



# Vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavien asiakkaiden annostoiveet à la carte -ravintolassa

Hanna-Lotta Louhiniitty

Opinnäytetyö, AMK

Toukokuu 2021

Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

Restonomi (AMK), Matkailu- ja palveluliiketoiminnan tutkinto-ohjelma

Louhiniitty, Hanna-Lotta

**Vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavien asiakkaiden annostoiveet à la carte -ravintolassa.**

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2021, 48 sivua.

Matkailu- ja ravitsemisala. Matkailu- ja palveluliiketoiminnan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Verkkojulkaisulupa myönnetty: kyllä

### Tiivistelmä

Erilaiset vähähiilihydraattiset ruokavaliot ovat yleistyneet viimeisen kymmenen vuoden aikana. Ruokavaliota hyödynnetään varsinkin painonpudotuksessa, erilaisten sairauksien hoidossa sekä yleisen hyvinvoinnin tukena. Mutta kuinka ruokavaliota noudattamiseen vaikuttaa ruokailuympäristö? Vähähiilihydraattista ruokavaliota pyritään tyypillisesti noudattamaan kotona ruokailtaessa, mutta entä à la carte -ravintoloissa? Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat ihmiset haluavat à la carte -ravintoloihin. Samalla selvitettiin myös taustoja vähähiilihydraattisen ruokavaliota noudattamisesta.

Tutkimus toteutettiin määrällisenä tutkimuksena ja sen tiedot kerättiin sähköisellä kyselyllä vähähiilihydraattiseen ruokavaliota suuntautuneista Facebook-ryhmistä. Kyselyssä selvitettiin annostoiveiden lisäksi vähähiilihydraattisen ruokavaliota noudattamisen syitä sekä kestoja.

Tuloksista selvisi, että vastaajien keskuudessa kysyntää vähähiilihydraattisille annoksille on myös à la carte -ravintoloissa. Eniten vastaajat toivoivat perinteisten runsashiilihydraattisten annosten tilalle korvaavia vaihtoehtoja, kuten vähähiilihydraattisesti valmistettuja ranskalaisia, vähähiilihydraattisista kasviksista valmistettuja lisukkeita pääruoalla, pizzaa vähähiilihydraattisella pohjalla sekä jälkiruoaksi vähähiilihydraattista versiota kakusta tai leivoksesta. Vastauksista selvisi myös, että erityisesti vähähiilihydraattisille kasvisruoille on kysyntää.

Tutkimuksen avulla saatiin uutta tietoa vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavien ihmisten käyttäytymisestä ja tulosten oli tarkoitus hyödyntää ravintoloita, jotka miettivät haluavatko tarjota vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattaville asiakkailleen vaihtoehtoja sekä mahdollisesti minkä tyyppisiä annoksia asiakkaat kaipaavat listalle. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että kysyntää vähähiilihydraattisille annoksille on ja ravintoloilla voisi olla mahdollista saada potentiaalinen asiakasryhmä itselleen vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavista asiakkaista.

### Avainsanat (asiasanat)

Vähähiilihydraattinen, keto, ketogeeninen, karpkaus, ruokavaliota, ravintola

### Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

**Louhiniitty, Hanna-Lotta**

**Dish wishes of customers on a low carb diet at the à la carte -restaurant.**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2021, 48 pages.

Tourism and Hospitality. Degree Programme in Tourism and Hospitality Management. Bachelor's thesis.

Permission for web publication: Yes

Language of publication: Finnish

### **Abstract**

Different kind of low carb diets have become more common over the last ten years. The diet is utilized especially for weight loss, treating of various diseases, and supporting of general well-being. But how does the eating environment effect on dieting? A low-carb diet is typically followed when eating at home, but what about in à la cart-restaurants? The aim of the study was to find out what kind of servings people on a low carb diet want in à la carte -restaurant. At the same time, backgrounds on adherence to a low-carbohydrate diet were also investigated.

The study was conducted as a quantitative study and its data were collected through an electronic survey of Facebook-groups focused on a low-carbohydrate diet. The survey investigated the reasons for and duration of the low-carbohydrate diet.

The results showed that there is also a demand for low-carbohydrate portions among respondents in à la cart-restaurants. Most respondents wanted alternatives to traditional high-carbohydrate portions, such as low-carbohydrate french fries, low-carb vegetable side dishes with a main course, a low-carbohydrate pizza, and a low-carb version of a cake or dessert for dessert. The responses also revealed that there is a demand for low-carbohydrate vegetarian dishes in particular.

The study provided new insights into the behavior of people on a low-carb diet and the results were intended to benefit restaurants that were considering offering alternatives to their low-carb customers and possibly what types of dishes customers would want on the list. From the results of the study, it can be concluded that there is a demand for low-carbohydrate portions, and it could be possible for restaurants to attract a potential customer group of customers who follow a low-carbohydrate diet.

### **Keywords/tags (subjects)**

Low-carb, keto, ketogenic, diet, restaurant

### **Miscellaneous (Confidential information)**

-

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Tutkimusasetelma</b> .....	<b>4</b>
2.1	Tutkimusongelma ja -kysymys .....	4
2.2	Tutkimusote .....	4
2.3	Aineistonkeruu ja analyysimenetelmät .....	6
2.4	Tutkimuksen luotettavuus .....	10
<b>3</b>	<b>Vähähiilihydraattinen ruokavalio</b> .....	<b>11</b>
3.1	Vähähiilihydraattisen ruokavalion historia terveydenhuollossa .....	11
3.2	Vähähiilihydraattisen ruokavalion yleistyminen .....	14
3.3	Ravitsemussuositukset ja vähähiilihydraattinen ruokavalio .....	16
3.4	Ketoosi .....	24
<b>4</b>	<b>Tutkimuksen tulokset</b> .....	<b>26</b>
4.1	Taustatiedot .....	26
4.2	À la carte -annokset .....	32
<b>5</b>	<b>Johtopäätökset</b> .....	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>Pohdinta</b> .....	<b>36</b>
	<b>Lähteet</b> .....	<b>41</b>
	<b>Liitteet</b> .....	<b>44</b>
	Liite 1. Tutkimuksen kyselylomake .....	44

## Kuviot

Kuvio 1.	Kvantitatiivisen tutkimusprosessin vaiheet. ....	5
Kuvio 2.	Kyselyn saate .....	9
Kuvio 3.	VHH-hakusanan suosio Suomessa .....	15
Kuvio 4.	Keto-hakusanan suosio Suomessa .....	15
Kuvio 5.	Makrojakauma perinteisessä ja vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa .....	17
Kuvio 6.	Ruokaympyrä vuodelta 1977 .....	18
Kuvio 7.	Perinteisen ravitsemussuosituksen ruokakolmio .....	19
Kuvio 8.	Perinteisen ravitsemussuosituksen lautasmalli .....	19
Kuvio 9.	Vähähiilihydraattinen ruokakolmio .....	21
Kuvio 10.	Vähähiilihydraattisen ruokavalion lautasmalli .....	22
Kuvio 11.	Ketoosin biokemiallinen säätely .....	25
Kuvio 12.	Vastaajien sukupuoli- ja ikäjakauma .....	27

Kuvio 13. Vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattaminen .....	27
Kuvio 14. Hiilihydraattien saannin päivittäinen määrä.....	28
Kuvio 15. Pääsyy vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamiseen .....	29
Kuvio 16. Ruokavalion noudattaminen ravintolassa .....	29
Kuvio 17. Ravintolakäyntien nykyinen määrä.....	30
Kuvio 18. Lisäisi käyntejään ravintolassa ja valmis maksamaan lisää annoksen muuttamisesta	30
Kuvio 19. Vähähiilihydraattiset alkupalat .....	33
Kuvio 20. Vähähiilihydraattiset pääruoan lisukkeet .....	33
Kuvio 21. Vähähiilihydraattiset pääruoka-annokset.....	34
Kuvio 22. Vähähiilihydraattiset jälkiruoat.....	35

### **Taulukot**

Taulukko 1. Hiilihydraattimäärät ja ruokavalion noudattaminen ravintolassa .....	31
Taulukko 2. Hiilihydraattimäärä ja maksuvalmius annoksen muokkaamisesta .....	32

# 1 Johdanto

Ajan saatossa vähähiilihydraattiselle ruokavaliolle on ollut monia nimityksiä, kuten karppaus, ketogeeninen ruokavalio tai Atkinsin dieetti, mutta päällimmäinen idea niissä kaikissa on sama: vähentää merkittävästi hiilihydraattien saantia ja korvata ruokavaliossa energiansaanti rasvalla sekä proteiineilla. Vähähiilihydraattinen ruokavalio näkyy yhä enemmän mediassa, sitä käytetään painonhallintaan ja yhä useammat lääkärit ovat ruvenneet puhumaan sen puolesta myös erilaisten sairauksien hoitokeinona. Voidaankin siis miettiä, onko vähähiilihydraattinen ruokavalio tullut jäädäkseen ja saattaako se pian olla samanlaisessa asemassa kuin esimerkiksi vegaaninen ruokavalio, jonka kysyntä ja tarjonta on ollut viime vuosina hurjassa nousussa.

Vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat toimivat omana asiakasryhmänään à la carte -ravintolassa, mutta heidän annostoiveistaan ei ollut kerättynä valmista dataa. Jokaisen trendiruokavalion kohdalla ja varsinkin sen yleistyttyä ravintolat miettivät, tuleeko heidän tarjota kyseiseen ruokavaliioon soveltuvia annoksia ja minkälaisia annoksia kyseistä ruokavaliota noudattavat asiakkaat itse toivoisivat. Tämän vuoksi tutkimukselle, jossa selvitetään mitä vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat itse toivoisivat, oli tarvetta. Tämän tyyppistä tutkimusta ei myöskään ollut aikaisemmin tehtynä Suomessa ja samalla saatiin mahdollisuus selvittää muita taustatekijöitä vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattajista.

Tutkimusongelmaksi muodostui kysymys: Minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat ihmiset haluavat à la carte -ravintoloihin? Samalla selvitettiin taustoja vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamisesta. Tutkimus toteutettiin määrällisenä tutkimuksena, sähköistä kyselyä hyödyntäen, ihmisten parissa, jotka noudattivat jo valmiiksi vähähiilihydraattista ruokavaliota, sillä heille termit ja ruoka-aineiden ravintosisällöt olivat jo tutumpia ja asiantuntemus helpotti heidän kykyään vastata kysymyksiin. Tutkimuksen tulosten on tarkoitus hyödyntää ravintoloita, jotka mahdollisesti pohtivat onko heillä tarvetta tarjota myös vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattaville asiakkaille räätälöityjä annoksia ja jos on, niin minkälaisia.

Vähähiilihydraattista ruokavaliota on käytetty historiassa ja varsinkin lääketieteen parissa paljon hyödyksi ja sen hyödyistä sekä haitoista on lukuisia tutkimuksia myös niiden lisäksi, joita tässä tut-

kimuksessa on käytettynä teoriaosuuden tukena. Työn teoriaosuudessa käsitellään terveydenhuollon historian lisäksi myös vähähiilihydraattisen ruokavalion yleistymistä lähivuosina, ruokavalion energijakaumaa ja sen poikkeamista virallisista ruokavaliosuosituksista.

## 2 Tutkimusasetelma

### 2.1 Tutkimusongelma ja -kysymys

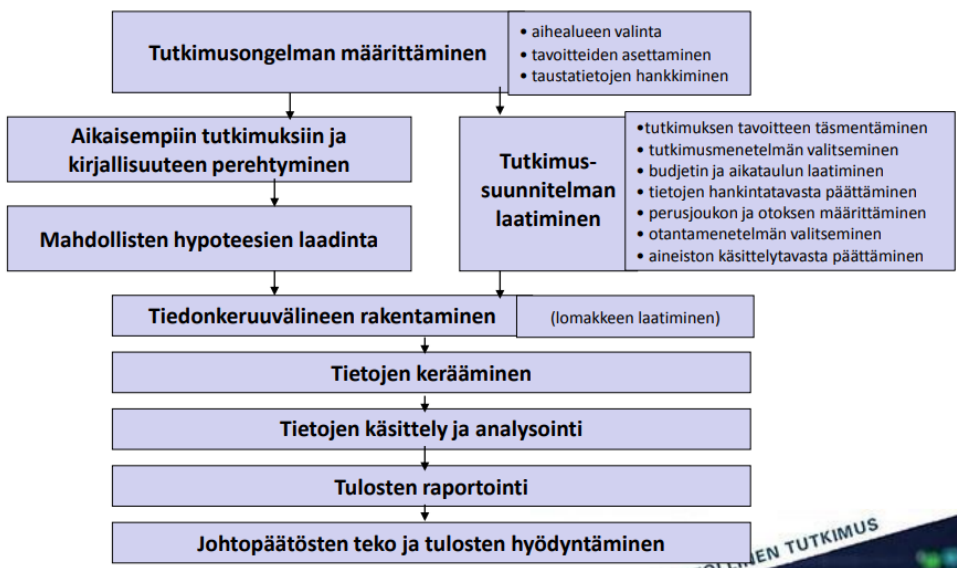
Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (1997, 125) mukaan tutkimusongelmana toimii usein yleisluontoinen kysymys, jolla voidaan hahmottaa tutkittava kokonaisuus. Tämän tutkimuksen kohdalla tutkimusongelmana toimi kysymys: Minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat ihmiset haluavat à la carte -ravintoloihin? Samalla selvitettiin taustoja vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamisesta.

Tutkimuksella on aina myös jokin tarkoitus, joka ohjaa tutkimusstrategisia valintoja. Strategia voi olla kartoittava, selittävä, kuvaileva tai ennustava, riippuen täysin tutkimuksen luonteesta ja sen piirteistä (Hirsjärvi ym. 1997, 137). Toteutetun tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat toivoisivat à la carte -ravintoloihin, sillä kyseistä tietoa ei ole vielä kerättyä. Tutkimukseen voi sisältyä useampikin tarkoitus tai se voi muuttua tutkimuksen aikana. Tähän opinnäytetyöhön toteutettua tutkimusta voisi kuvailla lähinnä kuvailevaksi tutkimukseksi, jonka pääpiirteinä on ilmiöiden keskeisten ja kiinnostavien piirteiden dokumentointi ja siinä selvitetään mitkä ovat ilmiössä näkyvimmit käyttäytymismuodot ja -tapahtumat. Usein tämänkaltaisen tutkimus voidaan myös toteuttaa survey-tutkimuksena, jonka johdosta myös toteutetussa tutkimuksessa päädyttiin käyttämään tätä menetelmää. (Mts. 137–139.)

### 2.2 Tutkimusote

Toteutetun tutkimuksen tutkimusote on kvantitatiivinen, eli määrällinen tutkimus. Määrällisen tutkimuksen etuina on, että se antaa mahdollisuuden edustavaan otokseen ja sillä saadaan vastaus kysymyksiin, joita tutkimuksessa haluttiinkin selvittää: Mikä? Missä? Paljonko? Kuinka usein? Kvantitatiivisen tutkimuksen edellytyksenä on riittävän suuri ja edustava otos. Lisäksi aineiston keruussa on mahdollista käyttää tutkimuslomaketta valmiilla vastausvaihtoehdoilla. Näin saadaan

kuvattua ilmiötä numeerisen tiedon pohjalta ja samalla kartoitettua olemassa olevaa tilannetta. (Heikkilä, T. 2014.) Kvantitatiivinen lähestymistapa valikoitui tämän tutkimuksen tutkimusotteeksi, koska haluttiin saada mahdollisimman iso otanta, jota kvalitatiivisesti suoritettu tutkimus ei vaadi-  
tuilta resursseiltaan olisi mahdollistanut. Voidaan sanoa myös, että kvantitatiivinen tutkimus edellyttää jo ilmiön tuntemista, kuten toteutetun tutkimuksen kohdalla. Sitä voidaan pitää määrällisen tutkimuksen edellytyksenä, sillä on tiedettävä mitä tutkimuksella lähdetään mittamaan. (Kananen 2011, 12.)



Kuvio 1. Kvantitatiivisen tutkimusprosessin vaiheet (Heikkilä, T. 2014).

Kvantitatiivisen tutkimusprosessin vaiheet ja eteneminen voidaan nähdä kuviossa 1. Ensimmäinen vaihe on tutkimusongelman määrittely, johon sisältyy aiheen valinta, tavoitteiden asettaminen sekä taustatietojen hankinta. Tämän jälkeen voidaan laatia tutkimussuunnitelma, jossa muun muassa täsmennetään tavoitteita, valitaan tutkimusmenetelmä, laaditaan aikataulua ja päätetään otantamenetelmän valinta. Samalla perehdytään aikaisempiin mahdollisiin tutkimuksiin ja aiheen teoriaan sekä laaditaan mahdolliset hypoteesit. Näiden vaiheiden jälkeen voidaan ruveta rakentamaan tiedonkeruuta ja laatia kyselylomake, joilla tieto kerätään. Lopuksi kerätty tieto analysoidaan, tulokset raportoidaan ja tehdään tietojen perusteella johtopäätökset sekä kerrotaan tulosten hyödyntämisestä. (Heikkilä, T. 2014.) Tämän opinnäytetyön tutkimus toteutettiin edellä mainitun tutkimusprosessikuvauksen mukaisesti.



## 2.3 Aineistonkeruu ja analyysimenetelmät

Aineiston keruuta suunniteltaessa tulisi ensin päättää onko aineiston keruulle ylipäättään tarvetta, vai onko olemassa jo valmiita aineistoja, joita voidaan hyödyntää. Lisäksi mietitään ketkä toimivat tutkimuksen kohteena ja minkälaista aikaulottuvuutta tutkimukseen tarvitaan. Kerättäessä itse aineistoa, tulee valita metodi, jota käytetään ja tutustuttava valittuun metodiin. Tämän jälkeen päätetään, kuinka tutkittavat henkilöt valitaan ja kuinka paljon heitä tarvitaan sekä mistä heidät tavoitetaan. Huomioon tulee ottaa myös, keiden kaikkien kanssa tulee neuvotella tutkimukseen liittyvistä järjestelyistä, hankittava tarvittavat materiaalit tai laitteet sekä miettiä syntyvät kustannukset. (Hirsjärvi ym. 1997, 177–178.)

### Kyselylomake

Kuten aiemmassa luvussa mainittiin, kvantitatiivinen tutkimus toteutetaan usein kyselylomaketta hyödyntäen. Vehkalahti (2008, 11) mainitsee kyselytutkimuksien käytön hyvänä tapana, kun halutaan kerätä tietoa erilaisista yhteiskunnan ilmiöistä, ihmisten toiminnasta tai heidän mielipiteistään, asenteistaan tai arvoistaan. Tästä syystä kyselylomake valittiin myös toteutetun tutkimuksen käyttöön, sillä tutkimuksessa haluttiin selvittää ihmisten toimintaa ja heidän mielipiteitään, eikä valmiita rekisteriaineistoja aiheesta ollut olemassa.

Kyselyn periaatteena on kerätä aineistoa standardoidusti ja että koehenkilöt muodostavat otoksen tietystä perusjoukosta. Lisäksi kyselytutkimuksen etuina voidaan pitää sitä, että usein niillä on mahdollista saada laaja tutkimusaineisto, tapa on tehokas ja aikaa säästävä sekä analyysitavat on usein kehitetty valmiiksi. Haittapuolina voi olla kuitenkin esimerkiksi, ettei välttämättä saada tietoa siitä kuinka tosissaan vastaajat mahdollisesti ovat tai kuinka onnistuneita valmiit vastausehdot olivat vastaajien mielestä. (Hirsjärvi ym. 1997, 193, 195.)

Koska tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavien henkilöiden mieltymyksiä, valittiin tutkimuksen kohteeksi kolme Facebook-ryhmää, jotka keskittyivät kyseiseen ruokavalioon. Kyselyn vastausajaksi asetettiin kaksi viikkoa ja vastaustavoitteeksi vähintään sata vastausta, jotta tuloksia voitaisiin pitää mahdollisimman edustavana. Ennen kyselyiden

julkaisua tuli ottaa huomioon Facebook-ryhmien säännöt ja varmistaa ylläpitäjiltä voidaanko kysely julkaista. Kyseistä tutkimusta toteutettaessa ei syntynyt kuluja, joita tulisi ottaa huomioon, eikä kyselyitä varten tarvinnut tehdä erillisiä laite- tai materiaalihankintoja.

### **Lomakkeen laatiminen**

Kysely toteutettiin internet-kyselynä, jonka etuina voidaan pitää T. Heikkilän (2014) mukaan muihin kyselytapoihin verrattuna vastausten saannin nopeutta, pieniä investointeja ja kerätyn tiedon analysointia. Kyselylomake (liite 1) toteutettiin Google Forms -työkalua hyödyntäen, joka mahdollistaa tavan toteuttaa erilaisia kysymysvaihtoehtoja, kuten monivalintakysymyksiä. Myös tulosten analysointi ja seuraaminen on tehty automaattiseksi ja reaaliaikaiseksi. Lisäksi lomakkeen luontia varten vaaditaan lomakkeen luojalle Google-tili ja työkalun käyttö on henkilökohtaiseen käyttöön maksutonta. (Luo kauniita lomakkeita n.d.)

Kyselylomaketta suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että lomake on tarpeeksi selkeä, siisti ja houkutteleva, teksti ja kysymykset ovat hyvin aseteltuina sekä vastausohjeet mahdollisimman selkeät. Kysymysten tulee myös edetä loogisessa järjestyksessä ja samaa aihetta käsittelevät kysymykset tulisi ryhmitellä kokonaisuuksiksi. Lomakkeen pituuteen tulisi kiinnittää huomiota ja huomioida että vastaukset olisi helppo syöttää. (Heikkilä, T. 2014; Hirsjärvi ym. 1997, 202–203.) Toteutettu kyselylomake jaettiin kahteen osaan, ensimmäisen osion keskittyessä vastaajien taustatietoihin ja vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamiseen ja jälkimmäinen puolisko koostui annosvaihtoehtoihin liittyen. Lomaketta suunniteltaessa kiinnitettiin erityisesti huomiota sen visuaalisen ilmeeseen sekä selkeyteen. Myös kysymysten jaottelu, selkeät vastausohjeet sekä lomakkeen pituus pyrittiin huomioimaan suunnittelussa mahdollisimman hyvin.

T. Heikkilän (2014) mukaan kyselylomakkeessa voidaan käyttää suljettuja, avoimia ja sekamuotoisia kysymyksiä. Suunniteltu kyselylomake sisälsi lähinnä suljettuja kysymyksiä sekä muutaman kysymyksen kohdalla käytettiin sekamuotoista kysymystä, jossa vastaaja sai lisätä oman vastausvaihtoehdon valmiiden vaihtoehtojen lisäksi. Avoimia kysymyksiä pyrittiin välttämään, sillä niiden haittapuoleksi mainitaan työläs käsittely ja luokittelu sekä esimerkiksi mahdollisuus jättää vastamatta kysymykseen. Suljetuissa kysymyksissä tuli kiinnittää huomiota erityisesti siihen, ettei vastausvaihtoehtoja ollut liikaa ja että jokaiselle vastaajalle löytyisi sopiva vastausvaihtoehto. Myös

vastausvaihtoehto ”en osaa sanoa” lisättiin joihinkin kysymyksiin, mutta esimerkkiannoksia koskevista kysymyksistä se jätettiin tarkoituksella pois. Näin vältyttiin lisäämästä houkuttelevuutta vastaajille valita kyseinen vaihtoehto vastausvaihtoehdoksi. (Mt.)

Kyselylomakkeelle valittuihin valmiisiin annosvaihtoehtoihin päädyttiin tekemällä vertailua erityyppisten ravintoloiden à la carte -listoista. Varsinkin valmiita pääruokavaihtoehtoja mietittäessä vaihtoehtoiksi valittiin annoksia, jotka sisältävät normaalisti paljon hiilihydraatteja. Valmiista vaihtoehtoista jätettiin pois esimerkiksi selvät proteiinista ja lisukkeesta koostuvat annokset, koska niitä on helppo muokata vaihtamalla lisuketta, jotka puolestaan selvitettiin erikseen kyselyn kohdassa ”pääruoan lisukkeet”. Valmiiden esimerkkien avulla haluttiin selvittää minkä tyyppisiä annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat toivoisivat. Vastaajilla oli mahdollisuus myös kirjoittaa valmiiden vaihtoehtojen lisäksi oma ehdotuksensa ja näistä vastauksista mainitaan tuloksissa eniten toistuneet.

T. Heikkilä (2014) mainitsee, että valmis lomake tulisi vielä testauttaa ennen julkaisua esimerkiksi koehaastattelulla tai esitestauksella, joissa selviää muun muassa, kuinka ymmärrettävä lomake on, ovatko kysymykset loogisessa järjestyksessä ja tarpeellisia tai puuttuuko jokin oleellinen kysymys tai vastausvaihtoehto. Tämän kyseisen tutkimuksen lomake käytiin läpi opinnäytetyön ohjaajan kanssa, sekä ulkopuolisen testihenkilön kanssa ja tehtiin heidän kommenttiansa perusteella muutoksia lähinnä kirjoitusasuun, joiden jälkeen kysely julkaistiin.

Kyselyn julkaisun yhteydessä tulee myös laatia saatekirjelmä, josta selviää kyselyn tarkoitus, tekijä ja tärkeys, kyselyn merkitys vastaajalle ja siinä rohkaistaan vastaamaan. Saatteesta tulee myös selvitä, milloin sähköinen kysely sulkeutuu ja on hyvä myös muistaa kiittää vastaajia. (Hirsjärvi ym. 1997, 204; Heikkilä, T. 2014.) Kuviossa 2 nähdään laadittu saatekirje Facebook-ryhmiin, joihin kysely julkaistiin. Koska kyseessä oli sosiaalisen median kanava, päädyttiin ratkaisuun, että saateen tyyli oli hieman vapaampi ja lyhyempi kuin esimerkiksi postikyselyiden mukana toimitettava.



Hanna-Lotta Louhiniitty jakoi linkin.

7. helmikuuta kello 16.14 · 🌐



Hei kaikille!

Teen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa opinnäytetyötä aiheesta "Vähähiilihydraattiset vaihtoehdot à la carte-ravintoloissa – Mitä asiakas haluaa?" Tarkoituksena on selvittää, minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat toivoisivat nimenomaan à la carte-ravintoloihin ja vaikuttaisiko se heidän ravintolakäyttäytymiseensä.

Mikäli kyseistä ruokavaliota noudatat, toivoisin että voisit vastata lyhyeen kyselyyn:

<https://forms.gle/gGwZKSoRZht4sQdf7>

Vastauksia otetaan vastaan 21.2.2021 asti. Kiitos jo etukäteen vastauksistanne!

Kuvio 2. Kyselyn saate

### Aineiston keruu

Tutkimusta varten tehty kysely julkaistiin sunnuntaina 7.2.2021 kolmeen Facebook-ryhmään, jotka olivat KETO-Ravintolat ja -kahvilat (11,7 tuhatta jäsentä), Ketoruokavalio (32,9 tuhatta jäsentä) ja VÄHÄHIILIHYDRAATTINEN RUOKAVALIO, Team LCHF Suomi (49,8 tuhatta jäsentä). Näiden ryhmien lisäksi vastaajat olivat jakaneet kyselyä vielä eteenpäin ainakin muutamaaan muuhun vähähiilihydraattiseen ruokavalioon liittyvään ryhmään. Vastauksia otettiin vastaan 21.2.2021 saakka, joten vastausaikaa oli annettu kaksi viikkoa. Otostavoitteeksi oli määritelty sata vastausta ja tavoite ylittyi reilusti. Kaikkiaan kyselyyn saatiin 1388 vastausta.

Vastauslomake (liite 1) koostui taustatiedoista, joissa vastaajien oli valittava yksi vaihtoehto valmiista vastausvaihtoehdoista. Kysyttäessä pääsyytä vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamiseen, oli vaihtoehdoksi lisätty myös mahdollisuus kirjoittaa oma vastaus. Ravintolan annoksia koskevassa osuudessa vastaajille annettiin mahdollisuus valita kustakin kysymyksestä maksimissaan kolme vaihtoehtoa. Myös näissä osioissa oli yhtenä vastausvaihtoehtona kirjoittaa oma vastaus. Jokainen kysymys oli myös merkitty pakolliseksi vastata, eikä lomaketta voinut lähettää, mikäli jostakin kohdasta vastaus puuttui.

Mainittakoon myös, että kyselyn aihe herätti paljon kiinnostusta ja kommentointia Facebook-ryhmissä sekä yksityisviestien kautta niin ruokavaliota noudattavilta asiakkailta kuin ravintola-alan työntekijöiltäkin. Tutkimuksen tuloksista oltiin kiinnostuneita ja niistä julkaistiin lopuksi tiivistelmä kyselyyn osallistuneissa Facebook-ryhmissä.

## Tulosten analysointi

Aineiston tulosten analysointi toteutettiin tilastomenetelmin. Tilastotiedettä voidaan yleisesti kuvata menetelmäksi, jota käytetään, kun halutaan selvittää reaali maailman ilmiötä esimerkiksi numeeristen tietojen perusteella ja mikäli tietoihin liittyy jonkinlaista epävarmuutta tai satunnaisuutta (Mellin 2006, 5). Google Forms mahdollistaa vastausten analysoinnin myös reaaliajassa, mutta lopullisia tuloksia aloitettiin analysoimaan vasta kyselyn sulkeuduttua. Kuten edellä jo mainittiin, vastausajan päätyttyä kyselyyn saatiin 1388 vastausta.

Google Forms muodostaa kyselylomakkeesta valmiiksi erilaisia automaattisia yhteenvetoja ja diagrammeja kunkin kysymyksen vastauksista. Työkalu mahdollistaa vastauksen selaamisen myös kysymyksittäin tai henkilöittäin. Lisäksi vastauksia on mahdollista tarkastella taulukkomuodossa Google Sheets-työkalulla tai ne voidaan ladata suoraan Exceliin. Tässä kyselyssä aineisto analysointiin käyttäen valmiita diagrammeja pohjana, joiden perusteella tulosten raportointia varten tehtiin selkeämmät diagrammit. Lisäksi avoimien kysymysten vastausvaihtoehtoja tulkittiin lataamalla tiedot Google Sheets-ohjelmaan, joka mahdollisti vastausten selkeämmän tulkinnan. Tulosten analysoinnissa käytettiin hyödyksi myös ristiintaulukointia, joka on Kanasen (2011, 77) mukaan hyvä keino tarkastella asioiden välisiä riippuvuussuhteita. Ristiintaulukointia hyödynnettiin muun muassa, kun haluttiin selvittää vastaajien halua maksaa annoksen muokkaamisesta ravintolassa verrattuna vastaajien päivittäin saatavaan hiilihydraattimäärään.

## 2.4 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksissa arvioidaan luotettavuutta, ja pyritään tuottamaan luotettavia tuloksia aineistosta. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa voidaan käyttää erilaisia tilastollisia menettelytapoja, joilla arvioidaan mittareiden luotettavuutta. (Hirsjärvi ym. 1997, 231.) Jotta luotettavia tuloksia voidaan saada, T. Heikkilä (2014) mainitsee, että tulisi varmistaa otoksen olevan tarpeeksi suuri ja edustava sekä, että tiedonkeruu ja tuloksien käsittely ja analysointi on tehty tarpeeksi huolellisesti. Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa, voidaanko tutkimuksen mittaustuloksia toistaa. Toteutetun tutkimuksen reliabiliteetti varmistettiin mahdollisimman suurella ja edustavalla otoksella. Lisäksi sekä tiedonkeruu, tulosten raportointi ja niiden tulkinta toteutettiin huolellisesti. Tutkimuksen eteneminen ja toteutus on myös kuvattu huolellisesti ja näiltä osin tutkimus on myös toistettavissa. Koska

kyseessä oli ihmisten mielipiteitä mittaava tutkimus, ei voida taata, että tutkimuksen tulokset olisivat kuitenkaan toistuvia uusintamittauksessa.

Tutkimuksen validiteetilla arvioidaan tutkimuksen pätevyyttä. Sillä mitataan tutkimusmenetelmän kykyä mitata sitä asiaa, joka oli tarkoituskin mitata. Validi tutkimus ei myöskään sisällä systemaattisia virheitä ja antaa keskimäärin oikeita tuloksia. Validius voidaan varmistaa hyvällä suunnittelulla ja tiedonkeruulla. Kysymykset tulee olla hyvin muotoillut ja oikeita asioita mittaavat, otoksen tarvitsee olla tarpeeksi edustava ja vastausprosentin korkea. (Hirsjärvi ym. 1997, 231–232; Heikkilä, T. 2014.) Toteutetun tutkimuksen validiteetti varmistettiin huolellisesti mietityillä kysymyksillä, jotka mittasivat haluttuja asioita. Kysymysten suunnittelussa käytettiin avuksi kyselytutkimuksiin erikoistunutta kirjallisuutta. Kysely käytiin myös opinnäytetyön ohjaajan kanssa läpi ja tehtiin pieniä muutoksia mm. kirjoitusasuun ja lisättiin kysymys vastaajien halusta maksaa annoksen muuttamisesta vähähiilihydraattiseksi. Myös otostavoite määriteltiin ohjaajan kanssa sataan vastaukseen, jotta otanta olisi riittävä tulosten yleistämiseen.

### **3 Vähähiilihydraattinen ruokavalio**

#### **3.1 Vähähiilihydraattisen ruokavalion historia terveydenhuollossa**

Vähähiilihydraattisella ruokavaliolla on pitkät juuret ja sitä on tutkittu historian aikana lukemattomia kertoja ja useista eri syistä. Tähän lukuun on koottuna tärkeimpiä historiallisia hetkiä, tutkimuksia ja julkaisuja alkaen esihistoriallista ruokavaliostamme, edeten erilaisten sairauksien hoitoon ja ehkäisyyn, hammashuoltoon sekä painonhallintaan vähähiilihydraattista ruokavaliota apuna käyttäen.

Vähähiilihydraattista ruokavaliota pidetään ihmiskunnan alkuperäisenä ja samalla vanhimpana ruokavaliona. Kivikaudella esi-isämme ovat olleet metsästäjiä ja keräilijöitä ja näin ollen syöneet paljon lihaa, kalaa, munia, pähkinöitä ja muita luonnosta löytyviä syötäviä kasvinosia. (Somppi & Somppi 2011, 154–155; Eenfeldt 2011, 15–16.) Eenfeldtin (2011, 16) mukaan tämänkaltaiselle ruokavaliolle ihmisen geenit altistuivat miljoonia vuosia, ennen maatalouden keksimistä, jonka myötä tärkkelys lisääntyi ruokavaliossamme. Krebber (2019, 33) mainitsee myös, että esi-isämme ovat olleet pääsääntöisesti ketoosissa, joka on mahdollistanut lajin selviämisen ja hengissä pysymisen vaikeinakin aikoina.

Vähähiilihydraattista ruokavaliota on lähdetty historiassa tutkimaan sairauksien hoidon myötä jo 1700-luvulla. Diabetes alkoi yleistymään Iso-Britanniassa sokerin käytön lisääntyessä. Vuonna 1776 lääkäri Mathew Dobson kehitti menetelmän, jolla voitiin tehdä ero kahden eri diabetestyyppin välille. Muutama vuosi tämän jälkeen kuninkaallisen tykistörykmentin lääkäri John Rollo käytti Dobsonin menetelmää hyödykseen ja kokeili vähähiilihydraattista ruokavaliota diabeteksestä kärsivien upseerien hoitoon. Hoito tehoi ja Rollo julkaisi aiheesta artikkelin vuonna 1798, jonka jälkeen vähähiilihydraattinen ruokavalio tuli yleisempään käyttöön diabeteksen hoidossa. (Heikkilä, A. 2014, 23.) Krebber (2019, 35) mainitsee myös, että vaikka Rollon hoitona käyttämä ruokavalio oli hyvin lihapitoinen, voidaan sitä silti pitää alkuna perinteisen vähähiilihydraattisen ruokavalion muodostumiselle.

Myös ylipainoa ruvettiin pian hoitamaan vähähiilihydraattisen ruokavalion avulla ja vuonna 1864 brittiläinen William Banting julkaisi ensimmäisen kaupallisena pidetyn kirjan vähähiilihydraattisesta ruokavaliosta, *Letter on Corpulence*. Vuonna 1862 Banting kärsi huomattavasta ylipainosta sekä huonontuvasta näöstä ja kuulosta, jotka saivat hänet hakeutumaan hoitoon tohtori William Harveyn luo. Harvey totesi tutkimuksissaan, että Bantingin kaikki vaivat johtuivat ylipainosta ja määräsi miehen vähähiilihydraattiselle ruokavaliolle. Vuosi ruokavalion aloittamisen jälkeen, Banting oli onnistunut tiputtamaan painoa ja hänen näkönsä sekä kuulonsa olivat normaalilla tasolla ikäisekseen. Tulokset innoittivat Bantingia julkaisemaan kokemuksestaan sekä ruokavaliostaan kirjan, josta syntyi menestys. (Bowden 2004, 3, 9–11; Krebber 2019, 34–35.)

1900-luvulla vähähiilihydraattista ruokavaliota alettiin tutkia enemmän diabeteksen sekä myös epilepsian hoitokeinona ja vuonna 1921 lääkäri Rolling Turner Woodyatt teki havainnon diabetespotilaidensa aineenvaihdunnasta. Potilaat noudattivat vähähiilihydraattista ruokavaliota ja hän oli löytänyt ruokavalion seurauksena kolme molekyyliä potilaidensa kehosta, betahydroksibutyraatin, asetoasetaatin sekä asetonin, jotka hän nimesi ketoaineiksi. Epilepsiaa tutkiva lääkäri Russel Wilder kiinnostui Woodyattin tutkimuksesta ja halusi selvittää kuinka sitä voisi hyödyntää epilepsiaa sairastavien hoidossa. Hän oli ensimmäinen lääkäri, joka esitteli termin ketogeeninen ruokavalio ja suositteli sitä hoidoksi epilepsiaa sairastaville. (Krebber 2019, 33–34; Wheless 2008, 4; Sovijärvi, Arina & Halmetoja 2019, 4.) Whellessin (2008, 4) sekä Sovijärven ja muiden (2019, 4) mukaan ketogeenistä, eli vähähiilihydraattista ruokavaliota käytettiinkin paljon 20- ja 30-luvulla epilepsian

hoitoon, mutta 40-luvun taitteessa lääkkeiden kehityksen myötä, ruokavaliolla taudin hoito jäi vähemmälle.

Sovijärvi ja muut (2019, 4) toteavat kuitenkin, että viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana epilepsian hoito vähähiilihydraattisella ruokavaliolla ja ketoosilla on taas ollut nousussa varsinkin lapsilla. Aihetta on myös tutkittu 2000-luvulla paljon ja huomattu että varsinkin hiilihydraatteja rajoittava muokattu Atkinsin dieetti toimii hoitokeinona lasten epilepsiaan ja vähentää kohtauksia (Sharma, Sankhyan, Gulati & Agarwala 2013; Kossoff, McGrogan, Bluml, Pillas, Rubenstein & Vining 2006). Toisaalta taas Wells, Swaminathan, Paseka ja Hanson (2020) toteavat tutkimuksessaan, että pitkäaikaisia terveysvaikutuksia ei ole tutkittu tarpeeksi, jotta ketoosiin tähtäävää ruokavaliohoitoa voitaisiin suositella lasten epilepsian hoitoon.

1920- ja 1930-luvuilla amerikkalainen hammaslääkäri Weston A. Price kiersi maailmaa halutessaan selvittää, miksi alkuperäiskansat olivat niin paljon terveempiä länsimaalaisiin kansoihin verrattuna. Hän kiersi tutkimassa muun muassa aboriginaaleja, eskimoita, intiaaneja ja syrjäisiä Afrikan heimoja. Price julkaisi matkoista ja tutkimuksistaan kirjan *Nutrition and Physical Degeneration* vuonna 1939 ja esitti siinä, kuinka alkuperäiskansoilla, joiden ruokavalioon ei kuulunut uudenlainen ruoka, oli muodostunut lähes olematon määrä reikiä hampaisiinsa. Huomioitavaa oli myös se, ettei alkuperäiskansoilla ollut hammaslääkäreitä, -tahnaa tai kehittyneitä hammasharjoja käytössään. Price halusi verrata löytöjään ja tutki myös kansoja, joilla oli pääsy länsimaisiin elintarvikkeisiin, mutta ei myöskään nykyaikaista hammashuoltoa. Hän totesi, että sokeri, valkoiset jauhot ja tärkkelys aiheuttavat kariesta ja ilman näitä eläville kansoille sitä taas puolestaan ei muodostunut, vaikka he eivät pesseet hampaitaan. (Eenfeldt 2011, 21–22.)

1970-luvulla julkaistiin ainakin kaksi isompaa lääketieteellistä julkaisua liittyen hiilihydraatteihin ja sokereihin. Ensimmäinen niistä oli brittiläisen lääkärin Thomas Latime Cleavin kirja *The Saccharine Disease* vuonna 1974, jossa hän piti sokeria ja valkoisia jauhoja syynä kaikkiin länsimaalaisiin tautteihin. Julkaisuun oli koottuna Cleavin teorian tekstejä 1955 vuodesta alkaen. Hänen teoriansa perustuivat epidemiologiaan sekä evoluutioon, eikä tuohon aikaan sokerin vaikutusta verensokeriin ja insuliiniin vielä tunnettu. Toinen teos oli vuonna 1972 julkaistu *Puhdasta, valkoista, tappavaa*.



Julkaisija oli brittiläinen professori John Yudkin ja hän oli tutkinut sokerin yhteyttä sydänsairauksiin, haluten kumota samoihin aikoihin tehdyn tutkimuksen rasvan vaarallisuudesta ja vaikutuksista sydämen sairauksiin. (Eenfeldt 2011, 23–24, 37–38; Bowden 2004, 32–33.)

1970-luvulla julkaistiin myös kuuluisa teos, *Tri Atkinsin dieettivallankumous*, joka toi vähähiilihydraattisen ruokavalion käyttämisen painonhallintaan kaiken kansan tietoon ja sitä käytetään yhä vuosikymmenten kuluttua oppaana painonpudotukseen (Bowden 2004, 31). Amerikkalainen lääkäri Robert Atkins kärsi itse ylipainosta ja perehdyttyään eri laihdutusmenetelmiin hän valitsi metodin, jossa koehenkilöt olivat laihtuneet jättäessään sokerin ja tärkkelyksen pois ravinnostaan. Menetelmä toimi ja Atkins auttoi myös muita laihtumaan samoilla opeilla. Pian hänen maineensa levisi ja hän päätyi julkisuuteen, jonka seurauksena kirjakustantamo otti häneen yhteyttä. Näin julkaistiin vuoden 1972 syksyllä menestysteos, jota oli myyty joulukuun mennessä jo 200 000 kappaletta. Myöhemmin kirjasta tuli kaikkien aikojen myydyin laihdutusopas. (Eenfeldt 2011, 64; Bowden 2004, 31–32.) Atkinsin dieettiä on myöhemmin tutkittu ja todettu se toimivaksi tavaksi pudottaa painoa, mutta tutkijoiden mukaan dieetillä voi kuitenkin ilmetä terveydelle haitallisia pitkäaikaisia vaikutuksia (joita ei tutkimuksessa kuitenkaan mainita) (Soininen 2007).

### 3.2 Vähähiilihydraattisen ruokavalion yleistyminen

Sosiaalisen median ansiosta vähähiilihydraattinen ruokavalio nosti päätään ensimmäisen kerran kunnolla 2010-luvulla ja kaikkialla puhuttiin karppaamisesta. Tutkijoiden mukaan se olikin mahdollisesti ensimmäinen ruokavalio, josta muodostui trendi lähinnä vain sosiaalisen median avulla. Vuosikymmenen vaihtuessa karppausinto oli jo laskenut, mutta tilalle tullut ketoosiin tähtäävä ketogeeninen ruokavalio. (Hanhinen 2020.)

Vähähiilihydraattisen ruokavalion suosion kasvua voidaan tarkastella myös esimerkiksi kuvioista 3, jossa nähdään kuinka viimeisen neljän vuoden aikana hakusanan *VHH* hakumäärät ovat yli tuplaantuneet verrattuna vuoteen 2016. Hakutermit muuttuvat jonkin verran sen mukaan, millä nimellä media ruokavaliota milläkin hetkellä kutsuu, ja nykyhetken trendisanana toimii ketogeeninen ruokavalio, tai lyhyemmin keto. *Keto* hakutermin käyttö viimeisen neljän vuoden aikana nähdään kuviossa 4 ja voidaan todeta, että termin etsiminen on noussut läheltä nollaa, parhaimmillaan sataan hakukertaan päivässä.



Kuvio 3. VHH-hakusanan suosio Suomessa (VHH-hakutermi 2021).



Kuvio 4. Keto-hakusanan suosio Suomessa (Keto-hakutermi 2021).

On vaikea sanoa kuinka moni suomalainen noudattaa jonkin tyyppistä hiilihydraatteja rajaavaa ruokavaliota nyt, tuoreiden tutkimusten puutteen vuoksi, mutta vuoden 2012 tutkimuksessa joka kymmenes ilmoitti noudattavansa sellaista. Samalla huomattiin myös, että perinteisen virallisterveellisen ruokavalion, eli vähäsuolaisen ja vähärasvaisen ruokavalion suosio oli laskussa ja vaihtoehtoisten ruokavalioiden suosio nousussa. (Jallinoja, Jauho & Pöyry 2019, 147.) Tutkijan mukaan tämä havainto kertoo siitä, että ihmiset noudattavat nykyään ongelmatilanteensa helpommin muuta kuin virallisesti suositeltua ruokavaliota (Hanhinen 2020).

Vähähiilihydraattisen ruokavalion yleistyminen näkyy myös esimerkiksi suurten elintarvikevaikuttajien sekä reseptipankkien sisällössä. Esimerkiksi Valio on lisännyt kokonaan oman osionsa resepteille ketogeenistä ruokavaliota noudattaville (Reseptiehdotuksia ketogeenistä ruokavaliota noudattaville 2021.) Myös K-Ruoka-sivustolta löytyy erityisruokavaliosta reseptisuosituksia

vähähiilihydraattiseen ruokavalioon (Vähähiilihydraattinen ruokavalio – hintsusti hiilareita n.d.). Lisäksi myös esimerkiksi Arlan nettisivuilta on mahdollista selata vähähiilihydraattisia reseptejä (Karppaus ja vähähiilihydraattinen ruoka n.d.).

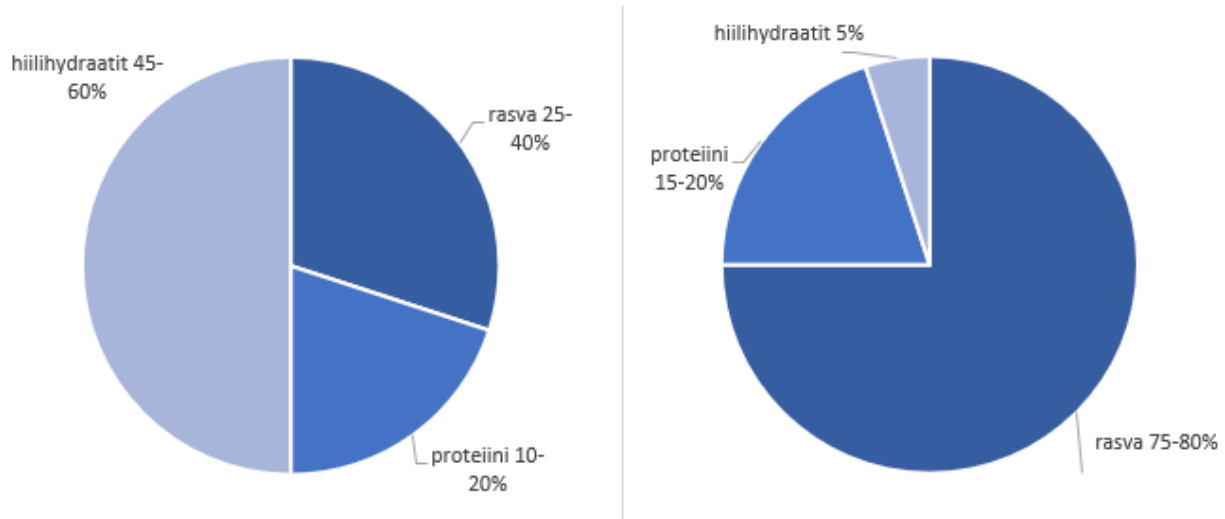
Varsinkin ketogeenisen ruokavalion yleistymisen myötä myös ravintolat ovat jo lähteneet lisäämään valikoimaansa vähähiilihydraattisia vaihtoehtoja. Mikäli ravintolan listalla ei ole valmiiksi vähähiilihydraattiseen ruokavalioon sopivaa annosta, voidaan annoksesta pyytää jättämään pois esimerkiksi riisi, perunat, pasta tai leivät. Myös leivitettyjä sekä uppoaistettuja tuotteita tulisi välttää, samoin kun sokeripitoisia kastikkeita. Helpoin vaihtoehto on valita lihaa, kanaa, kalaa tai äyriäisiä sekä vihanneksia. Lisäksi annokseen voi pyytää rasvanlähteeksi esimerkiksi voita, oliiviöljyä, siemeniä tai majoneesia. (Ravintolasyöminen ja vhh elämäntapa 2019.) Toteutetun tutkimuksen avulla haluttiinkin lähteä selvittämään tutkimusongelman ohella, kaipaavatko vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat heidän ruokavaliionsa valmiiksi sopivia annoksia.

### **3.3 Ravitsemussuositukset ja vähähiilihydraattinen ruokavalio**

Vähähiilihydraattisen ruokavalion perustana toimii oikein jaetut makroravinteet. Sovijärvi ja muut (2019, 19) mainitsevat, että makroravinteet jakautuvat kolmeksi eri energianlähteeksi, proteiiniksi, rasvaksi sekä hiilihydraateiksi ja näiden keskinäinen prosentuaalinen jakauma määrittää mistä keho saa energiansa. Peruseriaate vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa on vähentää hiilihydraattien saantia, jonka seurauksena elimistö käyttää rasvaa polttoaineenaan, sokerin sijaan. Mitään tarkkaa grammamäärää on vaikea määrittellä, johtuen jokaisen kehon yksilöllisestä reagoinnista, mutta nyrkkisääntönä vähähiilihydraattiseen ruokavalioon voidaan pitää maksimissaan 50 grammaa hiilihydraatteja päivässä. (Heikkilä 2018, 51–52.)

Vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa energia tulisi saada pääsääntöisesti rasvoista ja hyvänä käytäntönä toimivan vähähiilihydraattisen ruokavalion rakentamiselle on saada 75–80 % päivittäisestä energiasta rasvasta, 15–20 % proteiinista ja 5 % hiilihydraateista (Sovijärvi ym. 2019, 19). Kuviosta 5 nähdään perinteisen aikuisen ravitsemussuosituksen mukainen energiansaannin jakautuminen verrattuna vähähiilihydraattiseen ruokavalioon. Suurin ero vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa verrattuna perinteiseen on hiilihydraattien määrässä. Perinteisen suosituksen mukaisesti noin puolet päivän energiantarpeesta tulisi saada hiilihydraateista, kun taas vähähiilihydraattiseen ruo-

kavaliioon niitä sisältyy vain noin 5 % kokonaisenergiansaannista. Samoin voidaan nähdä, että rasvan määrä on kaksinkertainen vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa verrattuna perinteiseen. (Malminen 2019.)

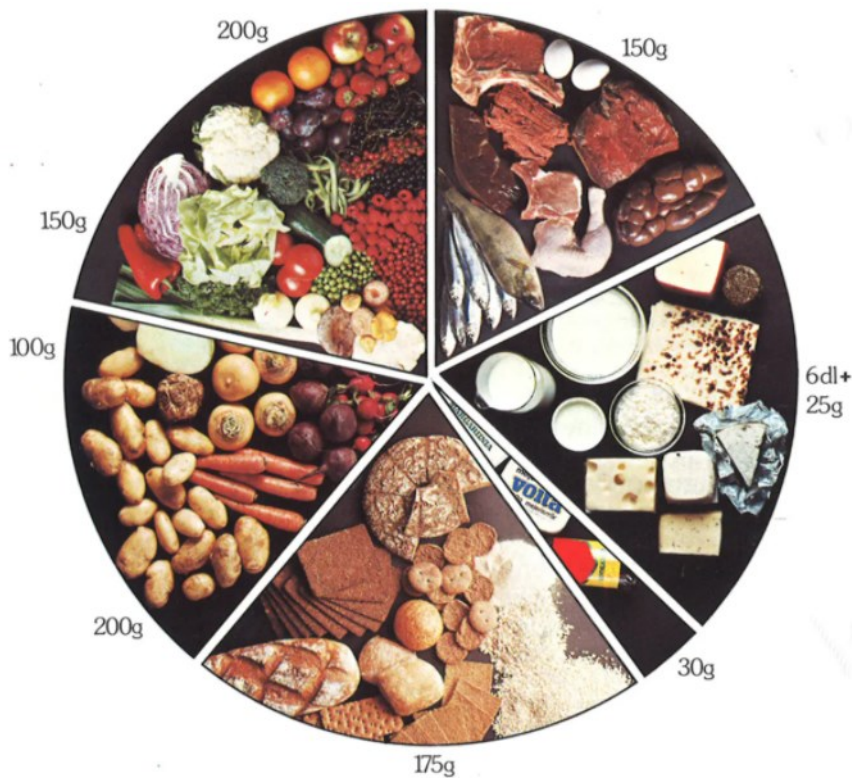


Kuvio 5. Makrojakauma perinteisessä (vasen) ja vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa (oikea)

### Perinteinen ravitsemussuositus aikuisille

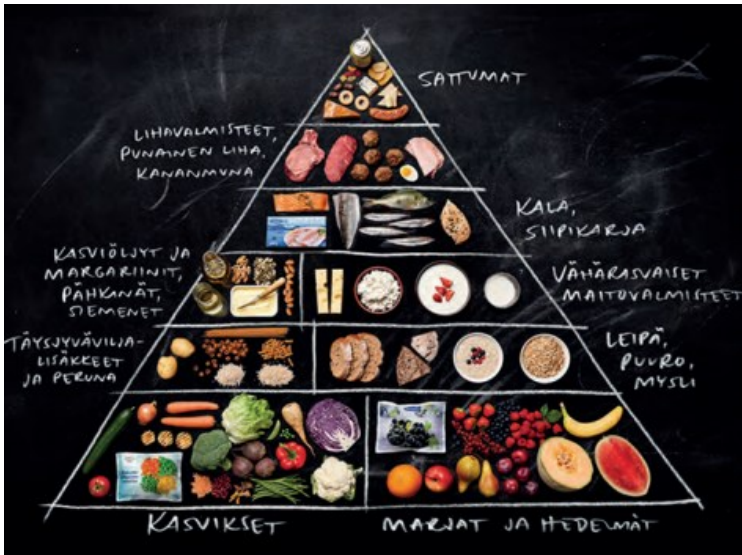
1950-luvulla Helsingin yliopiston ravintokemia professori Paavo Roine kehitti ensimmäisen suomalaisen ruokaympyrän. Tuolloin ympyrä oli jaettu kuuteen eri osioon ja muistutti sisällöltään hyvin paljon nykyistä vähähiilihydraattista ruokavaliota. Noin puolet ympyrästä sisälsi lihaa, kalaa, broileria, kanamunaa, öljyä ja maitotuotteita, kuten juustoa, voita ja kermaa. Kaksi kuudesosaa koostui vihanneksista, marjoista, hedelmistä ja juureksista sekä perunasta. Vain yksi kuudesosa koostui ruisleivästä ja kokojyväjauhoista. (Somppi & Somppi 2011, 158.)

Ruokaympyrämalli todettiin toimivaksi ja sen kehittäminen annettiin jatkossa valtion vastuulle. Vuonna 1954 perustettiin Valtion ravitsemusneuvottelukunta, jonka vastuulla on edelleen huolehtia eri ravitsemussuosituksista. (Toivonen 2019.) Somppi ja Somppi (2011, 158) lisäävät vielä, että 1950-luvun jälkeen ruokaympyrään on lisätty enemmän viljoja ja nopeita hiilihydraatteja, joiden osuus oli 2000-luvulla reilusti yli puolet ruokaympyrästä. Toivonen (2019) mainitsee myös, että samaan aikaan voi- ja rasvasektoria pienennettiin uusien terveystavoitteiden mukaisesti ja 1977 vuonna julkaistussa ruokaympyrässä se oli enää hyvin kapea, kuten kuviosta 6 voidaan nähdä.



Kuvio 6. Ruokaympyrä vuodelta 1977 (Toivonen 2019).

Nykypäivänä perinteisissä ravitsemussuosituksissa käytetään apuna havainnoinnissa ruokakolmiota (kuvio 7), jossa kolmion alaosan ruoka-aineet muodostavat päivittäisen ruokavalion perustan ja huipulla olevat ruoka-aineet eivät kuulu päivittäiseen ruokavalioon. Lisäksi käytetään aikuisten lautasmallia (kuvio 8), joka on tehty avuksi perinteisen suosituksen aterian koostamiseen. Puolet lautasesta tulisi olla kasviksia, neljännes perunaa tai täysjyväviljaa, neljännes kalaa, lihaa, palkokasveja tai munaruokaa. Lisäksi juomasuosituksena rasvaton maito tai piimä, täysjyväleipää aterialle, jonka päällä kasviöljypohjaista rasvaveitettä sekä jälkiruokana marjoja tai hedelmiä. (Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuosituksiset 2014. 2014, 19–20.)



Kuvio 7. Perinteisen ravitsemussuosituksen ruokakolmio (Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. 2014, 19).



Kuvio 8. Perinteisen ravitsemussuosituksen lautasmalli (Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. 2014, 20).

Kasviksia, marjoja ja hedelmiä tulisi saada päivässä 5–6 annosta, eli noin 500 grammaa ja tästä määrästä puolet tulisi muodostua marjoista ja hedelmistä ja puolet juureksista ja vihanneksista. Viljavalmistuksista puolet päivän saannista tulisi olla täysjyäviljaa ja päivittäisiä annoksia tulisi olla naisilla noin 6 ja miehillä 9. Peruna suositellaan kypsentämään mieluiten uunissa tai keittämällä

ilman kermaa tai muuta tyydyttyynyttä rasvaa lisäämättä. Proteiininlähteistä kalaa suositellaan syömään lajeja vaihdellen 2–3 kertaa viikossa. Kalasta saadaan lisäksi myös hyviä monitydyttämättömiä rasvoja, sekä D-vitamiinia. Punaista lihaa tulisi rajoittaa maksimissaan puoleen kilon kulutukseen viikossa ja tulisi suosia mahdollisimman vähärasvaisia osia. Myös kananmuna mainitaan hyvänä proteiinin lähteenä, mutta kolesterolia alentavassa ruokavaliossa suositellaan rajoittamaan käyttöä vain 3–4 keltuaiseen viikossa. Siipikarjan lihaa suositellaan myös ja erityisesti sen vähärasvaisuuden takia. (Mts. 21–22.)

Leivän päällä tulisi käyttää vähintään 60 % rasvaa sisältävää kasviöljypohjaista levitettä. Myös saalaatinkastikkeessa tulisi suosia kasviöljypohjaista vaihtoehtoa, tai käyttää pelkkää kasviöljyä kastikkeeksi. Kaikki kasviöljyt, sekä niistä valmistetut margariinit ja muut levitteet sisältävät paljon tyydyttämätöntä rasvaa sekä E- ja D-vitamiinia. Näiden rasvojen tulisi olla käytössä näkyvänä rasvana ruokavaliossa. Myös pähkinöitä ja siemeniä suositellaan tyydyttämättömän rasvan lähteiksi. Esimerkiksi rypsi-, rapsi-, hamppuöljy sisältävät paljon suositeltuja n-3-rasvahappoja, joiden saantia tulisi lisätä. Oliivi-, avokado- tai auringonkukkaöljy sisältää hyvin vähän n-3-rasvahappoja, mutta paljon muita tyydyttämättömiä rasvahappoja. Näitä suositellaan käyttämään vaihdellen n-3-rasvahappoja sisältävien kasviöljyjen kanssa. Kookos- ja palmuöljyn käyttöä ei suositella niiden runsaan tyydyttyneen rasvan takia. (Mts. 22–23.)

Janojuomaksi suositellaan vettä ja ruokajuomaksi myös vettä, kivennäisvettä tai rasvatonta tai enintään 1 % rasvaa sisältävää maitoa. Myös täysmehua voidaan juoda lasillinen jonkin päivän aterian yhteydessä. Sokeroituja juomia ei tulisi käyttää säännöllisesti. Kahviin tai teehen suositellaan käytettäväksi rasvatonta, ykkös- tai kevytmaitoa. Myös alkoholin käytöstä on annettu suositukset. Päivittäinen käyttö tulisi naisilla rajoittaa 10 grammaan ja miehillä 20 grammaan etanolia päivässä. Määrä vastaa naisilla yhtä annosta ja miehillä kahta annosta alkoholijuomaa, joka voi olla esimerkiksi 12 cl viiniä tai 33 cl keskiolutta. Alkoholin osuus päivittäisestä energiansaannista tulisi olla maksimissaan 5 %. Runsasta kertajuomista sekä jokapäiväistä kulutusta suositellaan välttämään. (Mts. 23.)

Perinteisessä ravitsemussuosituksessa aikuisille ei ole laadittu erikseen varsinaisia suosituksia energian saantiin, mutta suosituksessa on laadittuna viitearvot, jotka ylläpitävät normaalipainoa.

Päinvastoin kuin vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa, perinteisen suosituksen mukaan hiilihydraateista saatu laskennallinen energia tulisi olla noin 45–60 % kokonaisenergiansaannista. Rasvoissa tulisi kiinnittää huomiota laatuun ja kertatyydyttämättömien rasvahappojen saantisuositus on 10–20 %, monitydyttämättömien rasvahappojen 5–10 % ja tyydyttyneiden rasvahappojen alle 10 %. Tyydyttämättömien rasvahappojen osuus tulisi olla vähintään 2/3 kokonaisrasvasta sekä transrasvahappoja tulisi saada mahdollisimman vähän. Yhteensä rasvojen saantisuositus on 25–40 % kokonaisenergiansaannista. Proteiinista tulisi saada 10–20 % päivän energiasta, ikääntyneille suositellaan hieman enemmän, 15–20 %. (Mts. 25–26.)

### Vähähiilihydraattisen ruokavalion rakenne

Kuten aiemmin mainittiin, vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa suurin osa päivittäisestä energiansaannista tulisi koostua rasvoista. Kuviossa 9 nähdään vähähiilihydraattisen ruokavalion ruokakolmio, jossa myös perinteisen ruokakolmion mukaan alaosa muodostaa päivittäisen ruokavalion perustan ja huipulla olevia ruoka-aine sisällytetään ruokavalioon vähemmän. Ruokavalion perustana toimii siis erilaiset rasvat pääenergianlähteenä, seuraavaksi suurimpana osuutena proteiini, sitten vähätärkkelyspitoiset kasvikset, näiden jälkeen maitotuotteet ja ylimpänä marjat, pähkinät ja muut sattuimat.



Kuvio 9. Vähähiilihydraattinen ruokakolmio (Scrivens n.d.).



Kuviossa 10 on esitetty vähähiilihydraattisen ruokavalion lautasmalli, jossa tärkkelyksettömiä kasviksia tulisi olla suurin osa lautasesta, neljäsosa proteiinia ja noin kahdeksasosa rasvoja. Rasvan osuus saattaa näyttää lautasella pieneltä, mutta rasvoista saatava energia on kuitenkin noin 9 kcal/gramma, kun taas hiilihydraatti- ja proteiinigrammassa on vain noin 4 kcal energiaa. Lisäksi ruokajuomaksi on suositeltuna vettä tai teetä, perinteisten suositusten vähärasvaisen maidon sijasta. (Sovijärvi ym. 2019, 19, 20.)



Kuvio 10. Vähähiilihydraattisen ruokavalion lautasmalli (Sovijärvi ym. 2019, 21).

Energiansaantisuositukset poikkeavat melkoisesti perinteisestä ravitsemussuosituksen ohjeesta ja muodostuvat vähähiilihydraattisessa ruokavaliossa, niin että 75–80 % päivittäisestä energiasta tulisi saada rasvasta, 15–20 % proteiinista ja vain 5 % hiilihydraateista, kun taas perinteisen suosituksen mukaan hiilihydraateista tulisi saada noin puolet päivän energiasta. Rasvanlähteinä tulisi olla 1/3 tyydyttyneitä rasvahappoja, yli 1/3 kertatyydyttämättömiä ja alle 1/3 monityydyttämättömiä rasvahappoja. Tyydyttyneitä rasvahappoja keho pystyy valmistamaan myös itse muista rasvahapoista, joten ne eivät ole saannin kannalta välttämättömiä. Hyviä lähteitä niille kuitenkin ovat esimerkiksi voi, ghee, neitsytkookosöljy, liha ja kananmunat. Kertatyydyttämättömiä rasvahappoja voidaan puolestaan saada esimerkiksi kylmäpuristetusta neitsytoliiviöljystä, avokadoista, pähki-

nöistä tai oliiveista. Monityydyttymättömiin rasvahappoihin kuuluu omega-3 sekä omega-6 rasvahapot. Molemmat ovat ravitsemuksellisesti elimistölle välttämättömiä, eikä keho osaa itse valmistaa näitä muista rasvahapoista. Hyviä lähteitä monityydyttymättömille rasvahapoille on mm. rasvainen kala ja äyriäiset, kalanmaksaöljy, keltuainen tai rasvainen liha. (Sovijärvi ym. 2019 19, 22–23.)

Proteiinien saanti on tärkeää niiden sisältämien aminohappojen vuoksi. Keholle tärkeitä aminohappoja tunnetaan 20, joista 9 on välttämättömiä ja niitä tulisi saada ravinnon mukana. Loput 11 keho pystyy muodostamaan muista rakennusaineista. Poiketen täysin perinteisestä ravitsemussuosituksesta, vähähiilihydraattisella ruokavaliolla kehoitetaan suosimaan rasvaisempia eläimen osioita, jotta proteiinin lisäksi saataisiin samalla myös rasvahappoja sekä erilaisia aminohappoja. Laadukkaina proteiinin lähteinä toimii esimerkiksi riista, kala, liha, elimet, munat, juusto tai kasvipohjaiset proteiinit, kuten pavut tai erilaiset kasviproteiinijauheet. (Mts. 25.)

Eenfeldtin (2011) mukaan kasviksista tulisi suosia vain vähän hiilihydraatteja sisältäviä, jotta päivittäinen hiilihydraattien määrä saataisiin pidettyä asetetuissa rajoissa, silti hyötyen mahdollisimman paljon myös kasvien kuiduista ja muista hyvistä ravintoaineista. Hyvänä ohjeena kasviksia valittaessa on valita maan päällä kasvavia, kuten kaalit, parsat, kesäkurpitsa, munakoiso, kurkku jne., jotka sisältävät usein vähemmän hiilihydraatteja, kuin maan alla kasvavat. (Eenfeldt 2011, 180.) Sovijärvi ja muut (2019) listaavat myös, että paljon lehtivihreää sisältäviä kasviksia kannattaa suosia, sillä ne sisältävät enemmän ravinteita. Riippuen omista päivittäisistä hiilihydraattirajoista, voidaan ruokavalioon sisällyttää myös tärkkelyspitoisempia juureksia, herneitä, marjoja sekä esimerkiksi joitakin vähän sokeria sisältäviä hedelmiä. (Sovijärvi ym. 2019, 26.)

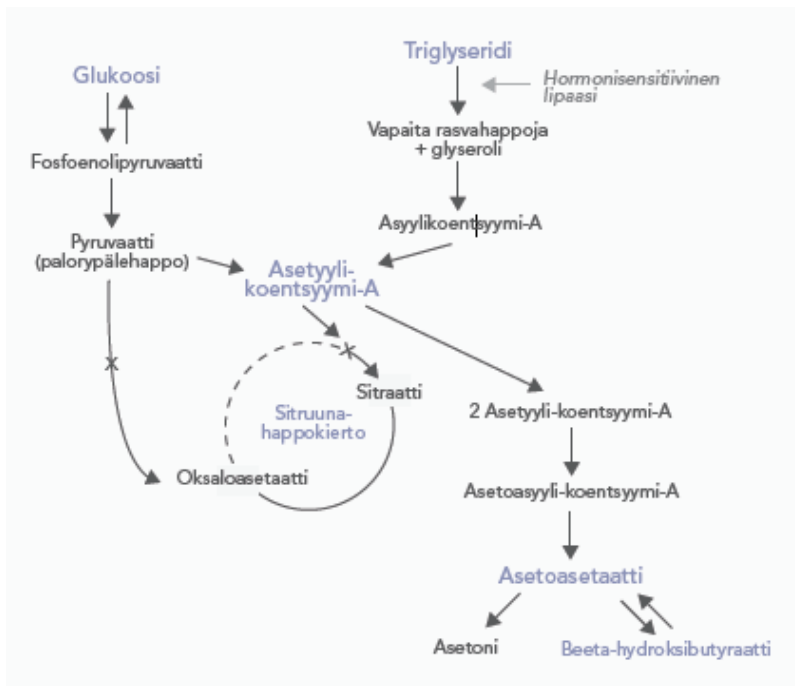
Vähähiilihydraattisen lautasmallin juomaksi oli suositeltuna vettä tai teetä. Perinteisen suosituksen mukaisesta rasvattomasta maidosta kertyy nopeasti hiilihydraatteja, ja rasvattomuuden myötä ei myöskään saada tarvittavia rasvoja vähähiilihydraattiseen ruokavalioon. Muita ruokavalioon soveltuvia juomia ovat kaikki vähän kaloreita sisältävät ja sokerittomat juomat, kuten lähde- ja mineraalivesi, musta kahvi, teet, luuliemi, viherjuomat tai sitruunavesi. Alkoholilla ei mitenkään erikoisesti suositella myöskään vähähiilihydraattisella ruokavaliolla, mutta mikäli sitä haluaa nauttia, tulisi suosia sokerittomia vaihtoehtoja ja pysyä kohtuudessa. (Mts. 27.)

Vähähiilihydraattisessa ruokavaliassa tulisi siis välttää pääsääntöisesti kaikkia sokereita, myös siirappeja ja hunajaa, viljatuotteita, runsaasti tärkkelystä sisältäviä ruoka-aineita, kuten peruna, baataatti, riisi, sekä prosessoituja ruoka-aineita tai aineksia, sillä ne sisältävät usein paljon hiilihydraatteja. Lisäksi tulisi välttää erilaisia proteiini- tai ateriankorvauspatukoita, perunalastuja, suurinta osaa hedelmistä, sokeripitoisia juomia, sekä maitoa tai maitojuomia suurina määrinä. Myös margariinia pyritään usein välttelemään, ei niinkään, että se sisältäisi hiilihydraatteja, vaan sen huonon omega-6-pitoisuuden ja tulehduksellisiin sairauksiin yhdistämisen vuoksi. (Sovijärvi ym. 2019, 28; Eenfeldt 180–181.)

### 3.4 Ketoosi

Ketoositila on perujaan evoluutiosta. Sen avulla elimistö on pärjännyt paastotilanteiden yli, kun ravintoa ei ole ollut saatavilla. (Malminen 2019.) Joskus myös vähähiilihydraattisella ruokavaliolla pyritään ketoosiin, jolla tarkoitetaan kehon aineenvaihdunnallista tilaa, johon päästään esimerkiksi paaston avulla tai rajaamalla hiilihydraattien saannin tarpeeksi vähäiseksi (Paoli 2014). Hiilihydraattien rajausta on hyvin yksilöllinen ja joillekin määrä täytyy laskea 10–20 grammaan päivässä tai alle, kun taas toiset pääsevät ketoosiin, kunhan rajaavat hiilihydraattien saannin alle 50 grammaan päivässä. Ketoosissa elimistön energianlähde muuttuu glukoosista ketoaineiksi. (Paoli 2014; Sovijärvi ym. 2019, 6.) Sovijärven ja muiden (2019, 6) mukaan ketoosi on myös täysin luonnollinen elimistön tila ja osa normaalia aineenvaihduntaamme. Toisaalta taas pitkäaikaisesta ketoositilasta ei ole vielä tehtynä tarpeeksi tutkimuksia, jotta sitä voitaisiin turvallisesti suositella kaikille.

Elimistö saavuttaa ketoositilan noin 3–4 päivässä joko paastoamalla tai hiilihydraatteja rajusti rajoittamalla, jolloin elimistön omat glukoosivarastot ovat käytetty loppuun. Samalla insuliinin tuotanto laskee ja glukagoni- ja adrenaliinitasot nousevat. Tämän seurauksena verenkiertoon vapautuu vapaita rasvahappoja sekä glyserolia. Näiden rasvahappojen ja glyserolin hapettuessa, niistä muodostuu asetyyli-koentsyymi-A:ta, joka puolestaan siirtyy mitokondrioissa sitruunahappokiertoon. Kun asetyyli-koentsyymi-A:ta tuotetaan yli tarpeen, alkaa maksa tuottaa ketoaineita, eli asetoasetiaattia ja erityisesti betahydroksibutyraattia, joka on elimistön tärkein ketoaine. Maksasta ketoaineet vapautuvat verenkiertoon ja sieltä edelleen mm. aivojen ja sisäelinten mitokondrioihin käytettäväksi energiantuotannossa. Betahydroksibutyraatti kierrättyy takaisin asetyyli-koentsyymi-A:ksi, joka taas käytetään hyväksi uudestaan sitruunahappokierrossa. (Paoli 2014; Sovijärvi ym. 6, 9–10.) Ketoosin biokemiallinen säätely on nähtävissä kuviossa 11.



Kuvio 11. Ketoosin biokemiallinen säätely (Sovijärvi ym. 2019, 9).

Ketoosissa muodostuu siis elimistöön kolmeä yllä mainittua ketoainetta, asetonia, asetoasetaattia sekä beeta-hydroksibutyraattia. Näitä aineita mittaamalla voidaan mitata kehon ketoositilaa eri menetelmin, kuten beeta-hydroksibutyraatin pitoisuus verestä, asetoniin mittaaminen hengityksestä tai asetoasetaatin mittaaminen virtsasta. Mittaamista käytetään usein, mikäli halutaan seurata oman ketoositilan kehitystä tai kaivataan kannustusta vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamisen jatkamiseen. (Sovijärvi ym. 11–13.)

### Ketoflunssa

Pyrittäessä pääsemään ketoosiin saattaa alussa esiintyä outoja oireita, jotka saatetaan sekoittaa tavalliseen flunssaan. Sovijärven ja muiden (2019, 6) mukaan ketoflunssaksi kutsutaan tilaa, joka kehoon syntyy, kun elimistön energia-aineenvaihdunnan tasapainotila muuttuu polttamaan rasvaa sokerin sijaan. Australialaistutkimuksessa selvitettiin, minkälaisia oireita ketoosin pyrkivät ihmiset olivat saaneet. Yleisimpinä todettiin esiintyvän hyvin perinteisen flunssan kaltaisia oireita, kuten päänsärkyä, uupumusta, pahoinvointia, huimausta, aivosumua, ruoansulatusongelmia, energian puutetta, heikotusta ja sydämen sykkeen muutoksia. Lisäksi todettiin, että oireet ovat huipussaan ensimmäisen viikon aikana ruokavalion aloittamisesta ja vähenivät neljän viikon kuluessa. (Bostock, Kirkby, Taylor & Hawrelak 2020.)

Ketoflunssan oireet syntyvät, kun elimistö ei osaa vielä käyttää rasvaa pääsääntöisenä lähteenään ja elimistöstä poistuu paljon nesteitä sekä elektrolyyttejä. Samalla kun insuliinin tuotanto laskee hiilihydraattien puutteesta, poistuu kehosta myös paljon natriumia. Ketoflunssan oireita voidaan kuitenkin koittaa ehkäistä lisäämällä kehosta poistuvia elektrolyyttejä, erityisesti kaliumia, magnesiumia sekä suolaa. (Sovijärvi ym. 2019, 6–7.)

### **Ketoasidoosi**

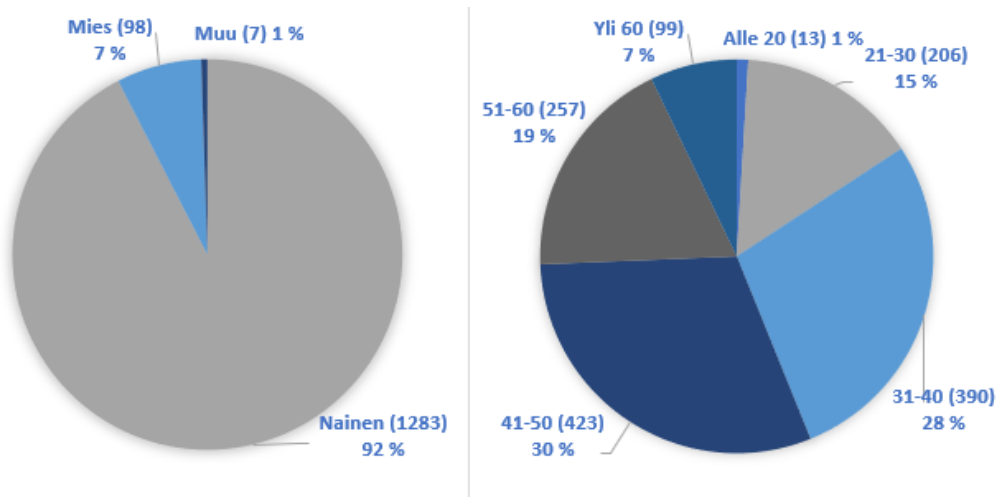
Ketoasidoosi, eli happomyrkytys on hengenvaarallinen 1 tyyppin diabetekseen liittyvä tila, jota ei tule sekoittaa ketoosiin (Ketoasidoosi, happomyrkytys 2019). Ketoasidoosi syntyy, jos insuliinin tuotanto romahtaa ja soluilla ei ole enää sokeria käytettävissä. Elimistöä koittaa korjata tilannetta käyttämällä polttoaineena rasvaa, joka hajoaa ja synnyttää ketoaineita. Samalla kuitenkin veren-sokeri nousee, jonka seurauksena myös veren suolatasapaino sekoittuu ja veren happamuus lisääntyy. (Heikkilä 2018, 52.)

Ketoasidoosin taso voidaan jakaa neljään eri tasoon, kompensoitu, lievä, kohtalainen tai vaikea. Ketoasidoosin hoitoon käytetään tehokasta nesteytystä, kaliumkorvaushoitoa sekä insuliinihoitoa, joka määrätty asidoosin tason mukaan. Kaliumhoito tehdään insuliinihoidon kanssa samanaikaisesti, sillä insuliini ajaa kaliumia soluihin. Ilman hoitoa, voi potilaalle seurata hypokalemia, eli kaliumin puute, joka puolestaan voi pahentaa tilaan liittyvää rytmihäiriön riskiä. (Rautiainen & Tuomi 2018.)

## **4 Tutkimuksen tulokset**

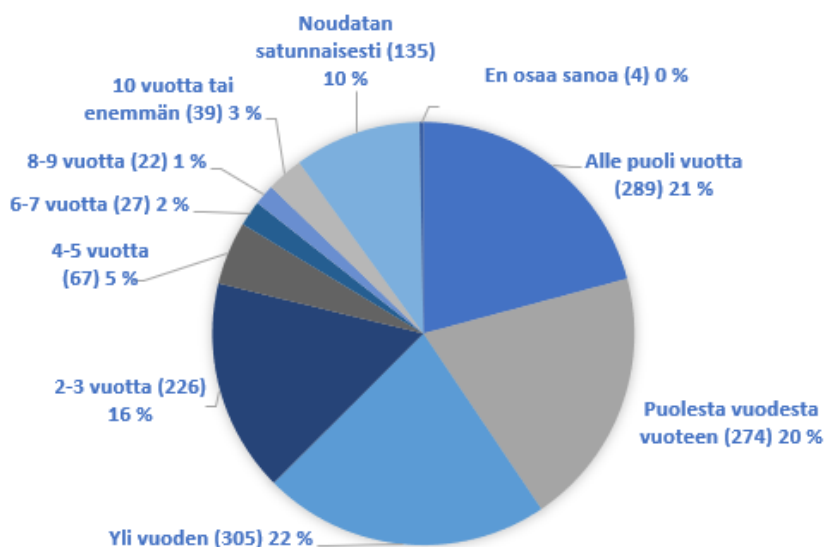
### **4.1 Taustatiedot**

Kaikki kyselyyn vastaajat noudattivat jonkin tyyppistä vähähiilihydraatista ruokavaliota ja selvitetyssä heidän taustatietojaan, voidaan kuviosta 12 nähdä, että kaikista (n=1388) vastaajasta 92 % oli naisia, 7 % miehiä ja 1 % muun sukupuolisia. Suurin ikäryhmä vastaajista oli 41–50-vuotiaita (30 % vastaajista), kuitenkin 31–40-vuotiaiden ollessa melkein samoissa lukemissa (28 %). Kaikista vähiten ruokavaliota noudatettiin alle 20-vuotiaiden keskuudessa (1 %).



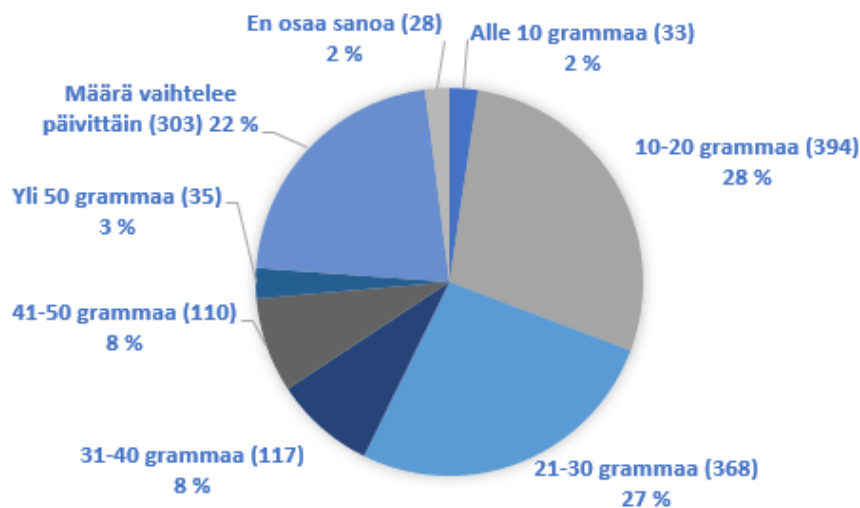
Kuvio 12. Vastaajien sukupuoli- (vasen) ja ikäjakauma (oikea)

Kuviossa 13 nähdään, että 22 % vastaajista oli noudattanut vähähiilihydraattista ruokavaliota yli vuoden. Vastaajista 21 % prosenttia puolestaan ilmoitti noudattaneensa ruokavaliota alle puoli vuotta. Vain hyvin pieni osa vastaajista ei osannut sanoa kuinka kauan on ruokavaliota noudattanut (4 vastaajaa) ja 10 % vastaajista kertoi noudattavansa ruokavaliota vain satunnaisesti. Myös ruokavaliota pidempään noudattaneita oli vastanneiden joukossa, 39 vastaajista (3 %) kertoi noudattaneensa vähähiilihydraattista ruokavaliota jo 10 vuoden ajan tai enemmän.



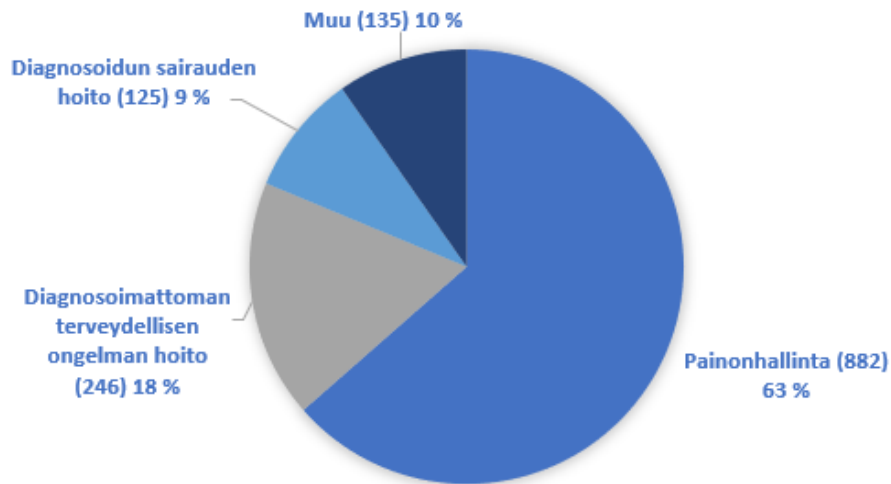
Kuvio 13. Vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattaminen

Teoriaosuudessa vähähiilihydraattisen ruokavalion määritelmäksi asetettiin maksimissaan 50 grammaa hiilihydraatteja päivässä. Vastausvaihtoehdoissa haluttiin kuitenkin antaa myös mahdollisuus vastata sitä suurempi määrä, sillä joissakin lähteissä puhutaan myös esimerkiksi 100 grammaa päivässä hiilihydraatteja kutsuttavan vielä vähähiilihydraattiseksi ruokavalioksi. Kuviosta 14 kuitenkin nähdään, että vain 3 % vastaajista ilmoitti saavansa päivittäin yli 50 grammaa hiilihydraatteja. Valtaosan vastaajista ruokavalioon sisältyi päivässä 10–20 grammaa hiilihydraatteja (28 %). 27 % vastaajista sai 21–30 grammaa päivässä ja usea vastasi myös päivittäisen määrän vaihtelevan (22 %). Kuviosta 14 nähdään myös, että vain hyvin pieni määrä vastasi, ettei osaa sanoa kuinka paljon hiilihydraatteja saavat päivässä (2 %).



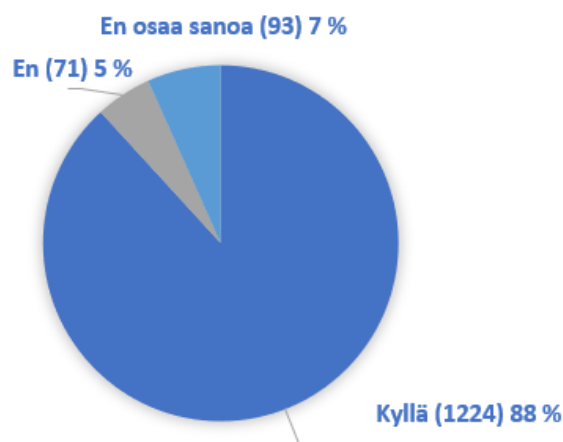
Kuvio 14. Hiilihydraattien saannin päivittäinen määrä

Valmiista vaihtoehdoista pääsyy vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamiselle oli painonhallinta (63 %). Toisena tuli diagnosoimattoman terveydellisen ongelman hoito (18 %) ja vähiten vastaajista noudatti ruokavaliota pääsyyntään diagnosoidun sairauden hoito (9 %) (kuvio 15). Tämän kysymyksen kohdalla oli myös mahdollisuus lisätä oma syy ruokavalion noudattamiselle (muu syy 10 %) ja vastauksissa yleisimpinä toistui terveys, yleinen tai kokonaisvaltainen hyvinvointi, hyvä ja energinen olo, elämäntapa ja sairauksien estäminen. Moni vastaajista oli myös ilmoittanut esimerkiksi useampia syitä tai jo valmiiden vastausvaihtojen lisäksi omia syitä.



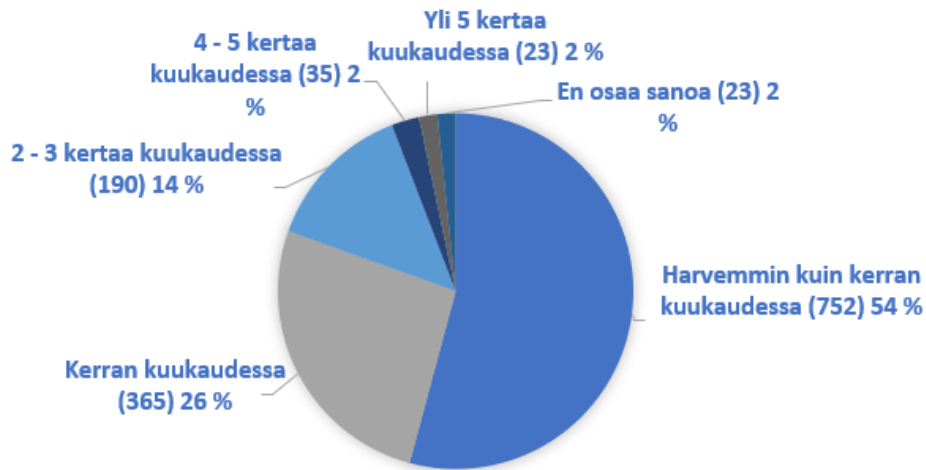
Kuvio 15. Pääsyy vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamiseen

Kuviossa 16 nähdään, että 88 % vastaajista pyrkii noudattamaan ruokavaliotaan myös à la carte -ravintolassa asioidessaan. Vain 5 % vastaajista ei pyri erityisesti noudattamaan ruokavaliotaan ravintolassa ja 7 % ilmoitti, ettei osaa sanoa pyrkiikö noudattamaan vähähiilihydraattista ruokavaliota ravintolassa ruokaillessaan. Lisäksi kuviossa 17 nähdään, että tällä hetkellä vastaajista yli puolet (54 %) käy à la carte -ravintolassa harvemmin kuin kerran kuukaudessa ja 26 % ilmoitti käyvänsä vähintään kerran kuukaudessa. Vähiten ravintolassa käydään yli viisi kertaa kuukaudessa (2 %). Myös 2 % vastaajista ilmoitti, ettei osaa sanoa kuinka usein nykyään vierailevat à la carte -ravintoloissa.



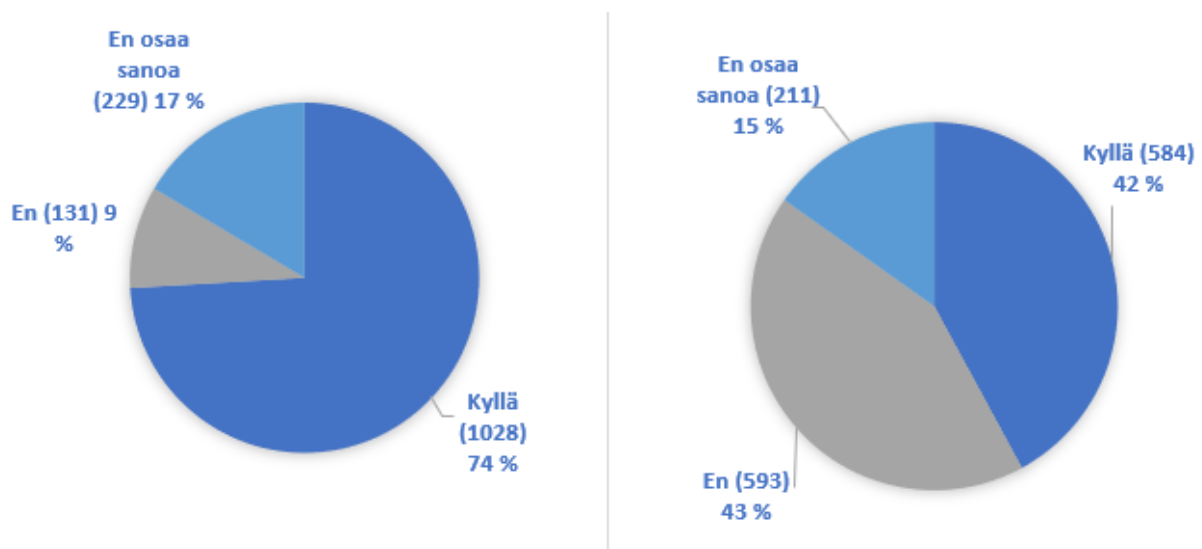
Kuvio 16. Ruokavalion noudattaminen ravintolassa





Kuvio 17. Ravintolakäyntien nykyinen määrä

Vastaajista 74 % kävisi kuitenkin useammin à la carte -ravintoloissa, mikäli tarjolla olisi paremmin heidän ruokavalioonsa soveltuvia vaihtoehtoja. Vain 9 % ei lisäisi käyntejään ja 17 % ei osannut sanoa lisäisikö käyntejään. Kuvioista 18 nähdään myös, että melkein puolet (43 %) vastaajista eivät olisi valmiita maksamaan lisäkuluja siitä, että annoksen saisi muutettua vähähiilihydraattiseksi. Toinen puoli vastaajista (42 %) olisi valmis lisäkustannuksiin ja 15 % ei osannut sanoa olisiko valmis maksamaan annoksen muokkaamisesta.



Kuvio 18. Lisäisi käyntejään ravintolassa (vasen) ja valmis maksamaan lisää annoksen muuttamisesta (oikea)

Taustatiedoista saatiin ristiintaulukointia hyödyntämällä myös selvitettyä esimerkiksi, oliko päivittäisellä hiilihydraattien määrällä vaikutusta siihen, halusivatko vastaajat noudattaa ruokavaliotaan myös ravintolassa. Taulukosta 1 nähdään, että valtaosa kaikista vastaajista haluaa noudattaa myös vähähiilihydraattista ruokavaliota käydessään ravintolassa. Vastaajat, jotka noudattivat ruokavaliota pienimmällä hiilihydraattimäärällä (alle 10 grammaa päivässä), oli suurin ryhmä (96,67 %), joka halusi noudattaa ruokavaliotaan myös ravintolassa. Kun taas yli 50 grammaa hiilihydraatteja päivässä saavista henkilöistä 10 % ilmoitti, ettei halua tai pyri noudattamaan ruokavaliotaan ravintolassa käydessään.

Taulukko 1. Hiilihydraattimäärät ja ruokavaliion noudattaminen ravintolassa

Hiilihydraattien saanti päivässä	Haluaa noudattaa vähähiilihydraattista ruokavaliota à la carte -ravintolassa				
	Ei (n)	Ei (%)	Kyllä (n)	Kyllä (%)	N
Alle 10 grammaa	1	3,33	29	96,67	30
10–20 grammaa	14	3,77	357	96,23	371
21–30 grammaa	17	5,00	323	95,00	340
31–40 grammaa	7	6,25	105	93,75	112
41–50 grammaa	4	3,77	102	96,23	106
Yli 50 grammaa	3	10,00	27	90,00	30
Määrä vaihtelee päivittäin	23	8,27	255	91,73	278
Yhteensä	69		1198		1267

Taulukossa 2 voidaan tarkastella, olivatko vastaajat valmiita maksamaan annoksen muokkaamisesta vähähiilihydraattiseksi. Ne, jotka ilmoittivat päivittäiseksi hiilihydraattien saannikseen 10–20 grammaa päivässä olivat halukkaimpia (55,26 %) maksamaan siitä, että annoksen saisi muokattua vähähiilihydraattiseksi. Vähiten halukkaita maksamaan olivat vastaajat, jotka saivat päivässä 41–50 grammaa hiilihydraatteja, heistä 60 % ei haluaisi maksaa annoksen muokkaamisesta.

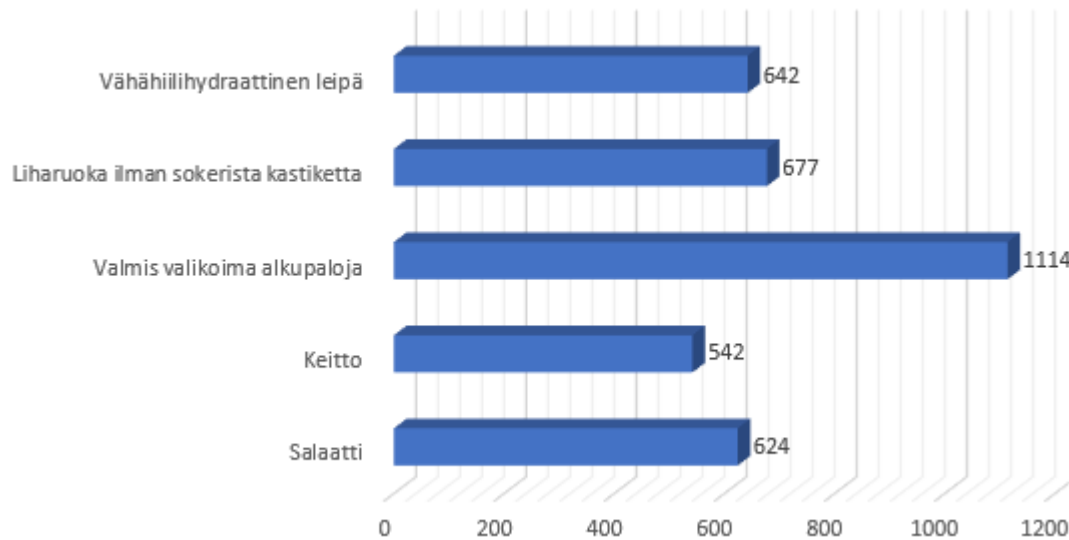
Taulukko 2. Hiilihydraattimäärä ja maksuvalmius annoksen muokkaamisesta

Hiilihydraattien saanti päivässä	Valmis maksamaan annoksen muokkaamisesta				
	Ei	Ei (%)	Kyllä	Kyllä (%)	N
Alle 10 grammaa	13	50,00	13	50,00	26
10–20 grammaa	149	44,74	184	55,26	333
21–30 grammaa	159	49,23	164	50,77	323
31–40 grammaa	43	44,79	53	55,21	96
41–50 grammaa	57	60,00	38	40,00	95
Yli 50 grammaa	19	59,38	13	40,63	32
Määrä vaihtelee päivittäin	144	57,60	106	42,40	250
Yhteensä	584		571		1155

## 4.2 À la carte -annokset

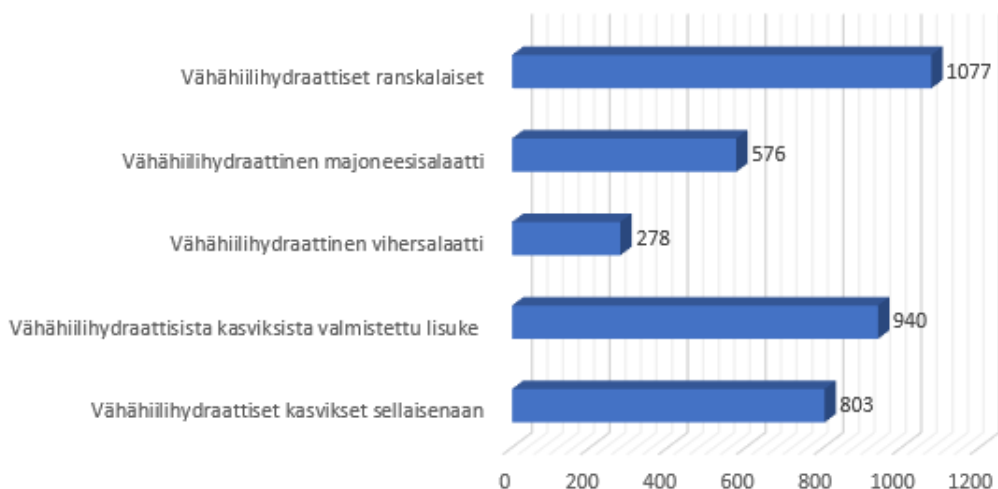
Annoksia koskevissa kysymyksissä vastaajilla oli mahdollista vastata kuhunkin kysymykseen enintään kolme vaihtoehtoa. Vastaajille oli annettuna valmiita vaihtoehtoja erityyppisistä lisuke- ja annosvaihtoehtoista ja sellaisista annoksista, jotka normaalisti ovat ravintolassa runsashiilihydraattisia.

Kysyttäessä minkälaisia alkuruokia vastaajat toivoisivat à la carte -ravintolan valikoimaan, kuviosta 18 nähdään, että valmiista vastausvaihtoehtoista suosituin oli valmis valikoima vähähiilihydraattisia alkupaloja (1114 vastausta). Muut valmiit vaihtoehdot saivat melko tasaisesti vastauksia (624–677 vastausta), mutta keittoa toivottiin alkuruoaksi vähiten vaihtoehtoista (542 vastausta). Kysymykseen oli mahdollista vastata myös avoimesti ja kertoa oma annosehdotus. Näistä vastauksista esiin nousi toistuvasti erityisesti vähähiilihydraattiset kasvisruoat sekä erilaiset kala- sekä mereneläväruoat vähähiilihydraattisilla lisukkeilla. Lisäksi mainittiin laadukkaan rasvan käyttö annoksissa, sekä mahdollisuus saada annosten ja kastikkeiden makrojakauma tietoon pyydettyä.



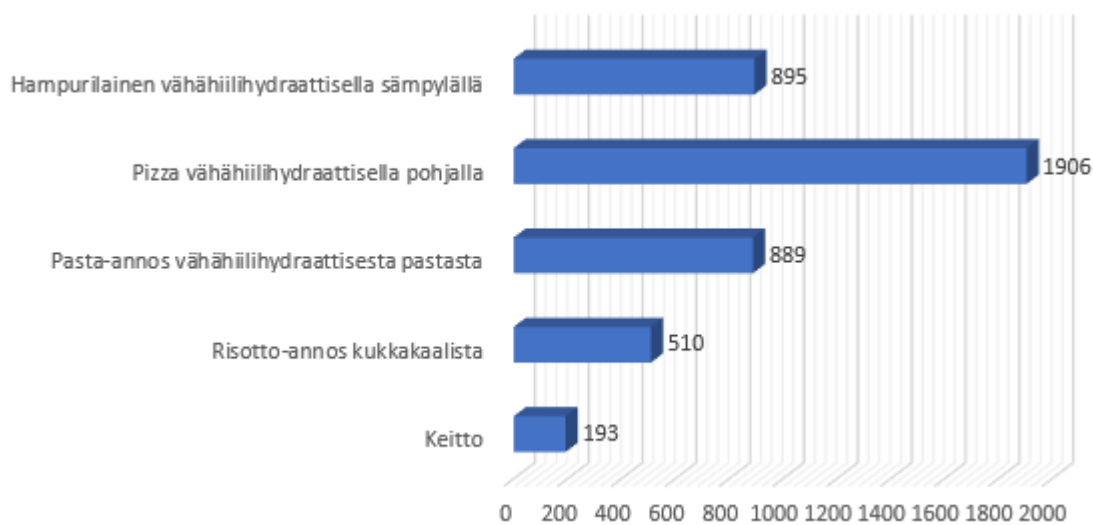
Kuvio 19. Vähähiilihydraattiset alkupalat

Kuviossa 19 on nähtävillä vastaukset kysyttäessä vähähiilihydraattisia vaihtoehtoja pääruoan lisukkeeksi. Oletuksena on, että pääruoka-annos koostuu jostakin vähähiilihydraattisesta proteiinin lähteestä, johon voidaan valita tai vaihtaa lisuke. Eniten vastaajat toivoivat pääruoan kanssa vähähiilihydraattisia korvikkeita ranskalaisille (1077 vastausta). Vähiten vastaajat toivoivat saavansa vihersalaatin pääruoan yhteydessä (278 vastausta). Avoimen kysymyksen kohdalla vastauksista esiin nousi erilaisia vähähiilihydraattisia vaihtoehtoja pastalle, sekä sokerittomat ja rasvapitoiset kastikkeet ja että rasvan laatu olisi yleisesti hyvä ja riittävä myös lisukkeessa.



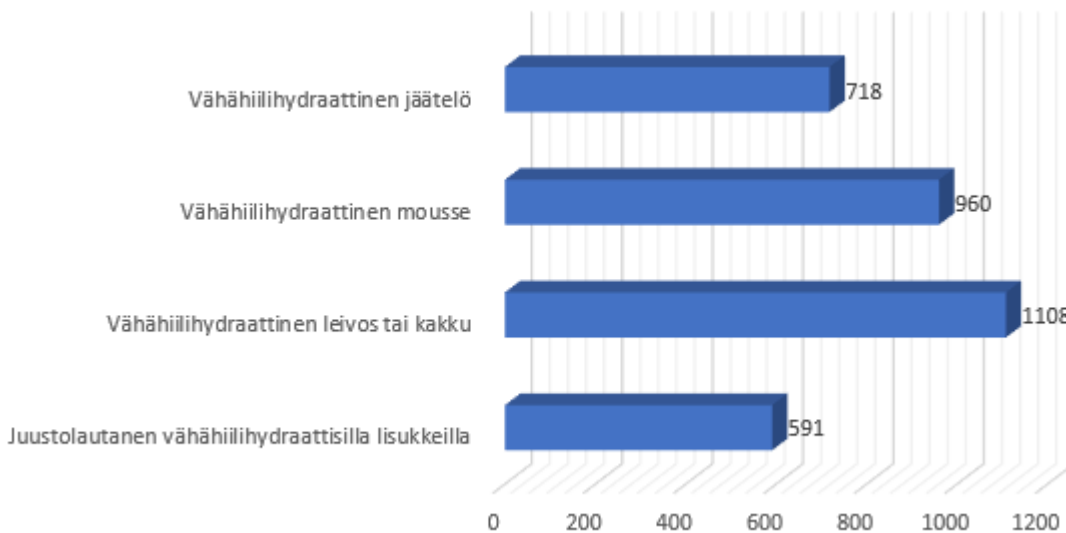
Kuvio 20. Vähähiilihydraattiset pääruoan lisukkeet

Selvitettäessä valmiita pääruoka-annoksia vähähiilihydraattisena, tarkoituksena oli selvittää, miten perinteisesti paljon hiilihydraatteja sisältävät annokset haluttaisiin korvata. Kuviosta 20 nähdään, että eniten vastauksia sai pizza vähähiilihydraattisella pohjalla (1906 vastausta), kun taas puolestaan vähähiilihydraattisen keiton pääruoaksi vastasi haluavansa vain 193 henkilöä. Avoimen kysymyksen vastauksissa mainittiin hyvin usein jokin proteiini ja siihen mahdollista valita vähähiilihydraattinen lisuke. Myös panerointi sekä kastikkeiden ja rasvojen laatu sai monta mainintaa. Näiden lisäksi pääruoka-annoksissa toivottiin myös enemmän vähähiilihydraattiseen ruokavalioon sopivia kasvispääruokia.



Kuvio 21. Vähähiilihydraattiset pääruoka-annokset

Jälkiruokia selvittäessä, kuviossa 21 nähdään, että valmiista vastauksista suosituin oli vähähiilihydraattisesti valmistettu leivos tai kakku (1108 vastausta). Vähiten vastaajat toivoivat ravintoloiden valikoimaan juustolautasta vähähiilihydraattisilla lisukkeilla (591 vastausta). Avoimen kysymysten vastauksista tuli hyvin paljon erilaisia toiveita, mm. valmis kokoelma jälkiruokia, vohvelit, raakakakut ja suklaa. Eniten mainintoja sai marjat kermavaahdolla ja liiallisten keinotekoisien makeutusainesten käyttöä toivottiin välttämään toistuvasti. Mainittavan moni ilmoitti myös, ettei kaipaa jälkiruokia ollenkaan aterialleen.



Kuvio 22. Vähähiilihydraattiset jälkiruoat

## 5 Johtopäätökset

Tutkimuksen avulla saatiin tietoa vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamisesta keston sekä päivittäisten hiilihydraattien osalta. Yleistettynä vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattava henkilö on nainen, 41–50-vuotias ja noudattanut kyseistä ruokavaliota yli vuoden. Hänen ruokavaliionsa sisältyy hiilihydraatteja 10–20 grammaa päivässä ja hän noudattaa ruokavaliota pääsyyntään painonhallinta. Lisäksi hän pyrkii noudattamaan ruokavaliotaan myös ravintolassa, mutta käy nykyisin ravintolassa harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Hän olisi valmis lisäämään käyntejään ravintolassa, mikäli tarjolla olisi vähähiilihydraattisia annoksia, mutta on kahden vaiheilla siitä, olisiko valmis maksamaan annoksen muuttamisesta vähähiilihydraattiseksi.

Tutkimuksen tuloksista saatiin tietää, että vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat ravintolan asiakkaat pyrkivät noudattamaan ruokavaliotaan myös ravintolassa. Selvitettäessä tutkimusongelmaa, eli minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat ihmiset haluavat à la carte -ravintoloihin, selvisi että varsinkin alkupalaksi kaivattiin jotakin valmista listalta ja suurimman suosion sai valmis valikoima vähähiilihydraattisia alkupaloja (1114). Lisukkeita selvittäessä voitiin havaita, että vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat kaipasivat korvaavaa vaihtoehtoa perinteiselle perunalle ja vähähiilihydraattiset ranskalaiset saivat suurimman kannatuksen (1077).

Valmiiksi annetuista pääruokavaihtoehdoista suosituimmaksi nousi pizza vähähiilihydraattisella pohjalla (1906), mutta avoimien vastausten pohjalta saattoi tulkita, että asiakkaat toivoivat ravintolan valikoimaan annosta, jossa on proteiinin lähde sekä vähähiilihydraattinen lisuke. Jälkiruokien kohdalla listalle haluttiin taas perinteisen runsashiilihydraattisen jälkiruokan korvaajaa ja eniten vastaajat toivoivat vähähiilihydraattista leivosta tai kakkua.

## 6 Pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat ihmiset haluavat à la carte -ravintoloihin. Ennen tutkimusta ei ollut tiedossa, pyrkivätkö vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat noudattamaan ruokavaliotaan asioidessaan à la carte -ravintolassa ja onko heillä tarvetta omaan ruokavaliionsa sopiville annoksille. Tuloksista saatiin kuitenkin selville, että kyseistä ruokavaliota noudattavat pyrkivät suurimmilta osin noudattamaan ruokavaliotaan myös ravintoloissa (88 % vastaajista).

Huomioitavaa oli myös, että vastaajat, jotka noudattivat ruokavaliota pienimällä hiilihydraattimäärällä (alle 10 grammaa hiilihydraatteja päivässä), oli suurin ryhmä (96,67 %), joka halusi noudattaa ruokavaliotaan myös ravintolassa. Kun taas yli 50 grammaa hiilihydraatteja päivässä saavista henkilöistä 10 % ilmoitti, ettei halua tai pyri noudattamaan ruokavaliotaan ravintolassa käydessään. Tämän lisäksi 74 % kaikista vastaajista lisäisi käyntejään ravintolassa, mikäli heidän olisi mahdollista saada sieltä vähähiilihydraattinen annos. Selvitettäessä halukkuutta maksaa annoksien muokkaamisesta vähähiilihydraattiseen ruokavaliioon sopivaksi, selvisi että 10–20 grammaa päivässä hiilihydraatteja saavat olivat halukkaimpia (55,26 %) maksamaan annoksen muokkauksesta. Vähiten halukkaita maksamaan olivat vastaajat, jotka saivat päivässä 41–50 grammaa hiilihydraatteja, heistä 60 % ei olisi valmiita maksamaan annoksen muokkaamisesta.

Verrattaessa edelliseen tutkimukseen, jossa selvitettiin kuinka Suomi syö, olivat tulokset osittain edelleen samankaltaisia. Toisaalta aiemman tutkimuksen teon aikoihin karppausilmiö oli suuressa nosteessa, joka saattaa vaikuttaa joihinkin tuloksiin. Valtaosa nyt toteutettuun kyselyyn vastanneista oli naisia (92 %), kun taas 2012 vuoden tutkimuksessa vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavien keskuudessa ei ollut selvää sukupuolijakaumaa. Verratessa ruokavaliion noudattamista ikäryhmittäin, myös 2012 nuorimmat noudattivat vähähiilihydraattista ruokavaliota epäto-

dennäköisemmin. (Jallinoja, Niva, Helakorpi & Kahma 2014.) Sama tulos selvisi toteutetussa kyselyssä ja vain 1 % vastaajista oli alle 20-vuotiaita. Jallinojan ja muiden (2014) mukaan tämä selittyy sillä, että nuoret aikuiset ovat harvemmin huolissaan painostaan tai terveydestään ja eivät näe tarvetta muuttaa normaaleja ruokailutottumuksiaan.

Tutkimuksesta selvisi myös, että pääsyy vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamiselle vastaajilla oli painonhallinta (63 %). Vuoden 2014 tutkimuksessa hieman yli puolet vastaajista ilmoittivat noudattavansa ruokavaliota tavoitteenaan painonpudotus. Muita syitä olivat esimerkiksi yleinen hyvinvointi ja energisen olon tavoite. (Jallinoja ym. 2014.) Myös nyt toteutetussa tutkimuksessa mainittiin samankaltaisia syitä ruokavalion noudattamiselle, sekä edellä mainittujen lisäksi myös terveydellisiä ja sairaudenhoitoon liittyviä syitä.

Lähdettäessä selvittämään tutkimusongelmaa, eli minkälaisia annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat ihmiset haluavat à la carte -ravintoloihin, vastauksista nousi esille tarve valmiille annoksille. Varsinkin alkupalaksi kaivattiin jotakin valmista listalta ja suurimman suosion sai valmis valikoima vähähiilihydraattisia alkupaloja. Pääruoan lisukkeen kohdalla haluttiin perinteisen runsashiilihydraattisen lisukkeen tilalle jotakin korvaavaa vaihtoehtoa (vähähiilihydraattiset ranskalaiset) tai jokin vähähiilihydraattisista kasviksista valmistettu lisuke, pelkkien kasvien tai salaatin sijasta.

Valmiista pääruokavaihtoehtoista suosituimmaksi vastaukseksi nousi pizza vähähiilihydraattisella pohjalla (1906), mutta avoimissa vastauksissa moni toivoi myös perinteistä pihviä tai kalaa vähähiilihydraattisilla lisukkeilla. Huomioitavaa oli myös kasvisruokavalion yleistymisen vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavien keskuudessa ja moni vastaaja toivoi myös vähähiilihydraattisia kasvisruokavaihtoehtoja ravintola-annoksiin. Jälkiruoissa suosituin vastaus oli vähähiilihydraattinen leivos tai kakku (1108), mutta huomattavan moni ilmoitti myös, ettei kaipaa aterialle jälkiruokaa.

Varsinkin pandemian aikana suomalaiset ovat innostuneet ja panostaneet laadukkaaseen pizzan tekoon, joten voiko pizzan suosio pääruoka-annokseksi myös heijastua kyseisestä trendistä? Samoin leivontaharrastus on kasvattanut suosiotaan viime vuosina, mikä voi osaltaan näkyä halussa saada



jälkiruoaksi kakku tai leivos. Osansa tuloksiin saattoi vaikuttaa myös se, että kysely julkaistiin Facebookissa. Mikäli kysely olisi julkaistu jonkin toisen alustan avulla, voisivat tulokset olla hyvin erilaiset riippuen kyseisen alustan kohderyhmästä.

Tutkimusotteeksi valikoitui määrällinen tutkimus, jonka avulla saatiin kerättyä kaivattua tietoa jo olemassa olevasta ilmiöstä. Määrällisen tutkimuksen keinoin luotiin sähköinen kyselylomake, jonka avulla saatiin kattava aineisto (n=1388) sosiaalisen median kautta, joka mahdollisti tulosten analysoinnin ja yleistämisen tutkittuun joukkoon. Tuloksia voidaan yleistää valittujen Facebook-ryhmien käyttäjiin, mutta niitä ei voida välttämättä verrata kaikkiin vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattaviin asiakkaisiin. Lisäksi valtaosa vastaajista koostui naisista, joten tuloksia ei voida myöskään yleistää välttämättä miesten tai muun sukupuolisten osalta.

Google Forms toimi erinomaisesti kyselylomaketta tehdessä sekä tuloksien graafisessa tarkastelussa. Tulokset olivat siirrettävissä Excel-taulukkoon, jota käytettiin hyödyksi tuloksien ristiintaulukoinnissa. Tutkimuslomake koettiin vastaajien mielestä muuten toimivaksi, mutta osa toivoi vielä erikseen vapaata kommenttikenttää lomakkeen loppuun. Myös lomakkeessa käytettyjä termejä olisi voinut selventää vielä lisää, sillä esimerkiksi termi *à la carte*, saattoi tarkoittaa joillekin vastaajille eri asiaa kuin kyselyssä tarkoitettua ”ruokalistalta tilattavaa annosta” (Mitä tarkoittaa *À la carte*? N.d.). Myös termi vähähiilihydraattinen ruokavalio olisi pitänyt selventää vielä tarkemmin ja nyt se saattoi aiheuttaa vastaajien keskuudessa hämmennystä, sillä osa kertoi noudattavansa esimerkiksi ketoruokavaliota, vaikka tutkimuksen kohderyhmänä toimivat kaikki jonkinlaista hiilihydraatteja rajoittavaa ruokavaliota noudattavat ihmiset. Nämä huomiot eivät todennäköisesti kuitenkaan olleet niin mittavia, vaan kyse oli ennemminkin muutamasta kommentista, joten ne eivät vaikuttaneet tutkimuksista saatuihin tuloksiin.

Lomakkeessa oli annettuna valmiiksi vaihtoehtoja koskien vähähiilihydraattisia annoksia sekä vapaus myös omaan vastaukseen. Tuloksiin saattoi siis vaikuttaa jo valmiiksi annetut vaihtoehdot ja mikäli vastaajat olisivat saaneet vastata ilman valmiita vaihtoehtoja, voisi tutkimuksen lopputulos olla myös erilainen. Tuloksista saatiin kuitenkin käsitys minkä tyyppisiä annoksia vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaat toivoisivat.

Tutkimusta tehdessä noudatettiin myös hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimuksessa noudatettiin yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta sekä aineiston keräyksessä sekä tulosten esityksessä. Myös tiedonhankinta toteutettiin eettisesti sekä tiedot käsiteltiin anonymisti. Teoriaosuudessa sekä tutkimuksia vertailtaessa otettiin huomioon että muiden tutkijoiden työt mainittiin asianmukaisella tavalla. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6–8.) Jotta henkilötietojen käsittely saatiin minimointia, tutkimus toteutettiin keräämällä vain kyselylle tarpeelliset tiedot ilman henkilötietoja. Näin vältyttiin tarpeelta henkilötietojen turvalliseen keräilyyn, säilytykseen sekä tuhoamiseen. (Ohjeistus Webropolin käyttäjille EU:n yleisen tietosuojalain edellyttämistä toimenpiteistä 2018.)

Tutkimuksen tulosten oli tarkoitus hyödyntää ravintoloita, jotka mieltivät haluavatko tarjota vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattaville asiakkailleen vaihtoehtoja sekä mahdollisesti minkä tyyppisiä annoksia asiakkaat kaipaisivat listalle. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että kysyntää vähähiilihydraattisille annoksille on ja ravintoloilla voisi olla mahdollista saada potentiaalinen asiakasryhmä itselleen vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavista asiakkaista. Vaikka vähähiilihydraattinen ja varsinkin ketogeeninen ruokavalio on nyt suosiossa, ei ole tutkittua dataa siitä, kuinka paljon kyseisten ruokavalioiden noudattajia kuitenkaan on tällä hetkellä. Joten ei voida arvioida sitä, kuinka suuresta asiakasryhmästä lopulta olisi kyse. Toisaalta esimerkiksi tarjoamalla tutkimuksen myötä esiin nousseita lisukevaihtoehtoja ravintolassa, voitaisiin pienellä vaivalla palvella myös vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavia asiakkaita, eikä ravintoloilta vaaditaisi suuria investointeja tai panostusta.

Jatkotutkimuksien myötä voitaisiin saada selville, kuinka paljon jonkinlaista vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavia henkilöitä on Suomessa tällä hetkellä. Vähähiilihydraattiseen ruokavaliioon on usein yhdistetty suuri lihan ja eläinperäisen rasvan kulutus, mutta myös tutkimuksen tuloksista havaittiin, että kasvisruokavaihtoehtojen kiinnostus on kasvanut. Näin ollen voisi olla tarpeellista tutkia myös ekologisia vaikutuksia ja tekijöitä vähähiilihydraattisen ruokavaliion noudattamiseen. Koska tutkimuksen aihe rajattiin koskemaan vain à la carte -ravintoloita, esimerkiksi toivottuja lounaslinjastojen ruokia tai vitriinituotteita vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattaville asiakkaille ei ole vielä kartoitettu ja myös niiden tutkiminen olisi mahdollista.

Tutkimuksen teon aikana esiin nousi myös jatkotutkimusaihe, joka selvittäisi samankaltaisesti ammattikeittiöille, mitä heidän vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattavat asiakkaansa toivoisivat. Vähähiilihydraattisen ruokavalion käytön yleistyttyä sairauksien hoidossa, myös ammattikeittiöille on tullut ohjeistus tarjota kyseiseen ruokavalioon sopiva annos. Mikäli vähähiilihydraattinen ruokavalio tulee yleistymään ja leviämään laajemmin käyttöön, tulisiko esimerkiksi dieetikokin erikoisammattitutkintoon lisätä myös opetusta oikein koostetusta vähähiilihydraattisesta ruokavaliosta?

## Lähteet

- Bostock, E. C. S., Kirkby, K. C., Taylor, B. V. & Hawrelak, J. A. 2020. Consumer Reports of “Keto Flu” Associated With the Ketogenic Diet. *Research in Frontiers in Nutrition*. Viitattu 25.1.2021. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2020.00020/full>.
- Bowden, J. 2004. *Living the low carb life*. New York: Sterling Publishing. Viitattu 20.12.2020. [https://books.google.fi/books?id=IE00B2RbzUAC&printsec=frontcover&dq=low+carb&hl=fi&sa=X&ved=2ahUKEwjy3qD\\_4LHtAhWDAxAIHTM5C48Q6AEwA3oECAE-QAg#v=onepage&q=low%20carb&f=false](https://books.google.fi/books?id=IE00B2RbzUAC&printsec=frontcover&dq=low+carb&hl=fi&sa=X&ved=2ahUKEwjy3qD_4LHtAhWDAxAIHTM5C48Q6AEwA3oECAE-QAg#v=onepage&q=low%20carb&f=false).
- Eenfeldt, A. 2011. *Ruokavallankumous*. Helsinki: Readme.fi.
- Hanhinen, H. 2020. Karppausbuumi huipentui 2010-luvulla somen ansiosta – Uudella vuosikymmenellä ketoilu ja kasvisruoka ovat iso trendi, mutta fleksaaja on edelläkävijä. *Yle*. Viitattu 24.3.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-11166578>.
- Heikkilä, A. 2014. *Diabeteksen ruokavaliohoito*. Helsinki: Rasalas Kustannus.
- Heikkilä, A. 2018. *Lääkkeetön elämä*. Helsinki: Otava.
- Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Diasarja. Viitattu 14.2.2021. <http://www.tilastollinen-tutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. *Tutki ja kirjoita*. 15. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Viitattu 27.4.2021. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf).
- Jallinoja, P., Jauho, M. & Pöyry, E. 2019. Miten Suomi söi 2008–2016? Erityisruokavaliot ja niiden taustatekijät. *Yhteiskuntapolitiikka* 84, 2, 135–151. Viitattu 23.4.2021. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137956/YP1902\\_Jallinojaym.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137956/YP1902_Jallinojaym.pdf?sequence=2&isAllowed=y).
- Jallinoja, P., Niva, M., Helakorpi, S. & Kahma, N. 2014. Food choices, perceptions of healthiness, and eating motives of self-identified followers of a low-carbohydrate diet. *Food & Nutrition Research* 58, 1. Viitattu 15.4.2021. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/fnr.v58.23552?scroll=top&needAccess=true>.
- Kananen, J. 2011. *Kvantti: Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Karppaus ja vähähiilihydraattinen ruoka. N.d. Arla. Viitattu 23.4.2021. <https://www.arla.fi/reseptit/kaikki-teemat/karppaus/>.
- Ketoasidoosi, happomyrkytys. 2019. Diabetesliitto. Viitattu 25.1.2021. [https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin\\_1\\_diabetes/ketoasidoosi\\_happomyrkytys](https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/ketoasidoosi_happomyrkytys).

Keto-hakutermi. 2021. Google Trends. Viitattu 15.1.2021. <https://trends.google.com/trends/explore?date=2017-01-15%202021-01-15&geo=FI&q=keto>.

Kossoff, E. H., McGrogan, J. R., Bluml, R. M., Pillas, D. J., Rubenstein, J. E. & Vining, E. P. 2006. A Modified Atkins Diet Is Effective for the Treatment of Intractable Pediatric Epilepsy. *Epilepsia*, 47, 2, 421–424. Viitattu 16.4.2021. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1528-1167.2006.00438.x>.

Krebber, E. 2019. Parantava ketoosi. uud. p. Helsinki: Viisas elämä.

Luo kauniita lomakkeita. N.d. Google Forms. Viitattu 14.2.2020. <https://www.google.com/intl/fi-fi/forms/about/>.

Malminen, U. 2019. Muodikas ketogeeninen dieetti sisältää 70 prosenttia rasvaa – voiko sillä silti laihtua? Yle selvitti dieetin hyödyt ja haitat. Yle. Viitattu 23.4.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-10888148>.

Mellin, I. 2006. Tilastolliset menetelmät. TKK. Viitattu 8.3.2021. <https://math.aalto.fi/opetus/sov-toda/oppikirja/Johdanto.pdf>.

Mitä tarkoittaa À la carte? N.d. Kookas.fi. Viitattu 14.2.2021. <https://www.kookas.fi/juhlat/etikettisaannot/mita-tarkoittaa-a-la-carte>.

Ohjeistus Webropolin käyttäjille EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen edellyttämistä toimenpiteistä. 2018. Webropol Oy. Viitattu 27.4.2021. <https://webropol.fi/wp-content/uploads/2020/11/GDPR-Guidance-1.1-FI.pdf>.

Paoli, A. 2014. Ketogenic Diet for Obesity: Friend or Foe? *Lifestyle Intervention for Chronic Diseases Prevention* 11, 2, 2092-2107. Viitattu 23.4.2021. <https://www.mdpi.com/1660-4601/11/2/2092>.

Rautiainen, P. & Tuomi, T. 2018. Aikuisen ketoasidoosin hoito. *Duodecim Käypä hoito*. Viitattu 25.1.2021. <https://www.kaypahoito.fi/nix02510>.

Ravintolasyöminen ja vhh elämäntapa. 2019. Team LCHF Suomi. Viitattu 23.4.2021. <https://lchfsuomi.fi/inspiroidu/blogi/ulkona-syominen/>.

Reseptiehdotuksia ketogeenistä ruokavaliota noudattaville. 2021. Valio. Viitattu 23.4.2021. <https://www.valio.fi/ruoka/reseptiehdotuksia-ketogeeniseen-ruokavaliioon/>.

Scrivens, P. N.d. The keto food pyramid: Understanding what you should eat on keto. *Thrive/Strive*. Viitattu 22.2.2021. <https://thrivestrive.com/keto-food-pyramid/>.

Sharma, S., Sankhyan, N., Gulati, S. & Agarwala, A. 2013. Use of the modified Atkins diet for treatment of refractory childhood epilepsy: a randomized controlled trial. *Epilepsia*, 54, 3, 481–486. Viitattu 16.4.2021. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/epi.12069>.

Soininen, M. 2007. Tutkimus rankkasi Atkinsin dieetin tehokkaimmaksi. Lääkärilehti 8.3.2007. Viitattu 23.4.2021. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/tutkimus-rankkasi-atkinsin-dieetin-tehokkaimmaksi/>.

Somppi, T. & Somppi, J. 2011. Parantavat rasvat. 8. p. Helsinki: Gummerus.

Sovijärvi, O., Arina, T. & Halmetoja, J. 2019. Biohakkerin ketoosiopas. Helsinki: Biohakkerin käsikirja -kirjat. Viitattu 11.1.2020. <https://landing.biohakkerit.fi/ketokirja>.

Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. 2014. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 5. korjattu painos (pdf). Viitattu 22.2.2021. [https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset\\_2014\\_fi\\_web\\_versio\\_5.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset_2014_fi_web_versio_5.pdf).

Toivonen, J. 2019. Ravintotieteilijät raapivat päätään, kun kansa syö mitä haluaa – mutta paranamme koko ajan, ja 2020-luvulla DASH:in pitäisi kuulua kaikkien arkeen. Yle 20.4.2019. Viitattu 22.2.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-10730414>.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi.

VHH-hakutermin. 2021. Google Trends. Viitattu 15.1.2021. <https://trends.google.com/trends/explore?date=2017-01-15%202021-01-15&geo=FI&q=vhh>.

Vähähiilihydraattinen ruokavalio – hintsusti hiilareita. N.d. K-Ruoka. Viitattu 23.4.2021. <https://www.k-ruoka.fi/artikkelit/erityisruokavaliot/vahahiilihydraattinen-ruokavalio--hintsusti-hiilareita>.

Wells, J., Swaminathan, A., Paseka, J. & Hanson, C. 2020. Efficacy and Safety of a Ketogenic Diet in Children and Adolescents with Refractory Epilepsy. Review in MDPI. Viitattu 16.4.2021. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1809>.

Wheless, J. W. 2008. History of the ketogenic diet. Article in Epilepsia, 49, 3–5. Viitattu 20.12.2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1528-1167.2008.01821.x>.

## Liitteet

### Liite 1. Tutkimuksen kyselylomake

# Vähähiilihydraattiset vaihtoehdot à la carte-ravintoloissa

Kysely on suunnattu vähähiilihydraattista ruokavaliota noudattaville ja tarkoituksena on selvittää, minkälaisia à la carte-annoksia he ravintolaan toivoisivat.

\*Pakollinen

## Taustatiedot

Valitse seuraavista vaihtoehdoista parhaiten sinun tilannettasi kuvaava vastaus.

### Sukupuoli \*

- Nainen
- Mies
- Muu

### Ikä \*

- Alle 20
- 21 - 30
- 31 - 40
- 41 - 50
- 51 - 60
- Yli 60

Kuinka kauan olet noudattanut vähähiilihydraattista ruokavaliota? \*

- Alle puoli vuotta
- Puolesta vuodesta vuoteen
- Yli vuoden
- 2 - 3 vuotta
- 4 - 5 vuotta
- 6 - 7 vuotta
- 8 - 9 vuotta
- 10 vuotta tai enemmän
- Noudatan satunnaisesti
- En osaa sanoa

Minkä verran hiilihydraatteja päivässä sisältyy ruokavaliioosi? \*

- Alle 10 grammaa
- 10 - 20 grammaa
- 21 - 30 grammaa
- 31 - 40 grammaa
- 41 - 50 grammaa
- Yli 50 grammaa
- Määrä vaihtelee päivittäin
- En osaa sanoa



Mikä on pääsyy vähähiilihydraattisen ruokavalion noudattamiseen? \*

- Painonhallinta
- Diagnosoidun sairauden hoito
- Diagnosoimaton terveydellisen ongelman hoito (esim. vatsa- tai iho-ongelmat)
- Muu: \_\_\_\_\_

Pyritkö noudattamaan myös à la carte-ravintolassa syödessäsi vähähiilihydraattista ruokavaliota? \*

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

Kuinka usein käyt à la carte-ravintolassa syömässä? \*

- Harvemmin kuin kerran kuukaudessa
- Kerran kuukaudessa
- Kaksi - kolme kertaa kuukaudessa
- Neljä - viisi kertaa kuukaudessa
- Yli viisi kertaa kuukaudessa
- En osaa sanoa

Kävisitkö useammin, mikäli à la carte-ravintoloissa olisi paremmin tarjolla vähähiilihydraattisia vaihtoehtoja? \*

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

Olisitko valmis maksamaan extraa à la carte-ravintolan annoksesta, mikäli sen saisi muutettua vähähiilihydraattiseksi? \*

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

### Ravintolakysely

Seuraaviin kysymyksiin voit valita maksimissaan kolme mieleistäsi vastausvaihtoehtoa per kysymys. Vaihtoehtoiksi on listattuna valmiita esimerkkiannoksia, tai voit myös lisätä oman ehdotuksesi.

Minkälaisia alkuruokia toivoisit à la carte-ravintolan valikoimaan? \*

Voit valita maksimissaan kolme mieleistäsi vastausvaihtoehtoa per kysymys. Vaihtoehtoiksi on listattuna valmiita esimerkkiannoksia, tai voit myös lisätä oman ehdotuksesi.

- Salaatti (ilman krutonkeja, leipää, hedelmiä yms.)
- Keitto (ilman jauhoja ja tärkkelyspitoisia kasviksia)
- Valmis valikoima vähähiilihydraattisia alkupaloja (esim. lihoja tai kalaa, juustoja, tahnoja, kasviksia)
- Liharuokaa ilman sokerista kastiketta (esim. wingsit, ribsit, makkara)
- Vähähiilihydraattista leipää (esim. valkosipuli, saaristolaisleipä)
- Muu: \_\_\_\_\_

Minkälaisia pääruoan lisukkeita toivoisit à la carte-ravintolan valikoimaan? \*

Voit valita maksimissaan kolme mieleistäsi vastausvaihtoehtoa per kysymys. Vaihtoehtoiksi on listattuna valmiita esimerkkiannoksia, tai voit myös lisätä oman ehdotuksesi.

- Vähähiilihydraattisia kasviksia sellaisenaan (esim. keitetyt, paistetut)
- Vähähiilihydraattisista kasviksista valmistettu lisuke (esim. pyree, gratiini)
- Vähähiilihydraattinen vihersalaatti
- Vähähiilihydraattinen majoneesisalaatti (esim. kaalisalaatti)
- Vähähiilihydraattiset ranskalaiset (esim. halloum, vähähiilihydraattiset kasvikset)
- Muu: \_\_\_\_\_

**Minkälaisia valmiita pääruoka-annoksia toivoisit à la carte-ravintolan valikoimaan?**

\*

Voit valita maksimissaan kolme mieleistäsi vastausvaihtoehtoa per kysymys. Vaihtoehtoiksi on listattuna valmiita esimerkkiannoksia, tai voit myös lisätä oman ehdotuksesi.

- Keitto (ilman jauhoja ja tärkkelyspitoisia kasviksia)
- Risotto-annos kukkakaalista
- Pasta-annos (esim. vähähiilihydraattisesta pastasta tai kesäkurpitsasta)
- Pizza vähähiilihydraattisella pohjalla
- Hampurilainen vähähiilihydraattisella sämpylällä ja täytteillä
- Muu: \_\_\_\_\_

**Minkälaisia jälkiruokia toivoisit à la carte-ravintolan valikoimaan? \***

Voit valita maksimissaan kolme mieleistäsi vastausvaihtoehtoa per kysymys. Vaihtoehtoiksi on listattuna valmiita esimerkkiannoksia, tai voit myös lisätä oman ehdotuksesi.

- Juustolautanen vähähiilihydraattisilla lisukkeilla (esim. siemennäkkileivällä)
- Vähähiilihydraattinen leivos tai kakku (esim. porkka- tai suklaakakku)
- Vähähiilihydraattinen mousse (esim. suklaa)
- Vähähiilihydraattinen jäätelö
- Muu: \_\_\_\_\_

**Kiitos osallistumisestasi!****Lähetä**

Älä koskaan lähetä salasanaa Google Formsin kautta.

Google ei ole luonut tai hyväksynyt tätä sisältöä. [Ilmoita väärinkäytöstä](#) - [Palveluehdot](#) - [Tietosuojakäytäntö](#)

Google Forms