyviä haitallisia ainesosia. Näistä punaviinin terveyttä edistävästä ainesosista on puhuttu hyvin paljon ja niistä on tehty melkein yhtä monta tutkimusta. Kaikkinensa tähän opinnäytetyöhön kuuluu, mistä kaikki ainesosat punaviinissä tulevat ja mihin ne vaikuttavat. Kuten on sanottu, kohtuudella nautittuna punaviini voi olla osana terveellistä ruokavaliota, sillä se sisältää terveyttä edistäviä ainesosia, kuten flavonoideja. On sanottu, että vain tee voisi antaa saman määrän flavonoideja nesteestä nautittuna kuin punaviini. Punaviini kuuluu oleellisena osana niin sanottuun Välimeren-ruokavalioon, jota pidetään hyvin terveellisenä.

Punaviiniä on käytetty jo Antiikin Kreikan aikaan terveyttä edistävänä juomana ja sen terveyttä edistävästä vaikutuksesta puhutaan paljon vieläkin. Puhuttaessa punaviinin yhdistämisestä terveelliseen ruokavalioon sanotaan sillä olevan elinikää pidentävä vaikutus. Tutkimusten mukaan tämän terveellisen ruokavalion eli Välimeren-ruokavalion tulisi punaviinin lisäksi sisältää kalaa, hedelmiä, vihanneksia, valkosipulia, manteleita sekä tummaa suklaata. Tätä ruokavaliota on pyritty noudattamaan ja ajamaan eteenpäin vastapainoksi nykyajan ruokatuksille, joihin kuuluu esimerkiksi kaikki roskaruoka kuten hampurilaiset. Tämän työn tekemiseen kävin hyvin monta tutkimusta läpi, jotka melkein kaikki antoivat erilaista informaatiota punaviinistä ja sen vaikutuksista ihmiskehoon ja terveyteen. Opinnäytetyössäni pyrin kuitenkin analysoimaan eri tutkimuksia ja tekemään niistä johtopäätöksiä punaviinin terveysvaikutuksista.

2 Mitä punaviinit ovat

Punaviinit ovat viinirypäleistä käymisteitse valmistettuja alkoholijuomia. Niitä on valmistettu jo tuhansien vuosien ajan. Viinin alkukotina pidetään Kaukasusvuoria ja Kaspianmeren ympärillä olevia alueita. Näiltä alueilta viiniviljely levisi aluksi Kreikkaan noin 4000 vuotta sitten ennen ajanlaskumme alkua. Tällöin ei vielä tiedetty, miksi rypälemehu muuttui saviruukussa viiniksi. Viiniviljelyn leviäminen Välimeren alueilla saavutti nykyisen laajuutensa Euroopassa vasta noin 2000 vuotta sitten. Vaikka viiniä on viljelty jo tuhansien vuosien ajan, vasta 1900-luvulla on sen käymisprosesseja ja valmistusta opittu kontrolloimaan. Nykyisin viiniköynnöstä viljellään melkein kaikissa lauhkean vyöhykkeen maissa, joissa olosuhteet ovat suotuisat.

Viiniviljelyllä on pitkät perinteet Euroopan maissa, joissa sitä valmistetaan erilaisista rypälajikkeista. Rypälajit määräävät viinin aromin ja peruslaadun. Näitä rypälajeja on olemassa tuhansia, joista tosin viinivalmistuksessa hyödynnetään vain noin kolmeakymmentä. Tärkeimpiä punaviinien rypälajikkeita ovat Cabernet Sauvignon, Merlot, Syrah, Pinot Noir, Sangiovese ja Tempranillo. Nämä lajit kuuluvat kaikki samaan *Vitis Vinifera* -lajiin. Kullakin näistä rypälajeista on oma ominaismakunsa, jota säätelee ilmasto-olosuhteet. Näin ollen myös viinin makujen väliset erot vuosikerroissa on yhteydessä säätekijöihin. Sääät vaikuttavat siten, että mitä lähempänä viiniköynnösten kasvurajaa alue sijaitsee, sitä enemmän säiden vaihtelut vaikuttavat. Mitä kylmemmällä alueella köynnös kasvaa, sitä hapokkaampia ja alkoholitilavuudeltaan alhaisempia viinejä saadaan. Säiden lisäksi maaperällä on suuri vaikutus siihen, miten viiniköynnös sekä viinimarjat kasvavat. Kun maa johtaa hyvin vettä ja on kuiva, pysyy kasvualusta lämpimänä, mutta jos maa ei läpäise hyvin vettä ja maa on kostea, on maa kylmä. Maaperän lämpötila vaikuttaa paljon enemmän kuin ilmanlämpötila siihen, milloin silmut keväällä puhkeavat ja mitä viinilajiketta kannattaa maaperään istuttaa. Tämä antaa viinille luonteen, sillä viinin hapokkuus riippuu maaperän lämmöstä. Viiniviljelyalueella kosteuspiitoisuus vaikuttaa myös maaperän mineraalipitoisuuteen, joita viiniköynnökset hyödyntävät. Mineraalipitoisuus vaikuttaa rypäleen kasvuun ja kivennais- ja hivenainepitoisuuksiin sekä tanniinipitoisuuksiin. Laadulliseen tulokseen vaikuttavat maaperän, sijainnin ja ilmaston lisäksi myös taito valmistaa ja käsitellä viiniä. (Clarke 1995, 22.)

Näistä viinirypälajikkeista valmistettavan punaviinin valmistus aloitetaan poistamalla kerätyistä viinitertuista rangat ja puristamalla tai murskaamalla kypsistä viinirypäleistä rypälemehu. Viinilajista riippuen punaviiniä voidaan myös valmistaa jättämällä viinimarjat kokonaisiksi, kun ne laitetaan käymisastiaan. Viinimarjojen sisältämä sokeri alkaa hiivasienten, jotka tulevat luonnonvaraisesti vapaasta ilmasta viinimarjojen pinnalle, vaikutuksesta muuttua alkoholikäymisessä alkoholiksi ja hiilidioksidiksi, joka kuitenkin pääosin haihtuu pois. Tämä hiilidioksidi nostaa viinimarjan kuoret ja siemenet pintaan, jolloin käymisastiaan syntyy niin

sanottu hattua. Tätä hattua pitää välillä sekoittaa astiassa, jotta viiniin uuttuisi tarpeeksi väriaineita ja parkkihappoja eli tanniineja. Jotta väriaineet imeytyisivät viiniin kunnolla, tulisi viinin käymislämpötilan olla noin 23 - 30-celsiusastetta. Edellä mainitut parkkiaineet irtoavat siis rypäleen kuoresta ja siemenistä, tätä hattua eli rypäleiden kuorista syntyvää massaa uutetaan rypälemehun kanssa muutamasta tunnista muutamaan viikkoon, riippuen viinistä. Tätä tapahtumaa kutsutaan maseroinniksi. Tämän jälkeen viini erotetaan kuorimassasta. Lopusta kuorimassasta puristetaan vielä loputkin mehut, jota voidaan käyttää ja lisätä myöhemmin antamaan tarpeen vaatiessa lisäpotkua viinin makuun. Alkoholikäymisen yhteydessä muodostuu etyylialkoholin ja hiilidioksidin ohella myös muitakin tärkeitä sivutuotteita kuten muita alkoholeja, glyserolia, estereitä ja aldehydejä. Nämä käymisen yhteydessä muodostuneet ainekset antavat happamuutta, makeutta ja notkeutta viinille yhdessä sen viinirypäleistä peräisin olevien aromiaineiden, happojen, valkuaisten ja parkkiaineiden kanssa.

Viinin kypsytytys ja uuttaminen tapahtuu tammiastioissa, joissa viini myös säilötään ennen pullosta. Näistä tynnyreistä liukenee myös viiniin ainesosia, kuten puuaineksia, tanniinia ja vaniljaisuutta. Punaviinit myös normaalin käymisen lisäksi malolaktinen käyminen, kun ne ovat tammitynnyreissä. Malolaktisessa käymisessä omenahapot muuttuvat bakteerien avulla maitohapoiksi, jotka muuttavat punaviinin hapokkuutta pehmeämmäksi. Kun viinin käyminen on loppunut tynnyreissä, kuolleet hiivasolut ja viinimarjasta tulleet hiukkaset laskeutuvat tynnyrin pohjalle sakaksi, joka poistetaan tietyin aikavälein. Samalla viiniä kirkastetaan, johon yleensä käytetään munanvalkuaista, bentoniittia tai jotain muuta kirkastusainetta. Punaviineihin yleensä lisätään myös rikkiä säilöntäaineeksi. Viinejä kypsytetään tammitynnyreissä sekä pulloissa yhdestä vuodesta viiteen vuoteen, jonka jälkeen osa viineistä voi säilyä hyvänä vielä jopa kaksikymmentä vuotta. (Clarke 1995, 26., Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2003 - 2009)

3 Mitä punaviini sisältää

Punaviinin sisältöön, sen makuun ja koostumukseen vaikuttavia tekijöitä löytyy viiniköynnösten kasvatuksesta viinipullon säilytykseen. Tällä tapahtumavälillä viini saa omat piirteensä eli värin, maun ja tuoksun. Nämä vaikuttavat tekijät alkavat siitä, kun viiniköynnöksen kasvattaminen alkaa. Alue, jolla viiniköynnöstä kasvatetaan, vaikuttaa paljon viinin luonteeseen. Luonteen muokkaamisen aloittavat mineraalit, joita köynnös saa maaperästä. Näiden mineraalien saamiseen vaikuttaa viljelytapa, esimerkiksi useilla Espanjan viinialueilla kuten Riojassa, Ribera del Duerossa ja Navarrassa on D.O. -laatualueille määrätty kastelukielloja. Nämä alueet sijoittuvat Luoteis-Espanjan Atlantisen ilmaston, joka on hyvin sateinen, ja Välimeren rannikon kuivan ilmaston välimaastoon. Tätä kastelukielloa noudatetaan, jotta viinin laatu pysyisi korkeana. Näin ollen alueilla on luotettava luonnon kosteuteen. Tästä johtuen viiniköynnösten juuret tunkeutuvat syvälle maahan ammentaen näitä rikkaita mineraaleja, sillä nämä rikkaat mineraalit usein puuttuvat maan pinnasta. Nämä mineraalit siirtyvät pohjaveden mukana kasviin ja sitä kautta rypäleisiin. Punaviinin sisältämiä mineraaleja ovat natrium, kalium, magnesium, kalsium, fosfori, rauta, sinkki, jodi ja seleeni. (Clarke 1995, 19., Terveystieteiden tutkimuskeskus 2003 - 2009)

Punaviinin käymiseen edellytettävä sokeri syntyy, kun pohjavesi kulkeutuu kasviin, jolloin fotosynteesin avulla syntyy sokeria eli fruktoosia. Fotosynteesissä eli yhteyttämisessä veden, hiilidioksidin ja auringonvalon avulla syntyy fruktoosia (C₆H₁₂O₆) ja happea. Yhteyttämisessä happi vapautuu ympäristöön ja fruktoosi kulkeutuu rypäleisiin.

Rypäleistä kulkeutuu punaviiniin myös tärkeitä vitamiineja eli A-vitamiini retinolia ja B9-vitamiini folaattia eli foolihappoa. Vitamiinien lisäksi rypälestä punaviiniin tulee erilaisia happoja ja valkuaisaineita eli proteiineja, jotka ovat tyypillisiä orgaanisia yhdisteitä.

Punaisessa viinirypäleessä tapahtuvan soluaineenvaihdunnan tuloksena syntyy flavonoideja, jotka ovat antioksidantteja. Näiden sanotaan olevan terveyttä edistäviä yhdisteitä. Näitä flavonoideja eli fenolisia yhdisteitä esiintyy viinirypäleen kuorella ja siemenissä, joista ne siirtyvät viiniin maseroinnin eli uuttamisen aikana. Maserointi eli uuttaminen tapahtuu sen jälkeen, kun viinirypäleet on murskattu ja laitettu käymään käymisastiaan. Viinirypäleiden kuorien ja siemenien annetaan käydä muutamasta tunnista muutamaan päivään viinirypälemehun kanssa, jolloin niistä irtoaa erilaisia ainesosia viinirypälemehuun. Maseroinnissa irtoavia ainesosia ovat tanniini, jolla on viinille säilyvyyttä edistäviä ainesosia. Tanniini kuuluu parkkiaineisiin, joita siis irtoaa uuttamisen aikana viiniin. Nämä parkkiaineet antavat punaviinille sille ominaisen punaisen värin. Värin lisäksi parkkiaineiden tehtävänä on antaa makua ja tuoksua punaviinille. Tanniineja voi irrota viiniin myös sen käymisen aikana puisista tammitynnyreistä, joissa sitä säilötään.

Punaviinin uuttamisen aikana viiniin liukenee rypäleistä myös biogeenisiä amiineja, joita ovat esimerkiksi histamiini, tyramiini, fenetyyliamiini ja tiamiini. Näiden sanotaan aiheuttavan herkille ihmisille allergisia reaktioita. Uuttamisella on myös tärkeä osa viininvalmistuksessa, sillä uuttamisen aikana rypälemehuun tulee ilmasta hiivasientä, joka reagoi viinimehussa olevan sokerin kanssa, jolloin alkaa käymisreaktio eli fermentaatio. Uuttamisen jälkeen punaviini laitetaan tammitynnyreihin käymään, jolloin hiiva alkaa kuluttaa viinirypälemehun sokereita kasvuaineena. Tässä reaktiossa eli fermentaatiossa syntyy etyylialkoholia ja hiilidioksidia. Etyylialkoholi luo viinille vahvan maun, kun taas hiilidioksidi haihtuu ilmaan pääosin käymisen aikana. Käymisen yhteydessä punaviiniin syntyy myös glyseriinejä, jotka ovat eteerisiä öljyjä ja rasvoja. Ne antavat viinille tuoksua sekä makua. Samassa yhteydessä syntyy myös meripihkahappoa, estereitä ja aldehydejä, jotka ovat orgaanisia yhdisteitä. Punaviinin valmistuksessa käytetään säilyvyyttä edistävänä aineena myös rikkiä SO₂, jota lisätään viininvalmistuksen aikana useissa eri kohdissa, kuten maseroinnin aikana, tammitynnyreissä säilytyksen aikana ja pullotuksen yhteydessä. Tämän rikin on sanottu olevan kuluttajalle vaarallisin ainesosa viinissä. (Alko 2006; Viinilehti 2007)

4 Punaviinin energiasisältö ja ravintoarvot/100g

Punaviinit kuuluvat terveelliseen ruokavalioon, tällöin sen sisältöön ei juurikaan kuulu sellaisia energia lähteitä, jotka vaikuttaisivat negatiivisesti ihmiselimistöön. Punaviini ei sisällä rasvoja, proteiineja punaviinissä on 2 %, imeytyviä hiilihydraatteja 1 %, orgaanisia happoja siinä on 4 % ja alkoholia 93 %.

4.1 Perusravintoaineet

Punaviini sisältää laskennallista energiaa 295 kilojoulea eli 70 kilokaloria 100 grammaa kohden. Hiilihydraatteja siinä on imeytyvinä 0.2 grammaa ja erotuksena 1.9 grammaa. Proteiineja eli valkuaisaineita siinä on 0.3 grammaa. Alkoholia eli etyylialkoholia siinä on 9.5 grammaa.

4.2 Hiilihydraattifraktiot

Orgaanisia happoja ovat kasvikunnan tuotteissa esiintyvät yhdisteet, joita punaviinissä on 0.8 grammaa. Sokeria eli fruktoosia siinä on 0.2 grammaa. Ja tärkkelystä, sakkaroosia, laktoosia ja kuituja siinä ei ole ollenkaan.

4.3 Rasvat

Kasvissterolit ovat solukalvojen aktiivisia yhdisteitä, joista yleisimpiä ovat sitosteroli, stigmasteroli ja kampesteroli. Steroleita on kasviöljyissä, pähkinöissä, kokojyväviljassa, kasviksissa sekä viinissä. Näitä punaviinissä on 6.6 milligrammaa. Kolesterolia siinä ei ole lainkaan.

4.4 Kivennäis- ja hivenaineet

Kivennäis- ja hivenaineista punaviini sisältää natriumia, jota siinä on 3.4 milligrammaa. Sen tehtäviä elimistössä ovat hermoimpulssien kuljetus sekä nestetasapainon ja osmoottisen paineen säätely.

Kaliumia, jota siinä on 100.0 milligrammaa. Sillä on merkitystä verenpaineen säätelyssä ja lihasten toiminnassa.

Magnesiumia, jota siinä on 12.0 milligrammaa. Sitä tarvitaan elimistössä hermolihaskimpulssien syntymiseen, DNA:n synteysiin ja elimistön lukuisiin entsyymaattisiin reaktioihin.

Kalsiumia, jota siinä on 7.8 milligrammaa. Sen tärkein tehtävä on toimia luuston rakennusaineena. Lisäksi se osallistuu veren hyytymiseen ja solujen väliseen viestintään. Kalsiumia tarvitaan D-vitamiinin imeytymiseen.

Fosfori, jota siinä on 10.0 milligrammaa. Sitä esiintyy luustossa kalsiumfosfaattina. Fosfori on elimistössä myös solujen välittömänä energianlähteenä toimivan ATP:n eli adenosinitrifosfaatin osa. Fosforia tarvitaan soluissa useiden muiden yhdisteiden rakenneosana sekä happo-emästasapainon säätelyssä.

Rauta, jota siinä on 0.8 milligrammaa. Se osallistuu hapenkuljetukseen veressä, sillä se on yksi veren hemoglobiinin rakenneosa. Se on osana monissa entsyymeissä, joita tarvitaan aineenvaihduntareaktioissa.

Sinkkiä punaviinistä saadaan alle 0.1 milligrammaa. Se on elimistössä sitoutunut entsyymeihin, joita tarvitaan useissa aineenvaihduntareaktioissa.

Jodi, jota punaviinistä saadaan 2.0 mikrogrammaa. Se on yksi kilpirauhashormonin ainesosa.

Seleeni, jota punaviinistä saadaan 0.1 mikrogrammaa. Se toimii elimistössä rasva-aineenvaihdunnassa glutationiperoksidaasientsymin rakenneosana. Glutationiperoksidaasi on soluissa antioksidanttina, joka suojaaa soluja haitalliselta hapettumiselta. Lisäksi seleeni sitoo elimistössä raskasmetalleja.

4.5 Vitamiinit

A-vitamiini retinolia punaviini sisältää alle 0.1 mikrogrammaa. Se on rasvaliukoinen vitamiini, joka osallistuu mm. näköaistimuksen syntyyn, solujen kasvuun ja erilaistumiseen sekä lisääntymiseen.

B9- vitamiinia eli folaattia eli foolihappoa punaviinistä saadaan noin 1.0 mikrogrammaa. Se on vesiliukoinen vitamiini, joka toimii elimistössä koentsyyminä aminohappojen ja nukleotidien aineenvaihdunnassa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2003 - 2009)

5 Punaviinin epäterveellisiä ainesosia

Viime vuosien aikana on tehty paljon tutkimuksia siitä, mitkä ainesosat punaviinissä ovat terveyttä edistäviä ja mitkä terveydelle haitallisia. Näissä tutkimuksissa on yritetty selvittää, voisiko näitä terveydelle haitallisia ainesosia vaihtaa joihinkin terveellisempiin ainesosiin tai välttää niiden saantia kokonaan punaviinistä. Jotkut näistä ainesosista tulevat viinirypäleestä ja jotkut näistä ainesosista on lisätty punaviiniin. Tällaisia terveydelle haitallisia ainesosia punaviinissä ovat mikrobit kuten hiivat ja homeet, biogeeniset amiinit, uretaani ja rikki. Nämä voivat vahingoittaa kuluttajan terveyttä ja hyvinvointia. Kuluttajan hyvinvoinnin kannalta on myös tärkeää, ettei viiniin pääse kulkeutumaan viiniköynnösten sairauksia ehkäiseviä aineita, joita käytetään esimerkiksi harmaamätänemistä aiheuttavan homeen ehkäisemiseksi. Viime aikoina on kuitenkin löydetty viinipensaasta sen omia yhdisteitä, jotka ehkäisevät rypäleen infektoitumista, joita on pyritty hyödyntämään viininviljelyksessä. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 72.)

Terveydelle haitallisista ainesosista vaarallisimpana pidetään rikkidioksidia SO₂:sta, jota on jo vuosisatojen ajan käytetty viinitynnyreiden desinfiointiin ja hygienisointiin, jopa antiikin kreikkalaiset käyttivät sitä tähän tarkoitukseen. Vaikka sen käyttö desinfiointiaineena on tunnettu jo kauan, sen käyttöä on vasta lähiaikoina alettu käyttää viininvalmistuksessa säilöntäaineena. Sen käyttötarkoitukset ovat antiseptisena aineena hiivoja ja bakteereja vastaan, antioksidanttina sekä entsyymistä että ei-entsyymistä hapettumista vastaan, aktivaatorina viinirypäleiden kuorten sekä siemenien erotuksessa sekä viinin kirkastuksessa ennen sen säilömistä. Sitä lisätään useassa eri vaiheessa viinin valmistuksessa sekä säilömisessä. Rikkidioksidia lisätään rypäleiden rusennusvaiheessa hapettumisen ehkäisemiseksi, ennen säilytystä tammitynnyreissä mikrobien kasvun ehkäisemiseksi ja ennen pullosta viinin vakaannuttajaksi, jotta viiniin ei tulisi mitään muutoksia pullosäilytyksen aikana. Sen käyttö sallitaan vieläkin, koska sille ei ole löydetty vielä korvaavaa ainesta, joka toimisi samalla lailla kuin se niin useaan tarkoitukseen. Kuitenkin sen tilalle etsitään kokoajan uutta lisäainetta, joka toimisi rikkidioksidin korvaajana, mutta tähän mennessä ei ole löydetty sellaista lisäainetta, jota

voitaisiin käyttää laillisesti rikkidioksidin kanssa yhdistettynä tai erikseen. Lain mukaan punaviini saa sisältää rikkidioksidia noin 70 - 100 milligrammaa litraa kohden, riippuen viinityypistä. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 72.)

Kuitenkin sellaisia aineita on löydetty ja jopa käytetty, joilla pystyttäisiin jossain määrin vähentämään rikkidioksidin käyttöä. Tällaisia aineita ovat eläinperäiset proteiinit, kuten lysot-syymi. Se on pienimolekyylinen entsyymi ja se on osa luonnollista immunologista puolustusmekanismia mikrobeja vastaan. Sitä saadaan esimerkiksi kananmunan valkuaisesta, mutta sitä esiintyy myös kyyneleissä, hiessä, syljessä sekä veren seerumissa. Sen vaikutus on tehokasta, sillä se pystyy tappamaan bakteereja hajottamalla niiden soluseinämää, sen on sanottu tuhoavan bakteereja niin sanotusti liuottamalla seinämän hiilihydraattirunkoisen polymeerin. Tämä entsyymi on otettu käyttöön vasta vähän aikaa sitten. Sen käyttö juustoissa hyväksyttiin vasta 1992 Euroopan Unionissa ja sen jälkeen vasta viininvalmistuksessa. Sen käyttöä pidetään hyödyllisenä, sillä se on päinvastainen aine kuin rikkidioksidi, sillä se toimii tasapainoisesti viineissä, joissa on korkea pH-arvo. Alun perin sitä käytettiin maitohappokäymisen ehkäisemiseksi ja hidastamiseksi viineissä, joissa on korkea pH-arvo ja joissa ei rikkidioksidi ole niin vaikuttava tekijä. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 73.)

Punaviini sisältää paljon muitakin ainesosia, jotka saattavat olla kuluttajalle haitallisia. Vaikka viiniä on mahdollista valmistaa ilman mikro-organismeja, kuten hiivaa, sillä hiiva aiheuttaa viinin käymisen, jolloin siitä tulee alkoholia, saattaa valmistuksen aikana viiniin tulla tai syntyä kuluttajalle haitallisia biologisia aineita. Nämä ainesosat saattavat vaikuttaa ihmisiin allergisina oireina, kuten esimerkiksi tanniini saattaa aiheuttaa yliherkälle kuluttajalle päänsärkyä. Muita tällaisia aineita ovat biogeeniset amiinit, jotka ovat mikrobialkuisia. Biogeeniset amiinit tunnetaan myös niiden huonoista vaikutuksista herkille kuluttajille. Niitä esiintyy monissa eri elintarviketuotteissa, kuten kalassa, äyriäisissä, lihassa, joissain oluissa, juustoissa sekä monessa muussa tuotteessa kuten viinissä. Tunnetuin biogeeninen amiini, joka useimmiten aiheuttaa ihmisille allergisia reaktioita, on histamiini. Se on myös tutkituin biogeeninen amiini. Muita tällaisia biogeenisiä amiineja ovat histamiinin lisäksi fenyylietyyliamiini, etyyliamiini, metyyliamiini, tyramiini, tryptamiini ja serotoniini. Nämä saattavat aiheuttaa ruuan-sulatushäiriöitä, maksantoiminnan häiriöitä sekä päänsärkyä. Nämä häiriöt johtuvat yleensä siitä, että kuluttajalla on yliherkkyysongelmia vatsan limakalvoissa tai jotkut näistä amiineista estävät entsyymaattisten vasta-aineiden toiminnan. Biogeeniset amiinit tulevat maitohappobakteerin toiminnasta. Punaviinissä biogeenisiä amiineja on melkoisen vähän, mutta niiden pitoisuutta pyritään vähentämään sekä kontrolloimaan viinintuotannossa. Näiden aineiden kontrollointi perustuu molekyylibiologiseen tekniikkaan, joka pohjautuu DNA:han. Löydettäessä maitohappobakteeri saadaan mahdollisuus muokata sen amiinien tuottamista. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 75.)

Muita punaviinissä tavattavia yhdisteitä on esim. virtsa-aine eli urea, se on mikrobiperäistä. Virtsa-ainetta eli Etyylikarbamaattia esiintyy viineissä erittäin pieninä määrinä (n. 8 mikrogrammaa/l). Myös etyylikarbamaatin katsotaan olevan peräisin mikrobikäymisen tuloksena. Sitä on lisätty antiseptisena aineena jo vuosien ajan alkoholijuomateollisuudessa. Ensimmäisen kerran sitä kerrottiin lisättävän 1970-luvulla, jolloin kerrottiin sen mahdollisista syöpää aiheuttavista ominaisuuksista. Tällöin laboratorioeläimillä tehdyssä tutkimuksessa todettiin suurien määrien tätä ainesta olevan terveydelle haitallista. Sen jälkeen sen käyttö lopetettiin ja alettiin tutkia sen osuutta viineissä, joissa se esiintyy luonnostaan joskus, kuten muissakin tuotteissa, jotka käytetään, kuten leivässä, joissain juustoissa, oluessa, siiderissä ja muissa alkoholijuomissa. Eläinkokeilla saadut tulokset arvioivat päivän saannin, joka on 0.3 mikrogrammaa/kg ruumiinpaino/päivässä. Sanotaan, että se on 0.021 mikrogrammaa/päivässä noin 70-kiloiselle miehelle. Etyylikarbamaatin sanotaan viinissä aiheuttavan hiivojen aineenvaihdunta, joka tuottaa alkoholikäymisen, joka jossain tapauksissa pystyy tuottamaan suuren määrän ureaa, joka sinällensä ei ole kuluttajalle epäterveellistä, mutta säilytyksen aikana, jos lämpötila on korkea ja yhdistettynä viinin etanoli ja matala pH, voi kemiallisen reaktion kautta se muuttua Etyylikarbamaatiksi. Toisaalta on myös todettu että maitohappokäymisen aikana, maitohappobakteerit ovat kyvyllisiä tuottamaan etyylikarbamaattia edeltäviä ainesosia. Näissä tapauksissa on alkulähteenä pidetty arginiinia, joka on yksi tärkeimmistä aminohapoista rypälemehussa ja viinissä. Etyylikarbamaatin muoto maitohappobakteereina, ja ennen kaikkea osa sen pitoisuuden karttamisessa viineissä, on luultavasti ollut tutkimusten linjaus tässä tapauksessa, se on saanut suuresti huomiota viime vuosina ja nykyaikana jo tiedetäänkin tarpeelliset tiedot, mitä tarvitaan tämän aineen tuotannon ehkäisemiseksi tai pienentämiseksi. Nämä menetelmät opastavat valvomaan niitä asioita, jotka sisältyvät sen alkupeleeseen, käytännössä viiniviljelijät, jotka voivat vaikuttaa arginiinin määrään viinirypäleessä, harjoittavat kontrollointia viininvalmistuksessa, alkoholi- ja maitohappokäymisessä, viinin kypsymisessä ja vanhenemisessa. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 75.)

Muita tällaisia biologisia punaviinistä löytyviä haitta-aineita ovat okratoksiinit, jotka tulevat homelajeista, joita voi syntyä viinirypäleisiin lämpimissä ja kosteissa kasvukauden ja varastoinnin olosuhteissa. Okratoksiini on Aspergillus ja Penicillium-sukuihin kuuluvien homesienien muodostama myrkkä. Ne muodostavat myrkkä rypäleiden, hedelmien tai jyvien kuoriin. Niistä se liukenee valmistettaviin alkoholijuomiin. Okratoksiinia ei voi poistaa juomasta suodattamalla eikä muullakaan käsittelymenetelmällä. Ihminen ei pysty tunnistamaan okratoksiinia ulkonäön, hajun tai maun perusteella. Se voidaan tunnistaa vain laboratorioanalyysillä. Okratoksiinin terveyshaitoista ollaan yksimielisiä. Eläinkokeiden perusteella sen on todettu olevan karsinogeeninen eli syöpää aiheuttava aine, joka vaikuttaa erityisesti munuasiin ja maksaan. Sen on myös todettu olevan sikiölle myrkyllinen ja epämuodostumia aiheuttava aine, joka mahdollisesti myös vaurioittaa perimää. Sille on annettu Euroopan Unionissa maksimimäärä rajoitukset, joka on viiniä varten 2 mikrogrammaa/ kg. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 74.)

6 Punaviinin terveydelle edullisia aineita

Punaviinissä olevia terveydelle edullisia aineita ovat fenoliset yhdisteet. Nämä yhdisteet ovat hyvin tunnettuja niiden kyvystä estää hapettumista ihmiskehossa. Niitä saadaan viinin lisäksi teestä, vihanneksista, hedelmistä jne. Viinirypäleessä sitä tavataan lähinnä kuoressa ja siemenissä. Viininvalmistuksessa tämä yhdisteiden ryhmä on saanut suurta mielenkiintoa, koska ne ovat vastuussa monesta organoleptisestä ominaisuudesta viinissä, kuten väristä, kitkeryydestä ja aromista. Niiden antioksidatiivinen vaikutus on antanut tutkimuksissa viitteitä siitä, että niillä saattaa olla vaikutusta sydäntauteja vastaan. Viime vuosina on pystytty tutkimuksissa tunnistamaan se osa näistä yhdisteistä, joka toimii elimistöä suojelevana aineena. Tutkimuksissa on pystytty laajentamaan niiden mahdollista terveyttä edistäviä vaikutuksia, jotka on kuvattu antisyyöpägeeninä ja antimutaatiogeeninä. Näissä tutkimuksissa esiintyy fenolisten yhdisteiden yhteydessä yhdiste nimeltä resveratrol, joka esiintyy viineissä, tosin pieninä pitoisuuksina. Tällä vahvalla antioksidantilla on sanottu olevan ehkäisevä vaikutus sydän- ja verisuonitauteihin, sekä joihinkin syöpälaatuihin. Sen on sanottu olevan toistaiseksi tehokkain terveysvaikutteinen yhdiste. Viinimarjat tuottavat kasvaessaan tätä resveratrolia suojautuakseen sienitaukeilta. Sitä on todettu saavan eniten Cabernet Sauvignon -rypäleistä. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 76.)

Viime vuosina on todettu, että vanheneminen ja sen mukana ilmenevät rappeuttavat taudit kuten syöpä, dementia ja Alzheimerintauti johtuvat hapettumisvaurioista. Elimistö tuottaa jatkuvasti vapaita radikaaleja hapettumisen seurauksena. Tämä saattaa aiheutua useista endogeenisistä tekijöistä, kuten huonosta ravitsemuksesta tai erilaisista terveydellisistä häiriöistä kuten erilaisista sairauksista, tartunnoista, kirurgisista toimenpiteistä jne., tai joistain ulkosyntyisistä aineista kuten tupakasta. Nämä saavat aikaan sarjan reaktioita, jotka tuottavat vapaita radikaaleja. Vapaat radikaalit ovat rakenteeltaan epävakaita kemiallisia yhdisteitä, jotka reagoivat positiivisesti varautuneiden yhdisteiden kanssa hapettaen niitä. Vapaiden radikaalien tiedetään voivan vaurioittaa tuman perintöainesta DNA:ta, solukalvojen rakenteita ja veren rasvoja kuljettavia lipoproteiineja. Näiden vaikutusten välityksellä niillä arvellaan olevan merkitystä monien kroonisten tautien synnyssä. On sanottu, että väärä ravinto, tupakointi, runsas alkoholin käyttö ja auringonvalo voivat lisätä huomattavasti elimistön radikaali-kuormitusta. Normaaleissa olosuhteissa keho muodostaa elimistössä entsyymaattisia antioksidantteja esimerkiksi aliravitsemusta vastaan, niitä muodostaa kehon puolustusmekanismi, joka ehkäisee näin solujen hapettumista. Kuitenkin, jos keho tuottaa liikaa reaktioita, joissa syntyy vapaita radikaaleja, jotka ylittävät kehon kapasiteetin torjua niitä, voi aiheuttaa niin sanottua stressihapettumista, jolloin solut vahingoittuvat ja DNA:n molekyyileissä tapahtuu muutoksia, joka suurentaa riskiä sairastua syöpään. Fenoliset yhdisteet niiden ominaisuuksista antioksidantteina ja niiden rakenteista ovat todistaneet niiden ehkäisevän reaktioita, joissa

syntyy vapaita radikaaleja, on luettu pääosin flavonoidien ansioksi, on kuitenkin löydetty muitakin vaikuttavia fenoliyhdisteitä. Fenolisilla yhdisteillä on muitakin tärkeitä terveydelle hyödyllisiä vaikutuksia, kuten verisuonitautien ehkäisy, sillä suuri määrä antioksidantteja veren plasmassa aiheuttaa reaktion joka ehkäisee suoniahtaamaa. Tämä aiheutuu verisuoneen muodostuneesta kerrostumasta, joka koostuu LDL-kolesterolista. LDL-kolesteroli voi hapettua jossain tapauksissa ja voi muuttua näin ollen sen normaalia tarkoitusta rasvahappojen kuljettaja-aineena. Tämä saattaa olla yksi verisuoniahtauman syy. Useat tutkimukset ovat todistaneet fenoleiden ehkäisevän LDL-kolesterolin hapettumista. Fenolien on sanottu myös ehkäisevän runsasrasvaisen ja -kalorisen ruokavalion ja lihavuuden terveyshaittoja, ylläpitävän verensokeri- ja insuliinitasoja sekä ylläpitävän terveellistä kolesteroliarvoa. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 77., Moon, Wang, Morris. 2006., Tolonen, 2002)

Punaviini sisältää myös fenoleiden lisäksi terveydelle hyödyllisiä peptidejä. Peptidejä syntyy ja saa tuotteista kuten maito, liha, kala, maissi, soija, kananmuna sekä käyneistä tuotteista. Molekyyllipainoltaan pienillä peptideillä on hyödyllisiä ominaisuuksia esimerkiksi antioksidantteina ja mikrobienehkäisijinä. Niistä saadaan viiniin kitkerää sekä makeaa makua. Kaiken lisäksi ne ovat bioaktiivisia ja näin ollen toimivat verenpainetta alentavina. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 77.)

On puhuttu paljon fenolisista yhdisteistä ja niiden antioksidatiivisista vaikutuksista, joiden sanotaan olevan flavonoidien ansiota. Niitä tiedetään 4000 eri lajia. Punaviinissä oleva flavonoidi syntyy viinirypäleen aineenvaihduntatuotteena. Se kulkeutuu viiniin viinirypäleen kuorista ja siemenistä, joita siis uutetaan viininvalmistuksen aikana. Muutamassa tutkimuksessa on sanottu, että pari lasillista punaviiniä päivässä tarjoaa noin 40 % terveellisen ravinnon päivittäisestä antioksidanttimäärästä. Punaviini sisältää sellaisia antioksidantteja, joita ei voi saada syömällä hedelmiä, vihanneksia tai marjoja, koska osa yhdisteistä muodostuu viininvalmistusprosessin aikana. Nesteestä antioksidantit ovat helpommin saatavilla elimistön käyttöön kuin kovista kasviaineksista, joissa ne esiintyvät pääasiassa konjugoituneina, jolloin ne eivät sovelu sellaisenaan elimistön käyttöön. Näitä flavonoideja tarjoaa viinin ohella vain tee ja rypälemehu, mutta tutkimuksissa on tultu tulokseen, jossa kolminkertainen määrä rypälemehua antaisi saman tuloksen käytetty punaviiniannostus. Yhdessä tutkimuksessa annettiin kaneille ravinnon lisäksi vettä, punaviiniä, olutta ja muuta alkoholi juomaa. Tutkimuksessa todettiin vesi- ja olutkanien sydäntautiriskin kasvaneen, kaikki muut alkoholi juomat olivat alentaneet riskiä ja punaviini osoitti alentavan riskiä jopa 40 %:lla vesikaneihin verrattuna. (Moreno-Arribas, Polo, 2005, 78., Kiianmaa, 1998., Dragoni, Gee, Bennett, Valoti, Sgaragli. 2006)

7 Aiempia tutkimuksia

Muita verrattavia tutkimuksia on tehty, joissa on verrattu eri alkoholien vaikutusta ihmiselämiseen. Yksi tällainen tutki viinin, oluen ja puhtaan alkoholin vaikutusta normaaliin kuolleisuuteen, sydän- ja verisuonitauti kuolleisuuteen sekä syöpä kuolleisuuteen. Tutkimukseen osallistui noin 13000 miestä ja 11500 naista iältään 20 - 98. Tietoa kerättiin alkoholin kulutuksesta ja elämäntyylistä. Kokonaiskuolleisuus oli 4833, joista 1075 kuoli sydän- ja verisuonitauteihin ja 1552 kuoli syöpään. Tuloksia sopeutettiin ikään, sukupuoleen, ruumiinpainoon, fyysiseen aktiivisuuteen ja tupakointiin. Näiden tuloksia verrattiin aina raittiisiin ihmisiin. Tutkimuksessa tultiin tulokseen, jossa normaali kuolleisuuteen verrattuna noin 21 annosta alkoholia viikossa alentaishi kuolleisuutta 18 %:lla. Sydän- ja verisuonitautikuolleisuuteen verrattuna sama määrä alkoholia nautittuna vähensi kuolleisuutta 32 %:lla. Syöpäkuolleisuuteen verrattuna yli 22 annosta viikossa nosti riski 35 %:lla.

Normaalikuolleisuus

Vähän olutta ja kirkkaita alkoholeja nauttivilla ihmisillä, eli noin 1 - 21 annosta viikossa, ei todettu olevan vaikutusta normaalikuolleisuudessa, kuitenkin 1 - 7 annosta viikossa olutta alensi kuolleisuutta noin 10 %:lla.

Enemmän kuin 21 annosta olutta tai kirkasta alkoholia viikossa riski kasvoi 31 % ja 42 %.

Näitä verrattuna kevyeen viininjuontiin normaalikuolleisuudessa riski väheni 1 - 7 annosta viikossa nauttivilla 20 % ja 8 - 21 annosta viikossa nauttivilla 24 %.

Sydän- ja verisuonitautikuolleisuus

Kirkkaita alkoholeja nauttivilla ei ollut vaikutusta riskiin kuolla sydän- ja verisuonitauteihin, mutta oluen ja viinin juonti vähensi 22 %:lla ja 26 %:lla 1 - 7 annosta nauttivilla. 8 - 21 annosta nauttivilla riski väheni 37 % ja 36 %.

Syöpäkuolleisuus

Oluen ja kirkkaiden alkoholien juonnin todettiin kasvattavan riskiä kuolla syöpään. Kirkkaita alkoholeja enemmän kuin 21 annosta nauttivilla riskin todettiin kasvavan jopa 81 %:lla, kun olutta nauttivilla sama määrä kasvatti riskiä 46 %:lla. Näihin verrattuna viiniä nauttivilla riski kuolla syöpään aleni 14 %:lla, niillä jotka nauttivat 1 - 7 annosta viikossa ja 22 % niillä, jotka nauttivat 8 - 21 annosta viikossa.

Viinin kulutus kokonaisalkoholin juonnista ja kuolleisuus

Normaalikuolleisuus

Kaikissa alkoholin nautintamäärissä viinin juojilla oli pienin riski kuolla kuin raittiilla ihmisillä. Verrattuna raittiisiin, ne jotka nauttivat 1 - 7 annosta viikossa jotain muuta kuin viiniä, riski kuolla väheni 10 %, kun taas niillä, jotka nauttivat vähän viiniä, riski kuolla väheni 34 %.

Sydän- ja verisuonitautikuolleisuus

Jälleen kaikissa alkoholin nautintamäärissä viiniä juovilla oli pienempi riski kuolla sydän- ja verisuonitauteihin kuin raittiilla ihmisillä. Verrattuna raittiisiin ihmisiin niillä, jotka eivät nauttineet viiniä, mutta vähän alkoholia, riski kuolla sydän- ja verisuonitauteihin väheni 24 %, kun vähän viiniä nauttivilla riski väheni 42 %.

Syöpäkuolleisuus

Kaikissa alkoholin nautinta määrissä riski kuolla syöpään aleni viininjuojilla eniten verrattuna raittiisiin ihmisiin. Näihin verrattuna, viiniä välttäville, mutta alkoholia nauttivilla ihmisillä, välittämättä määrästä, riski kuolla syöpään kasvoi, kun taas 1 - 21 annosta viiniä viikossa juovilla riski väheni huomattavasti.

Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan tule ilmi ihmisten elämäntottumuksia, jolloin se on vain suuntaa antava tutkimus alkoholien ja etenkin viinin terveysvaikutuksista verrattuna kuolleisuuden. Kuten esimerkiksi huonoilla elämäntavoilla, kuten tupakoinnilla ja liikunnan vähäisellä määrällä, on vaikuttavia tekijöitä kuolleisuuteen. (Gronbaek. 2000)

8 Kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista -tutkimus

8.1 Tutkimuksen taustaa

Tutkimusaiheenani oli kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista, jolla halusin kerätä mahdollisimman paljon suomalaisten näkemyksiä punaviinin terveysvaikutuksista. Tutkimus tehtiin tukemaan jo aiemmin tehtyjä tutkimuksia ja samalla antamaan suomalaisen mielikuvan aiheesta. Kyselylomake tehtiin tämän opinnäytetyön pohjalta. (Liite 1). Tähän kyselyyn hain vastaajia terveydenhuoltoalalta, ravintola-alalta sekä ei-ammattinsa puolesta aiheesta tietäviä. Näitä vastaajia sain tutkimukseen 82 henkilöä, joista terveydenhuoltoalalla oli 11, ravintola-alalla 32 ja muita 39. Vastaajat ryhmiteltiin näihin kolmeen ryhmään, jotta saataisiin esille myös näkemuserojen vaikutus ammattien puolesta. Kysymykset valittiin tutkimuksessa esiin tulleista osa-alueista, jotka mittasivat vastaajien tietämystä aiheesta. Kysymyksistä saatujen vastausten kaaviot on liitteenä.

8.2 Tutkimuksen tulokset

8.2.1 Kuinka monta annosta (12 cl) punaviiniä nautit kuukaudessa?

Ensimmäinen kysymys kartoitti vastaajien punaviinin kulutusta. Tarkoituksena oli verrata vastaajien kulutustottumusten suhdetta tietämykseen punaviinin terveysvaikutuksista. Kyselylomakkeiden vastauksia purkaessa huomasin, että oli vaikea löytää yhtäläisyyttä yksittäisten vastaajien muiden kysymysten vastauksiin. Huomasin kysymyksen vertailevan parhaiten eriteltyjen ryhmien punaviinin kulutusta. Vastausvaihtoehdot olivat: en juo punaviiniä, 1 - 4 annosta, 5 - 10 annosta ja enemmän kuin 10 annosta. Kaikista vastaajista suurin osa eli 42,7 % joi punaviiniä 1 - 4 annosta kuukaudessa, se näkyi muissa ryhmissä myös selkeästi, sillä terveydenhuoltoalalla 45,5 % vastaajista joi myös 1 - 4 annosta kuukaudessa ja ravintola-alalla tämä prosenttiluku oli 56,3 %. Toisin kuin edellisissä, muista vastaajista suurin osa eli 35,9 % joi 5 - 10 annosta kuukaudessa. (Liite 2).

8.2.2 Kuinka haitallisena tai hyödyllisenä punaviiniä terveydelle pidät?

Toinen kysymys kartoitti vastaajien mielipidettä punaviinin haitallisuudesta tai hyödyllisyydestä terveydelle. Kysymyksellä halusin kartoittaa ennen eriteltyjä kysymyksiä vastaajien mielikuvaa punaviinin terveysvaikutusten tärkeydestä. Kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat: erittäin haitallisena, vähän haitallisena, en osaa sanoa, vähän hyödyllisenä ja erittäin hyödyllisenä. Kaikista vastaajista 58,5 % vastasi pitävänsä punaviiniä vähän hyödyllisenä. Kaikki erilliset vastaaja ryhmät pitivät punaviiniä vähän terveellisenä. 54,5 % terveydenhuoltoalan työntekijöistä piti punaviiniä vähän hyödyllisenä. 56,3 % ravintola-alan työntekijöistä oli samaa mieltä ja kaikki muut vastaajat olivat 61,5 % sitä mieltä että punaviini on vähän hyödyllistä. (Liite 3).

8.2.3 Miten paljon tiedät punaviinin terveyteen vaikuttavista tekijöistä?

Tällä kysymyksellä halusin kartoittaa ryhmien ja kaikkien vastaajien olettamusta omasta tietämyksestään siitä, miten paljon punaviinin terveysvaikutuksista he tietävät. Kysymys oli johdattelleva seuraavaan kysymykseen, koska siinä mainittiin myös kysymyksen perässä ainesosat, kuten rikki, alkoholi ja antioksidantit. Tähän kysymykseen vastausvaihtoehdot olivat: en ollenkaan, hieman jostain yllä mainituista, kohtalaisesti yllä mainituista ja paljon enemmän. Kaikista vastaajista 56,5 % vastasi tietävänsä hieman jostain yllä mainituista. 27,1 % vastaajista vastasi tietävänsä kohtalaisesti yllä mainituista. Terveystieteiden alan työntekijöistä 54,5 % vastasi tietävänsä hieman yllä mainituista ja 45,5 % kohtalaisesti. Ravintola-alan työntekijöistä 53,1 % vastasi tietävänsä hieman yllä mainituista, 25 % kohtalaisesti ja 15,6 % paljon enemmän kuin kohtalaisesti yllä mainituista. Oletukset olivat, että terveydenhoitoalan työntekijät olisivat vastanneet tietävänsä enemmän kuin kohtalaisesti, mutta näin vastasi vain ravintola-alan työntekijät ja osa muista vastaajista. Muista vastaajista 61 % vastasi tietävänsä hieman jostain yllä mainituista, 24,4 % vastasi tietävänsä kohtalaisesti ja 4,9 % paljon enemmän kuin kohtalaisesti yllä mainituista punaviinin terveyteen vaikuttavista ainesosista. (Liite 4).

8.2.4 Mitä näistä punaviinin ainesosista pidät terveydelle haitallisena?

Tällä kysymyksellä halusin eritellä edeltävään kysymykseen liittyen vastaajien varsinaista tietämystä punaviinin terveyteen vaikuttavista ainesosista. Vastausvaihtoehtoja olin laittanut kuusi kappaletta, joista sai valita useampia vaihtoehtoja. Vaihtoehdot olivat: etyylikarbamaatti, biogeeniset amiinit, rikki, mikrobit kuten homeet ja hiivat, fenoliset yhdisteet sekä alkoholi. Kaikista vastaajista 11 % tiesi vastata etyylikarbamaatin olevan terveydelle haitallisena. Terveystieteiden alan työntekijät eivät pitäneet etyylikarbamaattia terveydelle haitallisena, ravintola-alan työntekijöistä 12,5 % piti sitä haitallisena ja muista vastaajista 12,8 % piti sitä haitallisena. Kaikista vastaajista 2,4 % piti biogeenisiä amiineja terveydelle haitallisina. Terveystieteiden alan työntekijät eivät pitäneet biogeenisiä amiineja terveydelle haitallisina, kuten eivät pitäneet ravintola-alan työntekijätkään. Muista vastaajista 5,1 % piti kuitenkin niitä terveydelle haitallisina. Kaikista vastaajista 54,9 % piti rikkiä terveydelle haitallisena. Terveystieteiden alan työntekijöistä 54,5 % piti sitä terveydelle haitallisena, ravintola-alan työntekijöistä 40,6 % ja muista vastaajista 66,6 %. Mikrobeja, kuten homeita ja hiivoja kaikista vastaajista haitallisina piti 18,3 %, terveydenhoitoalan työntekijöistä 45,5 %, ravintola-alan työntekijöistä 15,6 % ja muista vastaajista 12,8 %. Fenolisia yhdisteitä, joiden sanotaan olevan terveydelle edullisia, haitallisena piti kaikista vastaajista 8,5 %, terveydenhoitoalan työntekijöistä 9,1 %, ravintola-alan työntekijöistä 3,1 % ja muista vastaajista 15,4 %. Alkoholia haitallisena kaikista vastaajista piti 63,4 %, terveydenhoitoalan työntekijöistä 90,9 %, ravintola-alan työntekijöistä 78,1 % ja muista vastaajista 74,4 %. Tämä kysymys osio vastasi hyvin

siihen miten paljon vastaajat uskoivat tietävänsä punaviinin terveysvaikutuksista verrattuna siihen mitä ainesosia he pitivät haitallisena terveydelle. Eniten vastaukset pitivät paikkansa ravintola-alan työntekijöiden kohdalla. (Liite 5).

8.2.5 Terveysvaikutuksia lisäävät tekijät

Mitkä seuraavista tekijöistä saattavat mielestäsi lisätä punaviinin terveysvaikutuksia?

Tällä viidennellä kysymyksellä oli tarkoitus tukea edellisten kysymysten rakennetta ryhmiteltyjen vastaajien tietämyksestä punaviinin terveysvaikutuksista. Vastausvaihtoehdot olivat tälle kysymykselle: rypälelajike, maa/maanosaa, luomu ja reilu kauppa. Kaikista vastaajista 37,8 % oli sitä mieltä, että rypälelajike saattaisi lisätä terveydelle hyödyllisiä vaikutteita, 18,3 % piti maata/maanosaa vaikuttavana tekijänä, 56,1 % luomua ja 7,3 % reilua kauppaa. Terveystieteiden alan työntekijöistä 18,2 % piti rypälelajiketta terveysvaikutteita lisäävänä tekijänä, 9,1 % maata/maanosaa, 81,8 % luomua ja 9,1 % reilua kauppaa. Ravintola-alan työntekijöistä 37,5 % piti rypälelajiketta terveysvaikutuksia lisäävänä tekijänä, 12,5 % piti maata/maanosaa, 50 % luomua ja 9,4 % reilua kauppaa. Muista vastaajista 20,7 % piti rypälelajiketta terveysvaikutuksia lisäävänä tekijänä, 9,8 % piti maata/maanosaa, 25,6 % luomua ja vain 2,4 % reilua kauppaa. (Liite 6).

8.2.6 Ostaisitko punaviiniä sen terveysvaikutusten takia?

Tällä kysymyksellä halusin vielä todentaa vastaajien mielikuvaa punaviinin terveysvaikutuksista ja siitä pitävätkö vastaajat punaviiniä terveydelle edullisena vai haitallisena kysymällä punaviinin ostamista terveydelle edullisena tuotteena. Vastausvaihtoehtoja olivat: en ostaisi, en osaa sanoa ja ostaisin. Kaikista vastaajista 46,3 % oli sitä mieltä, että ei ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia. 26,8 % vastaajista ei osannut sanoa ostaisiko punaviiniä sen terveysvaikutusten takia ja 26,8 % ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia. Terveystieteiden alan työntekijöistä 45,5 % ei ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia. 45,5 % ei osannut sanoa ostaisiko punaviiniä sen terveysvaikutusten takia ja 9 % ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia. Ravintola-alan työntekijöistä 48,4 % ei ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia, 29 % ei osannut sanoa ja 22,5 % ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia. Muista vastaajista 45 % ei ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia, 20 % ei osannut sanoa ja 35 % ostaisi punaviiniä sen terveysvaikutusten takia. (Liite 7).

8.2.7 Mitä hyöty- ja haittavaikutuksia tiedät punaviinillä olevan?

Viimeisenä kysymyksenä kyselyssä oli avoin kysymys, johon kaikki vastaajat saivat avoimesti kirjoittaa omia mielipiteitä punaviinin hyöty- ja haittavaikutuksista. 82:stä vastaajasta tähän kysymykseen vastasi 68 vastaajaa. Terveystieteiden alan työntekijöistä 8 vastasi viimeiseen

kysymykseen. Terveystenhoitoalan työntekijöiden mielestä punaviini on kohtuudella nautittuna hyödyllistä sydän- ja verisuonitautien ehkäisemiseksi sekä mielenterveydelle, joka viittaisi niin sanottuun ranskalaiseen paradoksiin. Haittoja terveydenhoitoalan työntekijät olivat maininneet riippuvuuden, alkoholismien sekä haittavaikutukset maksalle. Ravintola-alan työntekijöistä avoimeen kysymykseen vastasi 25 vastaajaa. Heidän vastauksissa tuli esille paljon samoja vastauksia kuin terveydenhoitoalan työntekijöillä. Näiden lisäksi ravintola-alan työntekijät vastasivat hyödyllisinä vaikutuksina Alzheimerintaudin hidastuminen, verenkierron parantuminen sekä sosiaalisen elämän parantuminen. Haittoina ravintola-alan työntekijät mainitsivat samoja haittoja kuin terveydenhoitoalan työntekijät. Näiden lisäksi mainittiin liialliset sokerit ja niiden tuomat kalorit sekä tanniinit ja niiden aiheuttama migreeni. Muita vastaajia eli ei-ammattinsa puolesta aiheesta tietäviä vastaajia oli 35. Näiltä 35 vastaajalta tuli esille paljon jo aikaisemmin mainittuja punaviinin hyötyvaikutuksia. Näiden lisäksi mainittiin sosiaaliset hyödyt, unen saanti, rentoutuminen ja flavonoidien saanti. Haittoina mainittiin fyysiset ja psyykkiset ongelmat, sulfiitit eli rikki-yhdisteet, närästys, mahdolliset allergiset oireet sekä dementia. Yleisesti ottaen avoimeen kysymykseen vastanneet tiesivät aika paljon punaviinin terveyteen vaikuttavista hyödyistä ja haitoista. Suurelta osin vastaukset käsittelivät sosiaalisia hyötyjä ja haittoja.

8.3 Kyselyn johtopäätökset

Kyselyn perusteella tehdyt johtopäätökset antavat olettaa, että vastaajien yleinen tietämys punaviinin terveyteen vaikuttavista tekijöistä on kohtalaisen hyvä. Tämä johtunee nykyajan yleistietämyksestä, vastaajien koulutuksesta ja median julkituomista näkemyksistä. Oletuksena oli, että paras tietämys olisi ollut terveydenhoitoalan työntekijöillä, mutta eniten aiheesta tiesivät ravintola-alan työntekijät. Vastajat tiesivät huomattavan paljon punaviinin terveydelle haitallisista ainesosista ja niiden vaikutuksista, toisin kuin hyötyvaikutuksista. Tämä tuli selkeästi ilmi avoimessa kysymyksessä, jossa kysyttiin punaviinin hyöty- sekä haittavaikutuksista. Kyselyn perusteella vastaajien näkemys oli se, että punaviiniä pidetään terveydelle hieman hyödyllisenä, vaikkakin tiedettiin sen sisältävän terveydelle haitallisia ainesosia. Kuitenkaan suurin osa vastaajista ei ollut valmiita ostamaan punaviiniä sen hyödyllisten vaikutusten takia.

9 Johtopäätökset

Tehtyäni tämän työn päättelin punaviinillä olevan terveyttä edistäviä vaikutuksia, vaikkakin sitä ei voida lukea funktionaaliseksi tuotteeksi. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon viinin ja alkoholien terveydelle haitalliset alueet kuten maksasairaudet. Tutkimuksia sen haittavaikutuksista ja terveyttä edistävästä vaikutuksista on tehty hyvin paljon ja niiden tuloksia on analysoitu eri tavoilla. Kuitenkin on päästy tulokseen, että kuitenkin kohtuullisella juonnilla on terveyttä edistävä vaikutus. Jos ei siinä mielessä, mitä punaviini sisältää, niin siinä, miten se vaikuttaa henkisesti.

Omassa tutkimuksessani, jossa kyselin kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista, tulin siihen tulokseen, että punaviinin mielletään olevan hieman terveydelle hyödyllinen. Kuitenkin sillä on myös haittavaikutuksia, joiden takia kyselyyn vastanneiden kuluttajien vastaukset olivat ristiriitaisia. Vaikka kyselyyn vastanneet kuluttajat pitivätkin punaviiniä terveydelle hieman hyödyllisenä, ei punaviinin haitoista tiedetty paljoakaan. Kyselyn kautta tulin kuitenkin siihen tulokseen, että kun kohtuullisen punaviinin juonnin yhdistää hyviin ruokatottumuksiin, sanotaan sen olevan sydänystävällinen tapa pitää terveyttä yllä, jolloin saadaan tulokseksi se, mitä suurin osa tutkimuksista toteaa, eli niin sanottu elinikää pidentävä vaikutus.

Kuitenkin vaikka viinillä ja sen sisältämällä flavonoideilla on tutkimusten mukaan terveyttä edistävä vaikutus, on kuitenkin tehty tutkimuksia, joissa viinin terveydellinen vaikutus olisi erilaisten psykologisten tekijöiden ansiota, kuten on puhuttu ”Ranskalaisesta Paradoksista”, jossa mietitään ranskalaisten alhaista sydän- ja verisuonitautikuolleisuutta. On puhuttu, että ranskalaiset syövät hyvin rasvaista ruokaa, tupakoivat ja ovat laiskoja liikkumaan, mutta heidän sydän- ja verisuonitautikuolleisuus on hyvin alhainen, joka saattaa runsaan viinin kulutuksen sijaan johtua stressittömästä elämäntavasta. Näissä tutkimuksissa on todettu viinin juonnin alentavan sydäninfarktirisä, kuitenkin riskin pieneneminen ei liity antioksidanttien tai alkoholin positiivisiin vaikutuksiin, vaan viinin juontiin liittyvän sosiaalisen tilanteen suoman rentoutumisen ja mielihyvän terveyttä edistäviin vaikutuksiin.

Tämä stressitön elämäntapa tuli myös esille tekemässäni kyselyssä, jossa monet vastanneet kuluttajat mainitsivat punaviinillä olevan sosiaalisia hyötyjä. Kaikkinsa nämä tutkimukset antavat erilaisia tietoja viinin terveysvaikutuksista, mutta vielä ei ole annettu julki tutkimusta, joka kattaisi kaikki kysymykset, mitä näihin terveydelle hyödyllisiin sekä haitallisiin ainesosiin viinissä kuuluu. Tämän takia päätös kuuluu kuluttajalle, pitääkö sitä terveellisenä vai epäterveellisenä.

Lähteet

Clarke, Oz. 1995. Viinien maailma, maailman viinit ja viinialueet. WSOY, Helsinki

Dragoni, S., Gee, J., Bennett, R., Valoti, M. & Sgaragli, G. 2006. Red wine alcohol promotes quercetin absorption and directs its metabolism towards isorhamnetin and tamarixetin in rat intestine in vitro. Dipartimento di Scienze Biomediche. Università di Siena.

Gronbaek, M. 2000. Type of alcohol consumed and mortality from all causes, coronary heart disease and cancer. *Annals of Internal Medicine*.

Moon, YJ., Wang, X. & Morris, ME. 2006. Dietary flavonoids: Effects on xenobiotic and carcinogen metabolism. Department of Pharmaceutical Sciences, University of Buffalo, State University of New York.

Moreno - Arribas MV, Polo MC 2005. Estado actual de los conocimientos científicos sobre los aspectos del vino relacionados con la salud del consumidor. Instituto de fermentaciones industriales (CSIC) Madrid. Alimentación, Nutrición y Salud 2005 Instituto Danone.

Verkkolähteitä

M. Tolonen, 2002, Ranskalainen paradoksi,
<http://www.biovita.fi/suomi/terveysivut/viininlehti.html>

K. Kiianmaa, 1998, Ranskalainen paradoksi eli on viinin värillä väliä,
http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet_1998/8_1998/ranskalainen_paradoksi_eli_onko_viinin_varilla_valia/

http://www.vinnature.fi/journal.php?modePage=CLUB_VINS&type=4&article_id=218

<http://www.edu.fi/oppimateriaalit/tilaviinit/viini6.html>

<http://www.alko.fi/fi/38BE0C5E3AD244E2C22572A7002BF9CB?opendocument&src=1,7&expand=4>

<http://www.finel.fi/food.php?foodid=924&lang=fi>

<http://www.viinitehti.fi/>

[http://www.alko.fi/fi/C17E7993255DF19AC22572AC00309CFD/\\$file/lisa_ja_vierasaineet.pdf](http://www.alko.fi/fi/C17E7993255DF19AC22572AC00309CFD/$file/lisa_ja_vierasaineet.pdf)

<http://www.vsfinland.fi/fi/Viinitieto/Viinisanasto/>

<http://www.ruokakori.fi/finfood/finfoo1.nsf/uutisetetusivulle/b8622bfd541b8763c225740100449bd2?OpenDocument&Click>

<http://www.biovita.fi/uusi/articles.php?lang=fi&id=192>

<http://www.smts.fi/MTP%20julkaisu%202002/esit/22karjalainen.pdf>

<http://www.alko.fi/alkoholijaterveys>

<http://www.ktl.fi>

Liitteet

Liite 1: Kyselylomake.....	26
Liite 2: . Kaaviot kysymyksestä: Kuinka monta annosta (12cl) punaviiniä nautit kuukaudessa?.....	28
Liite 3: . Kaaviot kysymyksestä: Miten paljon tiedät punaviinin terveyteen vaikuttavista tekijöistä? Kuten rikistä, alkoholista ja antioksidanteista.....	30
Liite 4: . Kaaviot kysymyksestä: Kuinka haitallisena tai hyödyllisenä punaviiniä terveydelle pidät?.....	32
Liite 5: . Kaaviot kysymyksestä: Mitä näistä punaviinin ainesosista pidät terveydelle haitallisena?.....	34
Liite 6: Kaaviot kysymyksestä: Mitkä seuraavista tekijöistä saattavat mielestäsi lisätä punaviinin terveysvaikutuksia?	36
Liite 7: . Kaaviot kysymyksestä: Ostaisitko punaviiniä sen terveysvaikutusten takia?38	

Liite 1: Kyselylomake

Tämä kysely tutkii kuluttajien näkemyksiä punaviinin terveysvaikutuksista. Kysely on osa Laurea-ammattikorkeakoulun opiskelijan opinnäytetyötä. Tarkoitus on saada otos suomen kansan näkemyksistä.

Kuluttajien mielikuvia punaviinin terveysvaikutuksista

Sukupuoli: _____

Ammatti: _____

Vastaa kysymyksiin ympyröimällä sopivin vastausvaihtoehto.

1. Kuinka monta annosta (12cl) punaviiniä nautit kuukaudessa?
 - a. en juo punaviiniä
 - b. 1-4 annosta
 - c. 5-10 annosta
 - d. enemmän kuin 10 annosta

2. Kuinka haitallisena tai hyödyllisenä punaviiniä terveydelle pidät?
 - a. erittäin haitallisena
 - b. vähän haitallisena
 - c. en osaa sanoa
 - d. vähän hyödyllisenä
 - e. erittäin hyödyllisenä

3. Miten paljon tiedät punaviinin terveyteen vaikuttavista tekijöistä? Kuten rikistä, alkoholista ja antioksidanteista.
 - a. en ollenkaan
 - b. hieman jostain yllä mainituista
 - c. kohtalaisesti yllämainituista
 - d. paljon enemmän

4. Mitä näistä punaviinin ainesosista pidät terveydelle haitallisena?
Voit valita useamman vaihtoehdon
- a. etyylikarbamaatti
 - b. biogeeniset amiinit
 - c. rikki
 - d. mikrobit, kuten homeet ja hiivat
 - e. fenoliset yhdisteet
 - f. alkoholi
5. Mitkä seuraavista tekijöistä saattavat mielestäsi lisätä punaviinin terveysvaikutuksia?
- a. rypälelajike
 - b. maa/maanosa
 - c. luomu
 - d. reilu kauppa
6. Ostaisitko punaviiniä sen terveysvaikutusten takia?
- a. en ostaisi
 - b. en osaa sanoa
 - c. ostaisin

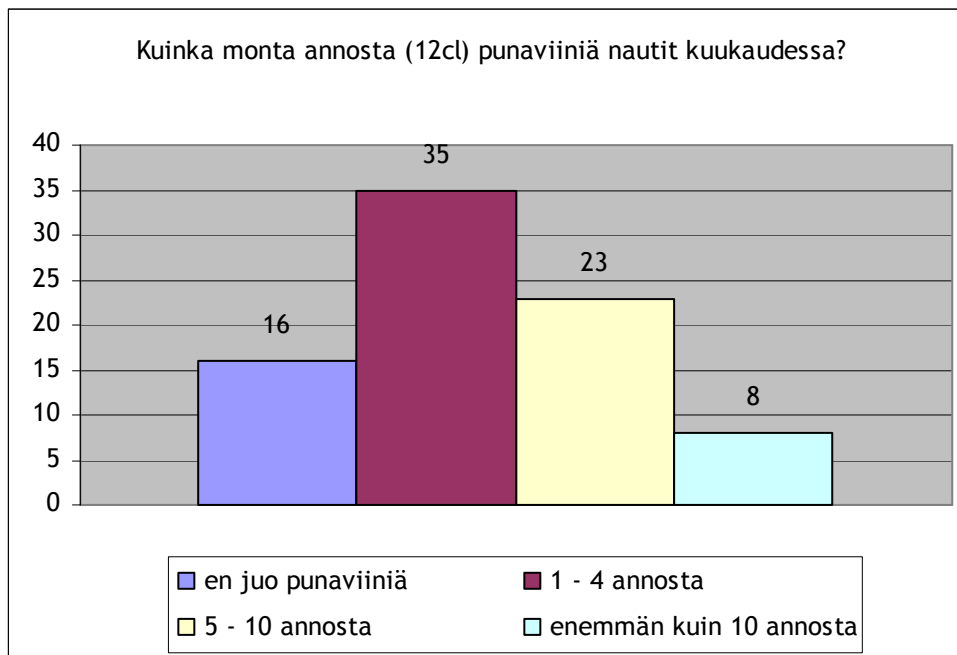
Kerro vielä lyhyesti:

7. Mitä hyöty- ja haittavaikutuksia tiedät punaviinillä olevan?

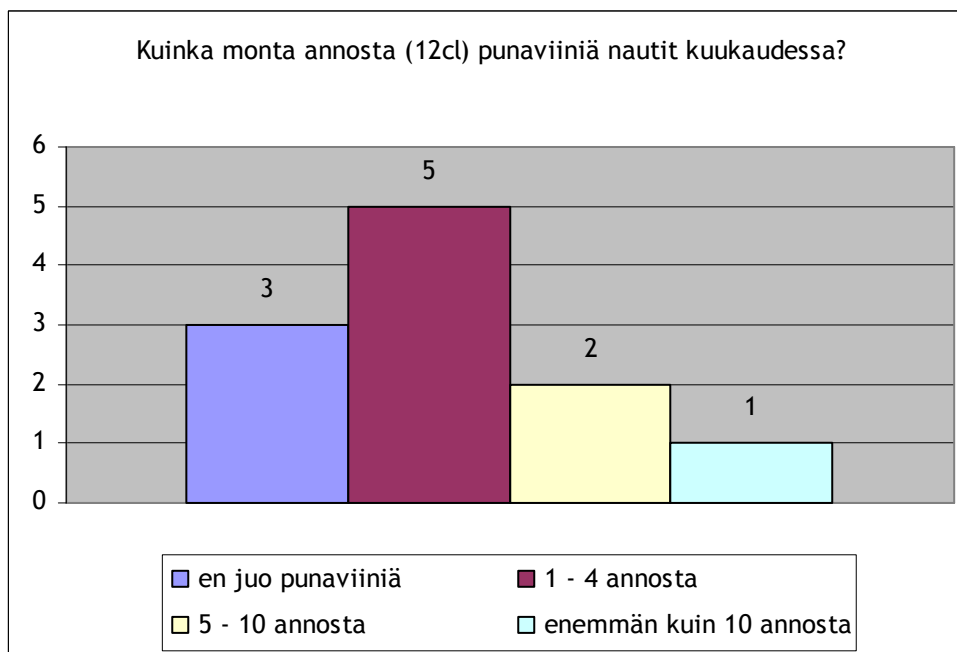
hyödyt:

haitat:

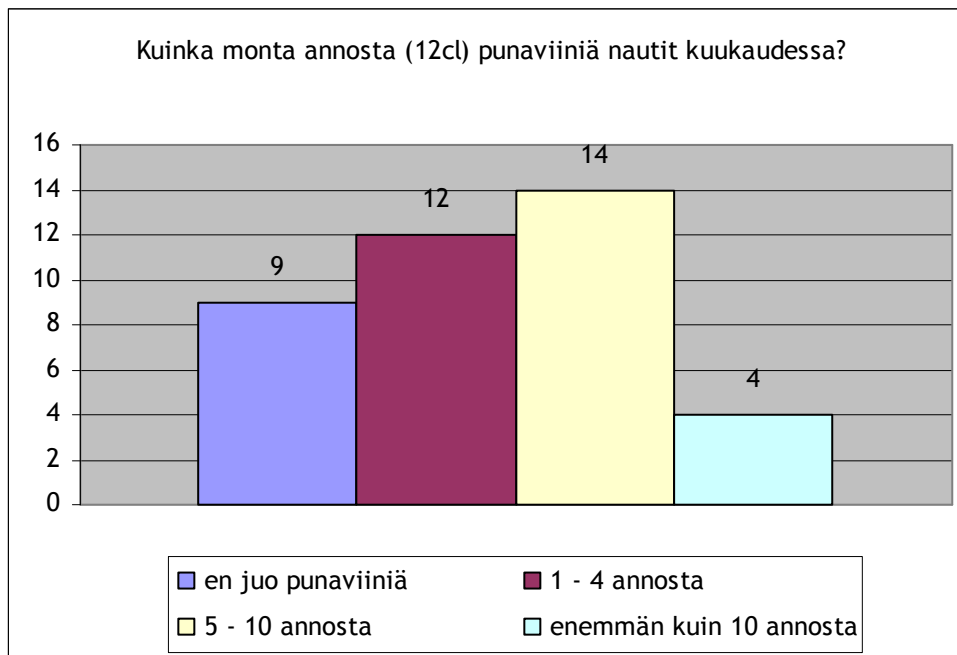
Liite 2: . Kaaviot kysymyksestä: Kuinka monta annosta (12cl) punaviiniä nautit kuukaudessa?



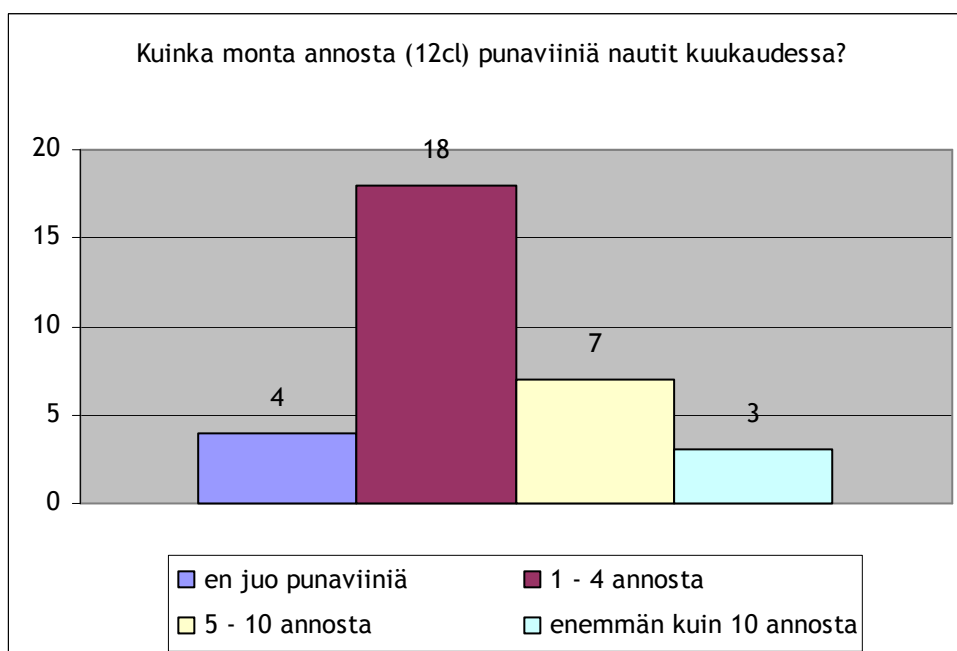
Kaikki vastaajat



Terveydenhoitoalan työntekijät

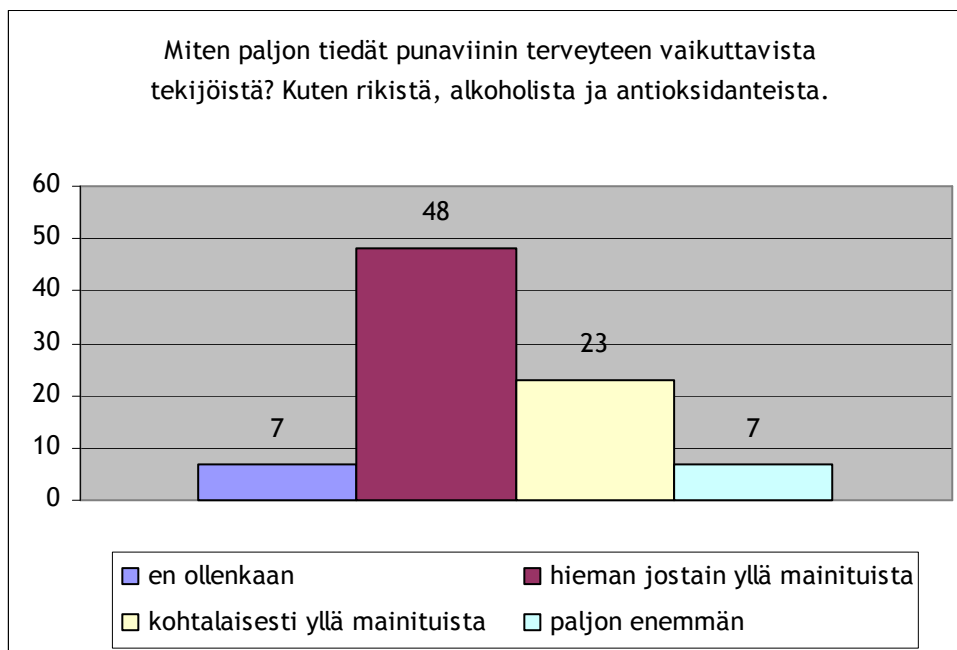


Muut

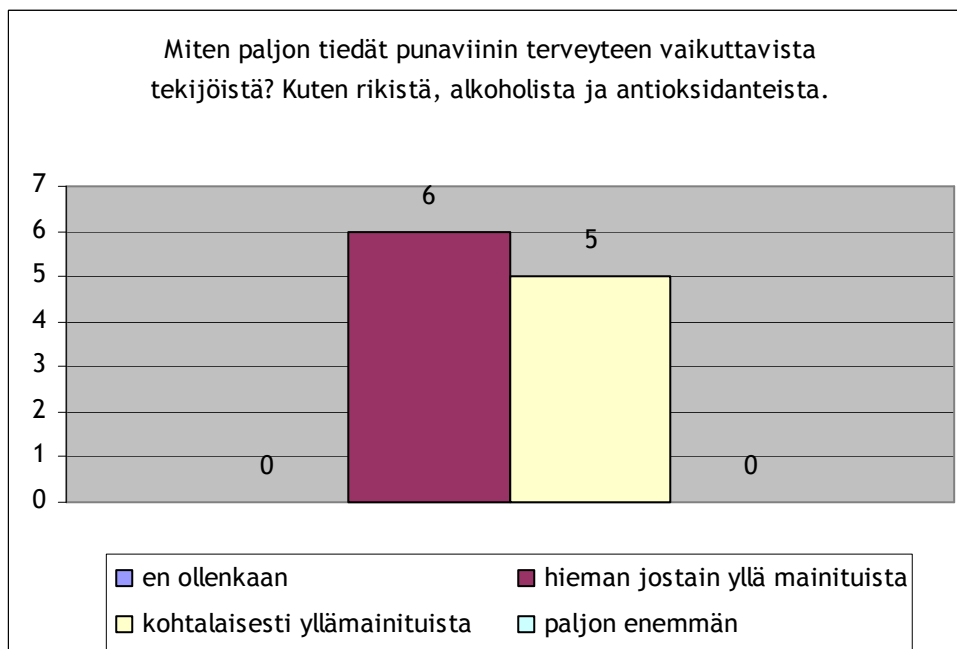


Ravintola-alan työntekijät

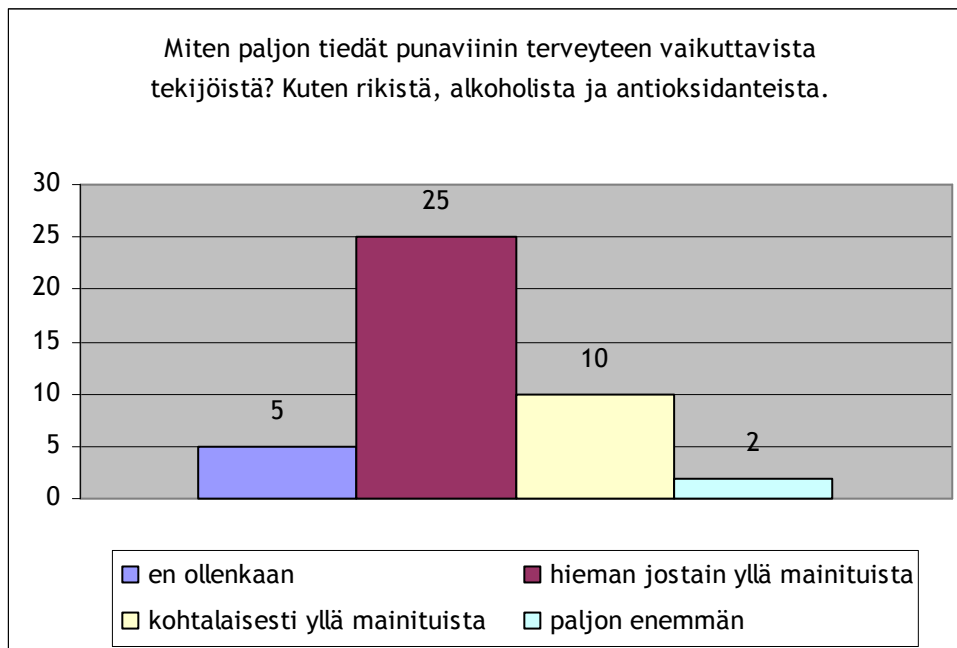
Liite 3: . Kaaviot kysymyksestä: Miten paljon tiedät punaviinin terveyteen vaikuttavista tekijöistä? Kuten rikistä, alkoholista ja antioksidanteista.



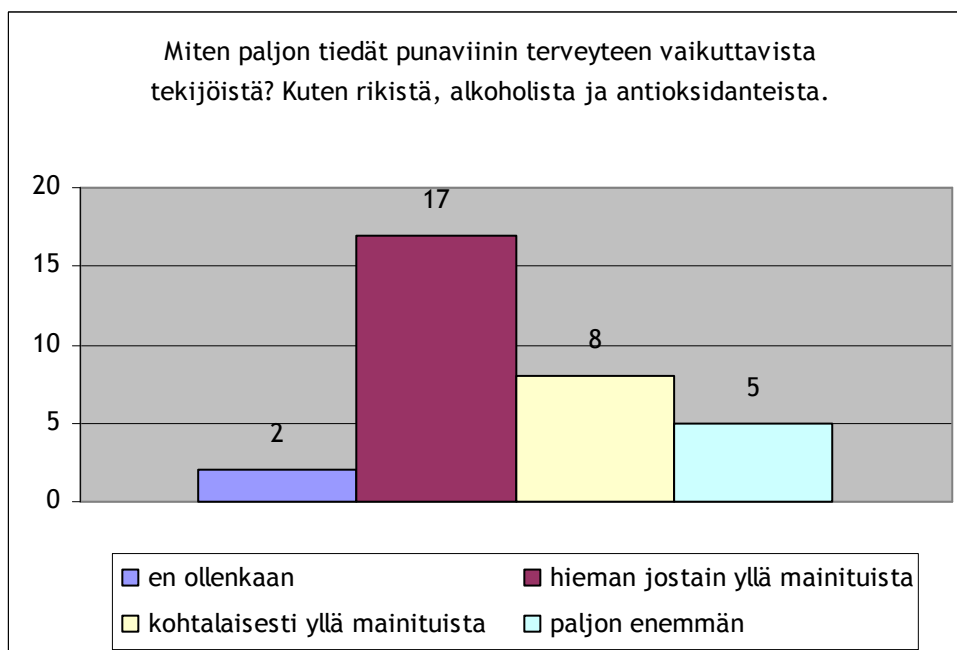
Kaikki vastaajat



Terveydenhoitoalan työntekijät

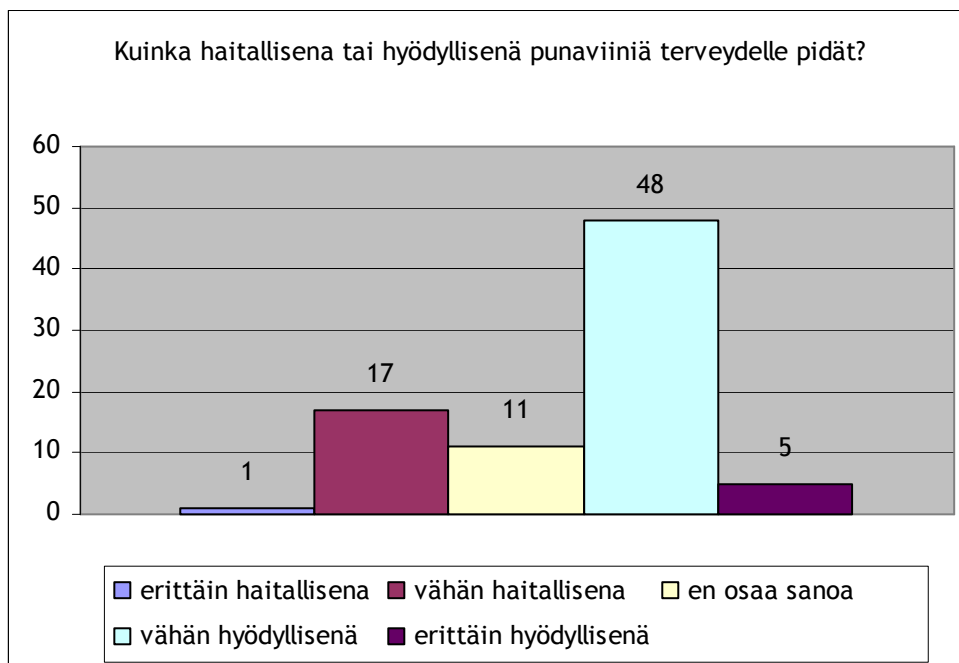


Muut

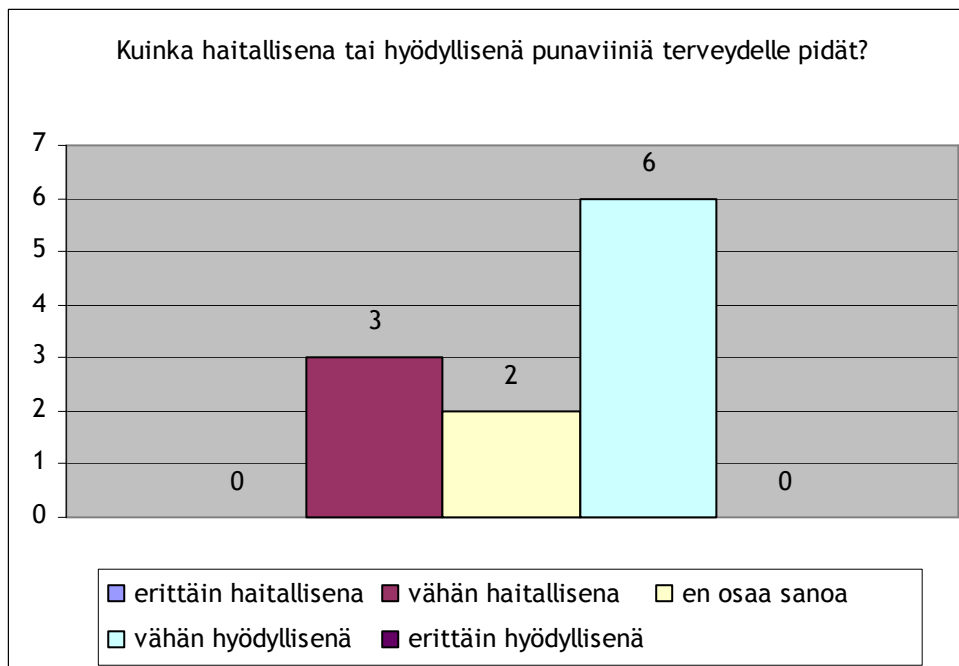


Ravintola-alan työntekijät

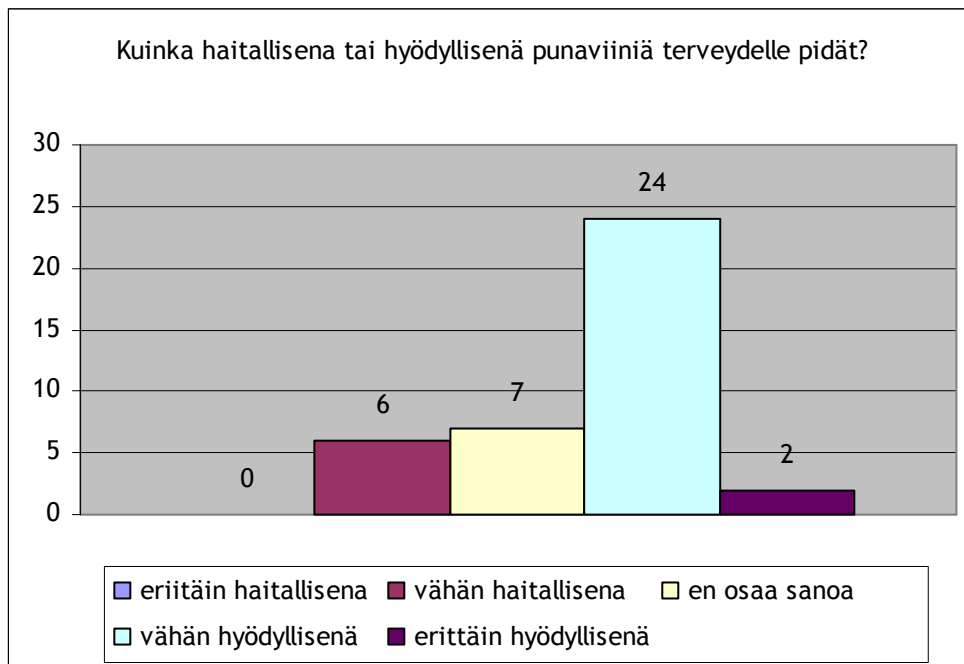
Liite 4: . Kaaviot kysymyksestä: Kuinka haitallisenä tai hyödyllisenä punaviiniä terveydelle pidät?



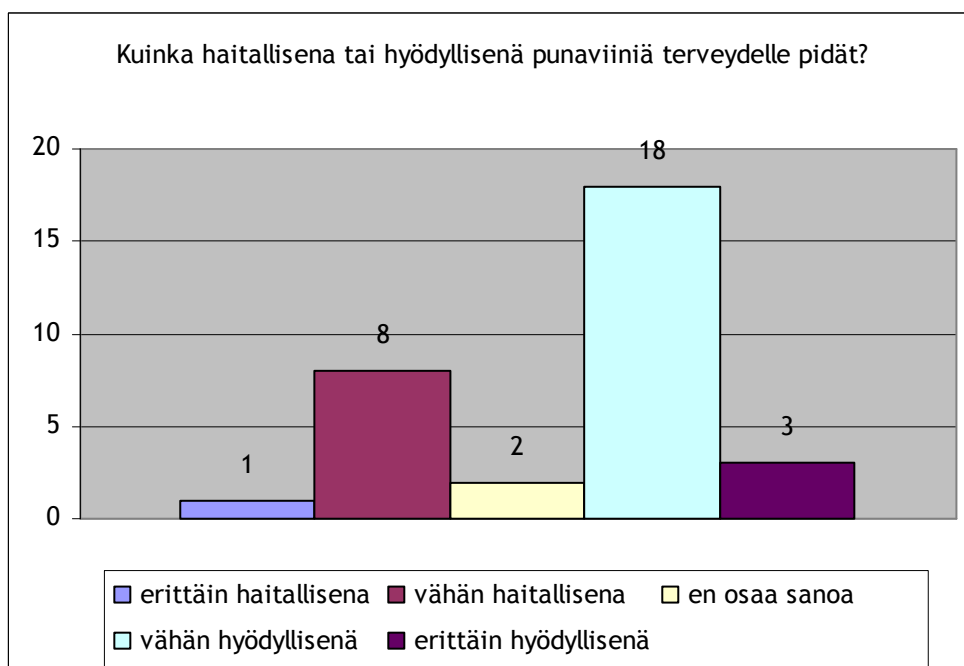
Kaikki vastaajat



Terveydenhoitoalan työntekijät

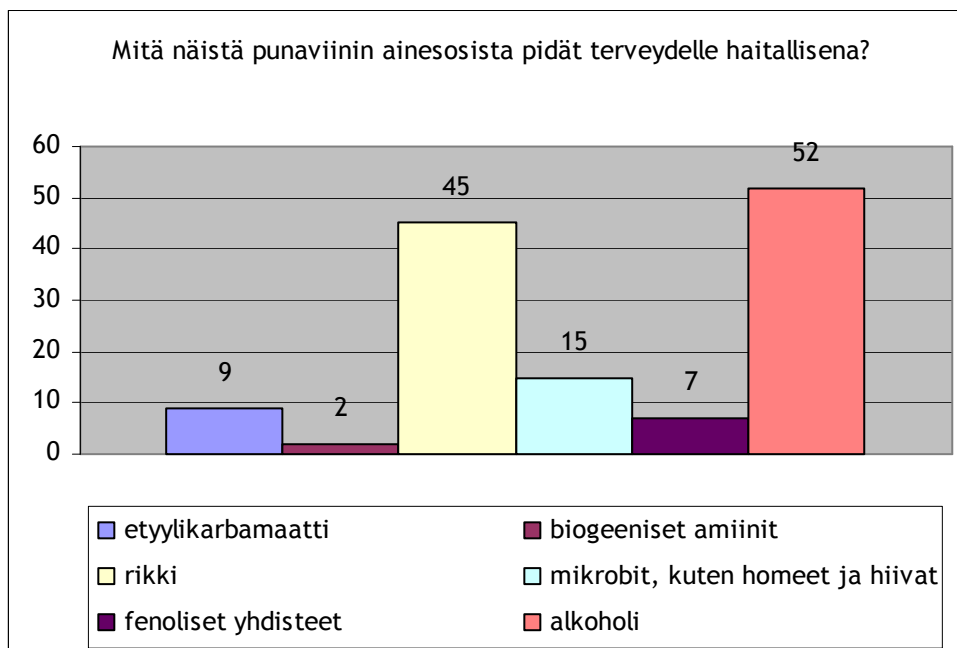


Muut

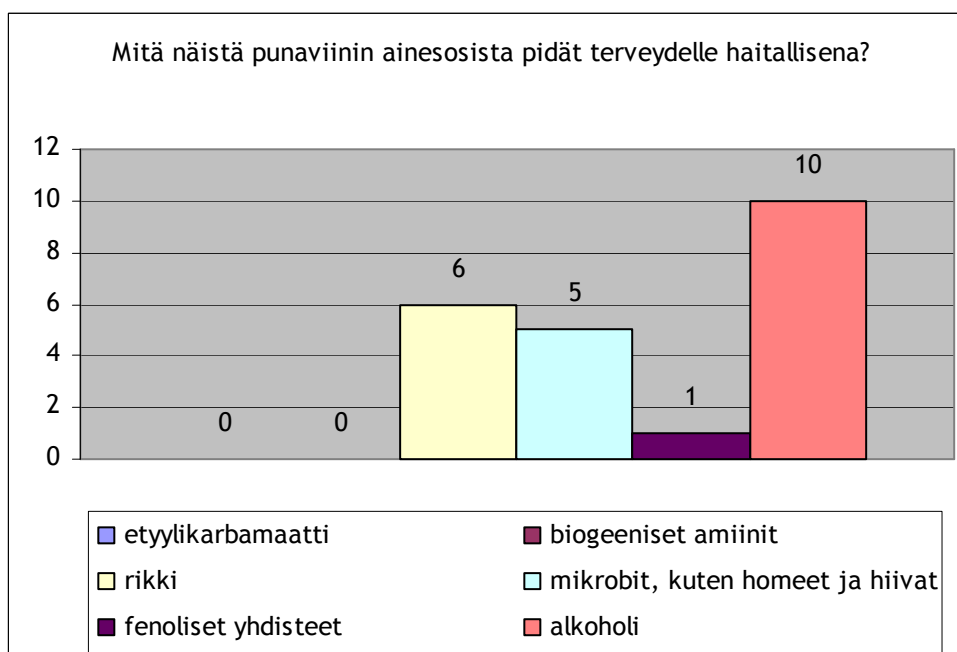


Ravintola-alan työntekijät

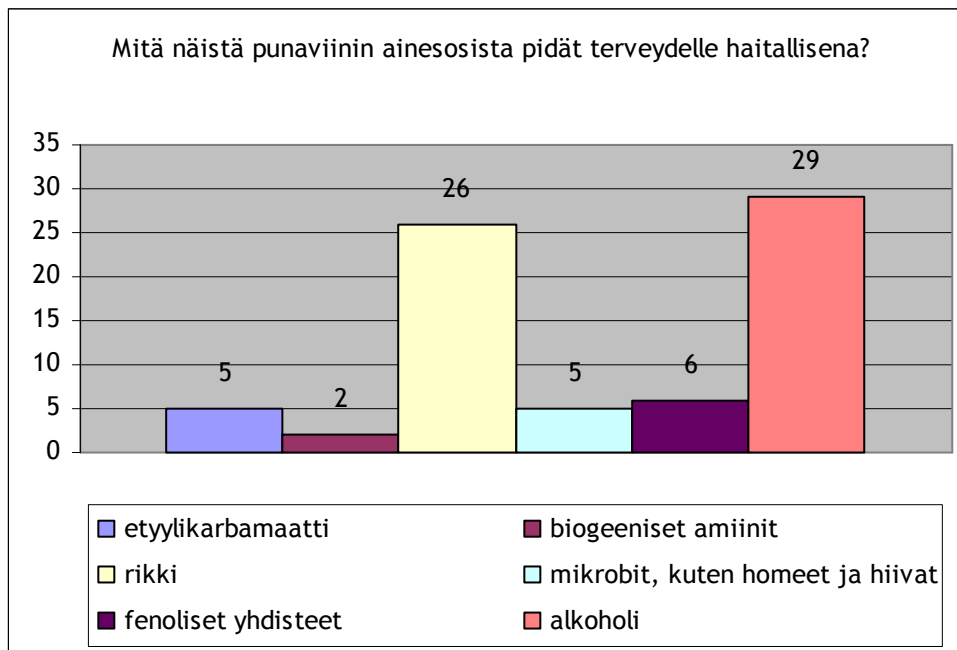
Liite 5: . Kaaviot kysymyksestä: Mitä näistä punaviinin ainesosista pidät terveydelle haitallisena?



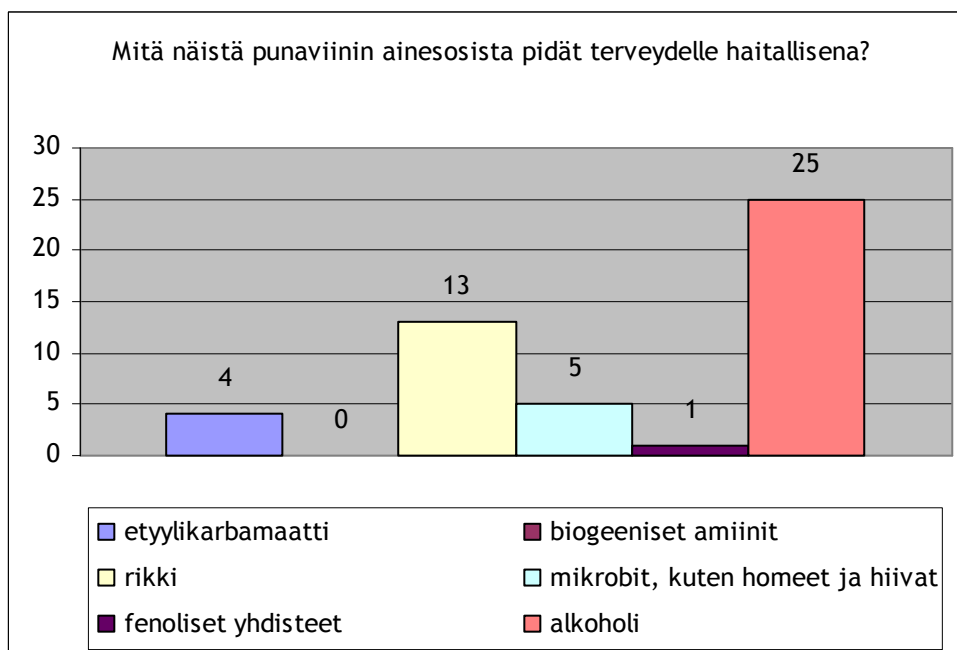
Kaikki vastaajat



Terveydenhoitoalan työntekijät



Muut

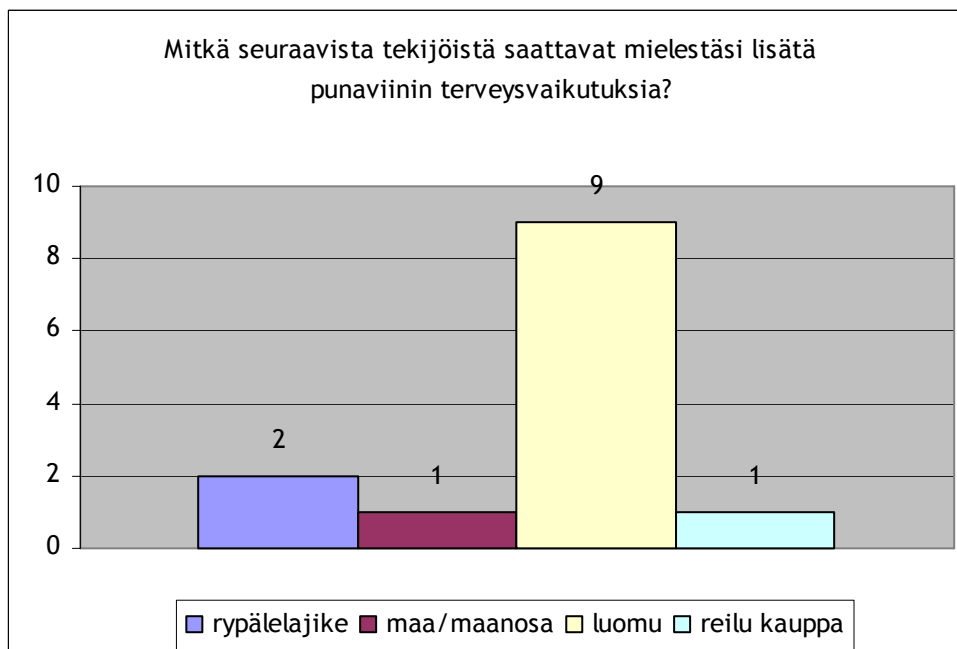


Ravintola-alan työntekijät

Liite 6: Kaaviot kysymyksestä: Mitkä seuraavista tekijöistä saattavat mielestäsi lisätä punaviinin terveysvaikutuksia?



Kaikki vastaajat



Terveydenhoitoalan työntekijät

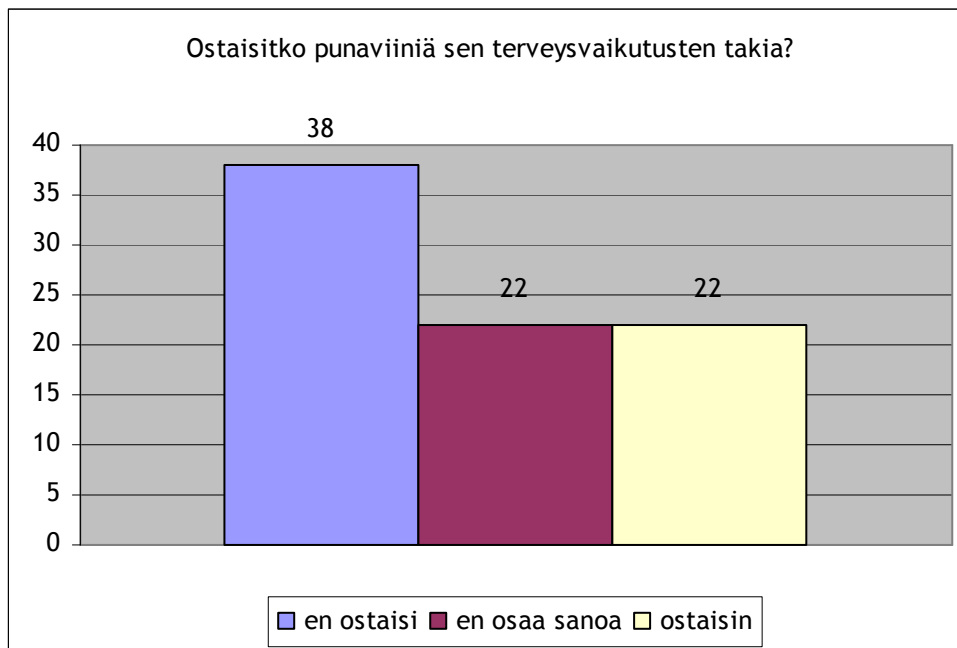


Muut

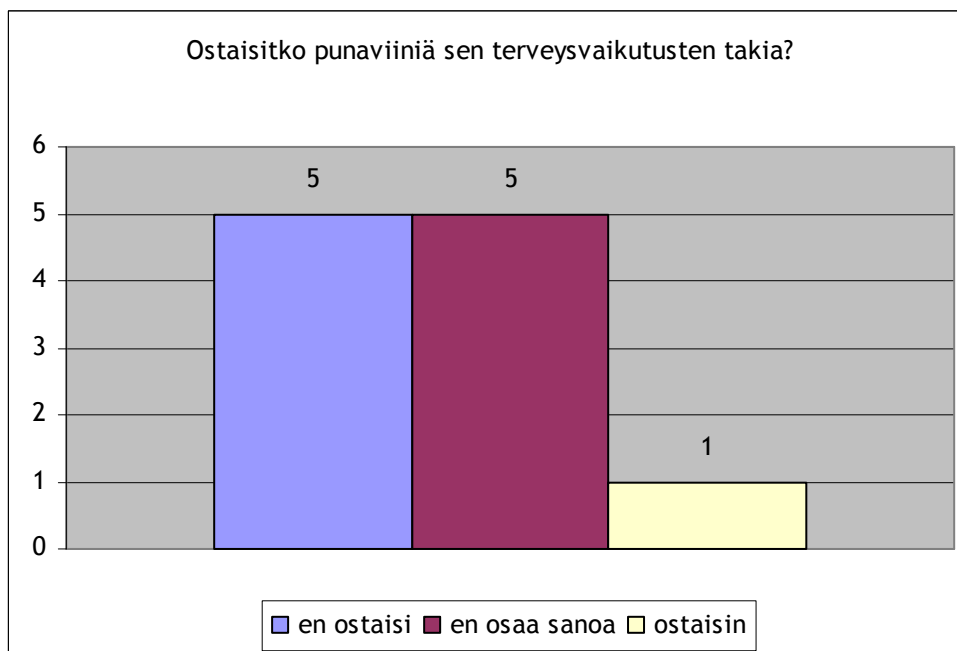


Ravintola-alan työntekijät

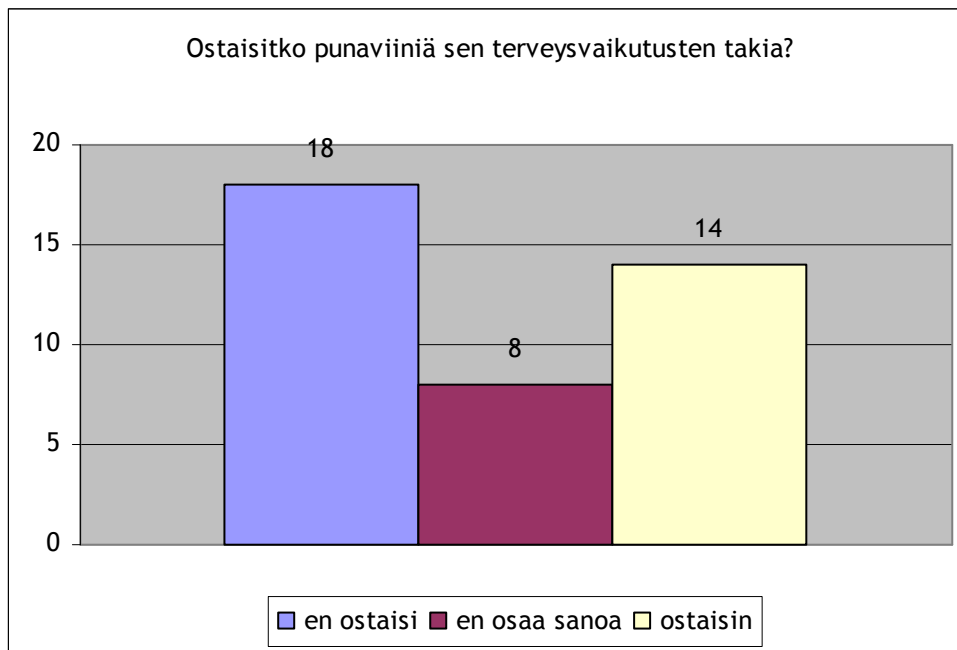
Liite 7: . Kaaviot kysymyksestä: Ostaisitko punaviiniä sen terveystvaikutusten takia?



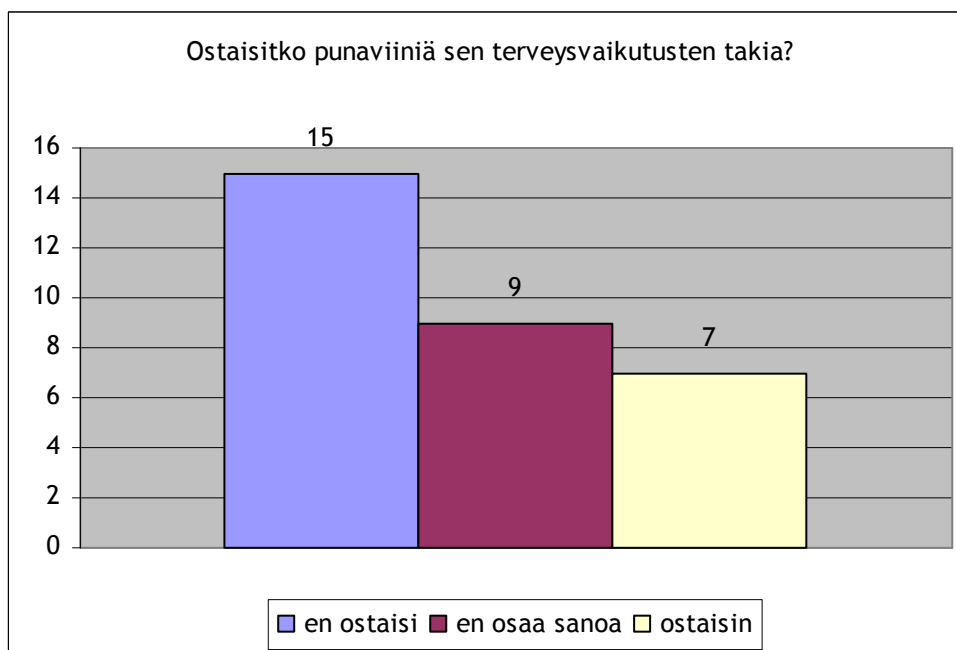
Kaikki vastaajat



Terveydenhoitoalan työntekijät



Muut



Ravintola-alan työntekijät