



# Toiduvajadus kriisi- ja hädaolukordades

**UURINGU TELLIJA : Põllumajandusministeerium**

Registrikood 70000734

Address Lai 39/41

Kontaktisik: Mari Hõbemäe mari.hobemae@agri.ee

**UURINGU LÄBIVIJA: Eesti Toitumisteaduse Selts**

Registrikood 80126100

Address Ehitajate tee 5, Tallinn 19086

Kontaktisik: Sirje Vaask sirjevaask@hotmail.ee

**Uuringu meeskond:**

Raivo Vokk – TTÜ Toiduainete Instituut

Sirje Vaask – TTÜ Toiduainete Instituut

Tagli Pitsi – Tervise Arengu Instituut

Mai Maser – Eesti Toitumisteaduse Selts

Tiiu Liebert - TTÜ Toiduainete Instituut

Reeme Unnuk - Eesti Kaitsevägi

Liidia Kiisk – SA Tartu Ülikooli Kliinikum

Uuringu läbiviimise aeg ja koht: august-oktoober 2006, Tallinn

## **Kokkuvõte**

### **1. Sissejuhatus**

1 Uuringu taust

1.2 Uuringu lähteülesanne ja selgitused

### **2. Uuringu meetodika**

2.1 Uuringu esmane kava ja lähtekohad

2.2 Uuringu läbiviimise kirjeldus

### **3. Ülevaade toiduvajadusest kriisi- ja hädaolukordades**

3.1 Ülevaade rahvusvahelistest soovitudest

3.2 Rahvusvaheliste soovitude kohaldatavus Eesti oludele

### **4. Minimaalse toitainevajaduse määratlemine**

4.1 Minimaalse toitainevajaduse lähtekohad

4.2 Minimaalne toiduenergia- ja toitainevajadus

### **5. Toidukaupade valiku lähtekriteeriumid kriisi- ja hädaolukorraks**

5.1 Toidukaupade valiku lähtekohad

5.2 Toidukaupade valiku lähtekriteeriumid

### **6. Ülevaade kriteeriumidele vastavatest toidukaupadest**

6.1 Teraviljatooted ja kartul

6.2 Köögiviljad, sh kaunviljad, ja seened

6.3 Puuviljad ja marjad

6.4 Liha, kala ja kanamuna

6.5 Piimasaadused

6.6 Lisatavad toidurasvad, pähklid ja seemned

6.7 Suhkur, maiustused ja karastusjoogid

6.8 Vesi ja muud joogid

### **7. Individuaalne näidistoidupakk**

7.1 Individuaalne näidistoidupakk 1 ööpäevaks

7.2 Individuaalne näidistoidupakk 3 ööpäevaks

7.3 Individuaalne näidistoidupakk 3 ööpäevaks ( elektri ja toiduvalmistamisvõimaluste olemasolu)

7.4 Toidupakkide komplekteerimine 0-2 aastastele lastele

### **8. Toodete asendusvõimalused toidugrupi siseselt**

### **9. Soovitused toidu toitainelise koostise andmete kasutamiseks**

### **10. Toiduvajaduse arvestused**

10.1 Toiduvajaduse arvestus kogu Eestile

10.2 Toiduvajaduse arvestus Harjumaa elanikkonnale

10.3 Toiduvajaduse arvestus Ida- Virumaa elanikkonnale

10.4 Toiduvajaduse arvestus Pärnumaa elanikkonnale

10.5 Toiduvajaduse arvestus Tartumaa elanikkonnale

### **11. Koolitusmaterjalid**

### **12. Lisad**

12.1 Memo 04. 09.2006 nõupidamisest

12.2 Memo 12. 09.2006 nõupidamisest

### **13. Kasutatud kirjandus**

## Kokkuvõte

“Hädaolukorraks valmisoleku seaduse” alusel on toiduainetega varustamise korraldus on Põllumajandusministeeriumi ülesandeks.

Toiduabi planeerimisel on eelkõige vajalik arvestada Eesti riigi vajaduste ja eripäraga. Rahvusvahelised soovitusel ei ole ilma kohandamata Eestile üle võetavad. Eesti toiduabi planeerimisel saab arvestada elanikkonna hea toitumissituatsiooniga, alakaalulisuse ja/või mikrotoitainete defitsiidi probleemid ei ole Eestis arvestatavad. Minimaalse toitainevajaduse määramisel lähtuti eelkõige keskmise terve täiskasvanu vajadusest, arvestades ka asjaoluga, et lühiajaliselt on aktsepteeritav kuni 20% võrra vähesem toiduenergiasalduse saamine ning see ei põhjusta püsivaid tervisehäireid. Eelkõige peab abi planeerimisel jälgima makrotoitainete minimaalset sisaldust (süsivesikud ja valgud). Mikrotoitainete lühiajaline saamine (kuni 2 nädalat) alla soovitatavat taset ei põhjusta püsivaid tervisehäireid.

Toiduabi on planeeritud kokku 7 päevaks ja üldise arvestusega, et puudu on küte ja toiduvalmistamisvõimalused (1 päevaks ja 3 päevaks) kui ka võimalusega, et on kasutada küte ja nõud toiduvalmistamiseks (3 päevaks). Lühiajalise kriisiolukorraks valmisoleku tagamiseks ei arvestata inimeste isiklike toiduvarude olemasoluga. Toiduabi planeerimisel on arvestatud elementaarsete võimalustega konservide avamiseks (noa või terava eseme olemasolu). Toiduabi ei pea sisaldama tooteid, mis pole otseselt vajalikud minimaalse toiduenergia ja makrotoitainete saamise tagamiseks (kohv, tee, maitseained jne).

Tulenevalt minimaalse toidu arvestuste lähtealustest, on otstarbekas planeerida toiduabi kogu elanikkonnale toiduenergiasaldusega 1900 kcal/ööpäevas ja eraldi grupina käsitleda 0-2 aastasi lapsi, kellele planeerida toiduabi toiduenergiasaldusega vähemalt 1000 kcal/ööpäevas.

Toiduabi planeerimisel on olulisim jagatava toidu ohutuse tagamine. Jagatavate toodete valikul tuleb arvestada, et toode peaks olema väikepakendatud toidukaup, mille säilitamine on võimalik toatemperatuuril. Toode peaks säilima vähemalt 6 kuud, olulised on ka toidukauba nõuetekohane märgistus, toidu lihtne kasutatavus või valmistatavus kodustes oludes ja selged juhised toidu valmistamiseks. Toiduabi planeerimisel saab arvestada ka toiduenergiasaldusega 100 g/toidukauba kohta, pakendi tugevuse, vastupidavuse ja käideldavusega jagamisel.

Täiskasvanute toiduabi on soovitatav komplekteerida põhitoidust, milleks on soovitatav valida kuivatatud teraviljatoode (kuivikud või näkileivad, elektri olemasolul ka keedetavad teraviljatooted) ja konserv (kala, liha või kaunviljakonserv) ning süsivesikuterikas toode (küpsised, halvaa). Kõik eeltoodud tooted on kõrge toiduenergiasaldusega 100 grammi toote kohta vähendades seeläbi võimalikke kulusid hoidmiseks, laialiveoks ja jagamiseks. Täiskasvanute toiduabi planeerimisel võib joogivee asendada veepuhastustabletiga, kui vesi on kriisiolukorras kättesaadav. 0-2 aastaste laste toiduabis peab jätkupiimasegu või selle valmistamiseks kasutatav jätkupiimapulber olema koguses, mis katab vähemalt terve, ealise 6 elukuu vanuse imiku päevase jätkupiimasegu vajaduse (1 liiter ööpäevas). Väikelaste toiduabi peab sisaldama ka vajalik koguses pakendatud nõuetekohast vett. Väikelaste toiduabi planeerimisel võib lisaks jätkupiimasegule planeerida teraviljatoote (olenevalt kas kasutatav keedetuna või ilma), samuti süsivesikuid sisaldavaid teisi tooteid, mis ei sisalda säilitusaineid ja teisi väikelastele sobimatuid lisaaineid.

Uuringus on arvestatud eeltoodud alustel planeeritud toiduvaru vajadus nii kogu Eestile, eraldi 4-le regioonile ning lisaks Harju, Tartu, Pärnu ja Ida- Viru maakondadele.

Uuringu lisana valmivad koolitusmaterjalid, mida on võimalik kasutada toiduabi planeerimise ja elluviimisega seotud töötajate ja spetsialistide täiendõppe korraldamisel ning asjakohaste juhendite koostamisel.

Käesolev uurimus on valminud Põllumajandusministeeriumi tellimusel, see on valminud erinevate ülikoolide teadlaste ja toidu valdkonna ametkondade spetsialistide meeskonnatööna ning selle tulemusi saab kasutada häda- ja kriisiolukorraks vajaliku toiduvaru planeerimiseks Eestis.

# 1. Sissejuhatus

## 1. 1 Uuringu taust

Uuringu seadusandlikuks aluseks on "Hädaolukorraks valmisoleku seaduse" paragrahv 7 lõike 2 punkt 3, mille alusel toiduainetega varustamise korraldus on Põllumajandusministeeriumi ülesandeks. "Hädaolukorraks valmisoleku seadus" jõustus 01. jaanuaril 2001. 9. novembril 2005.a. võeti vastu "Hädaolukorraks valmisoleku seaduse muutmise ja sellest tulenevalt teiste seaduste muutmise seadus" kus muudeti hädaolukorra seaduse paragrahvi 7 lõiget 1 punktiga 10, millega kohustati alates 1 jaanuarist 2006.aasta moodustama oma valitsemisalasse kuuluvast elutähtsas valdkonnas riigi tegevusvaru.

Hädaolukord "Hädaolukorraks valmisoleku seaduse" mõistes on sündmus või sündmuste ahel, mis ohustab riigi julgeolekut, inimeste elu ja tervist, kahjustab oluliselt keskkonda või tekitab ulatuslikku majanduslikku kahju ning mille lahendamiseks on vajalik Vabariigi Valitsuse, valitsusasutuste ning kohalike omavalitsuste kooskõlastatud tegevus.

## 1.2 Uuringu lähteülesanne ja selgitused

Uuringu eesmärgiks on selgitada välja elanikkonna minimaalne toitumisvajadus kriisiolukordades ning vastavalt sellele võimalike toidupakkide komplekteerimine.

Uuringus arvestatakse rahvusvaheliste organisatsioonide poolt väljatöötatud soovitusi (Sphere, WHO jt) toidu miinimumvajaduse määramiseks kriisiolukordades.

Vastavas uuringus peab sisalduma analüüs, mis selgitab välja toidupakkide koostise ja kogused, mida on võimalik rakendada kriisi- ja hädaolukordades toitumisel ja toidu tarbimisel ning jagamisel elanikkonnale (s.h. lapsed ja eakad) 7 päevaks.

Analüüsi aluseks tuleb võtta 2000 kcal/päevas inimese kohta. Eeltoodud eeldatav keskmine vajalik toiduenergiavajadus on tuletatud Sphere projekti soovitustest ning arvestades võimalusel potentsiaal riigi ressursside säästlikul kasutusel.

Toidupaki koostis esitatakse indiviidi tasandil erinevate elanikkonna rühmade lõikes (s.h. täiskasvanud mehed ja naised, lapsed).

Tulemused peavad olema esitatud tänapäevaseks, toidugruppide lõikes, tuues vajadusel välja ka pakendi tüüp ja kaubamärk.

Analüüs peab käsitlema kõiki Eesti elanikke (s.h. eraldi väljatoodult nelja maakonna elanikud).

Uuringu tulemus peab andma konkreetseid soovitusi toidupakkide koostamiseks ning kriisiolukordade valmisoleku ja koolituste korraldamiseks.

## 2. Uuringu meetoodika

### 2.1 Uuringu esmane kava ja lähtekohad

#### Uuringu esmane kavand:

- 1) Ülevaate saamine rahvusvahelistest soovitudest, nende kohandatavuse analüüs kohalikele oludele: tuuakse välja Sphere projekti ja WHO soovitud olulisimad punktid kriisiabi korralduseks ning analüüsitakse nende rakenduvust Eesti oludele
- 2) Minimaalse toitainevajaduse määratlemine ja koefitsientide määratlemine lastele ja eakatele: Võetakse aluseks Sphere projekti ja WHO soovitud ning Eesti 2006.a. tootumissoovitud.
- 4) Toidukaupade valiku põhialuste määratlemine ning konsensuse saavutamine toidukaupade valiku lähtekriteeriumides
- 5) Võimalikest toodetest ülevaate koostamine, mis vastavad eeltoodud kokkulepitud kriteeriumidele
- 6) Võimalikest toodetest valiku tegemine, mis vastaks minimaalsele toitainevajadusele ja toidu koostise toitaineliste arvestuste tegemine
- 7) Vajadusel võimalike variantide väljatöötamine, asendamaks pakkidesse määratletud toiduaineid
- 8) Soovitud koostamine toidu toitainelise koostise andmete kohta:
- 9) Tabelite väljatöötamine kogu rahvastiku kohta, võttes aluseks Statistikaameti rahvastiku andmed ning arvestades toidupakkide koostise ja koguse Eesti jaoks ning eraldi nelja piirkonna jaoks
- 10) Koolitusmaterjalide väljatöötamine kuni 6 akadeemilise tunni ulatuses ning eelduseks on tellija poolt koolituste koondinfo esitamine – koolituse üldkavand, koolitustel osalejad, nende eeldatav teadmiste tase ning eesmärgid. Koolitusmaterjalid koosnevad: kokkuvõtte paberikandjal ja elektrooniliselt pdf ning ppt failina eeldatavate akadeemiliste tundide ulatuses ning näidiskoolitusmaterjalid e. toidupakid 2x3 päeva ja 1 päeva tarbeks

Vastavalt eelläbirääkimistele 11.08.2006 Tellijaga arvestatakse uuringu meetoodika väljatöötamisel järgmistele lähtekohtadega:

- 1) Arvestatakse, uurimuse alusel tehtavad soovitud on aluseks riigile ka rahaliste kulude tegemiseks ning uurimuse tulemused ja soovitud on avalik info
- 2) Arvestatakse, et korralduse osas on kavandatus saavutada kokkulepped olemasolevate tootjate ja/või hulgikaubandusasutustega varude hoidmiseks
- 3) Töögrupi poolt tehakse ettepanekud minimaalse toitainevajaduse kohta 7 päevaks, arvestades muuhulgas eeldatava kriisijärgse perioodiga ning arvestades lähtealusena toiduenergiavajadusega 2000 kcal/päevas
- 4) Kriisi korral eeldatakse pakkide tasuta jagamist elanikele
- 5) Arvestatakse, et koostatakse ettepanekud järgmisteks olukordadeks: 1 pakk 1 päevaks (arvestades et ei ole elektrikasutamise võimalusi), 1 pakk 3 päevaks (arvestades et ei ole elektrikasutamise võimalusi) ning 1 pakk 3 päevaks (arvestades et on elekter ja toiduvalmistamisevõimalused)
- 6) Arvestatakse, et toidupakid komplekteeritakse individuaalsetena
- 7) Arvestatakse, et toodete päritolumaa ei ole määrav
- 8) Töögrupi poolt tehakse ettepanekud, missugused on eeldatavad toodete säilivusomadused ja missugune on eeldatav minimaalne säilivusperiood ning säilitamine jaotuse ajal
- 9) Töögrupp pakub välja pakki soovitatavate toodete valikuks nende keskmise hinna, toote kaalu ja pakendi omaduste, toidu lihtsalt kasutatavuse ja tarbitavuse tähtsuste osakaalud, s.t. toodete valiku kriteeriumid ja nendega arvestamise tähtsuse osakaalud ning see kooskõlastatakse tellija ja asjaomaste osapooltega
- 10) Pakkide soovitud koostamisel lähtutakse toodete mitmekesisusest pakis ning elanikkonna tarbimiseelistustest (n.ö. sotsiaalne eeldatav soov kriisiolukorras saadaolevaks)
- 11) Töögrupi poolt tehakse ettepanekud, kas on otstarbekas (vastavalt eeldatavale nomenklatuurile) ja kuluefektiivne (võimalik) komplekteerida väikesemad pakid (lastele, eakatele jne)
- 12) Pakutakse välja lahendused toiteväärtuse rahuldamiseks võimalikult kuluefektiivselt ning võimalikud toodete asendusvariandid
- 13) Väljatöötatav koolitus on mahus kuni 6 akadeemilist tundi, see on osa üldisemast koolitusest ning tellija edastab materjalide väljatöötamiseks baasinfo koolituse muude osade kohta, ning info koolitavate kohta

Käesoleva uuringu läbiviimisel ja uuringuraportis on kasutatud 2006.aasta "Eesti toitumis- ja toidusoovitustes" kasutatud mõisteid.

## 2.2 Uuringu läbiviimise kirjeldus

1) **Ülevaate saamine rahvusvahelistest soovitudest, nende kohandatavuse analüüs kohalikele oludele:** teostati olemasoleva kirjanduse alusel, olulisemad põhiseisukohad ja soovitused koondati raportisse (Sphere projekti ja WHO soovitudest olulisimad punktid kriisiabi korralduseks) ning analüüsiti nende rakenduvust Eesti oludele, s.h. arvestades toidlustamiskorraldust Eesti Kaitseväes. Analüüsi teostamisel osalesid enamasti projekti põhitäitjatest.

2) **Minimaalse toitainevajaduse määramine ja koefitsientide määramine lastele ja eakatele:** Võetakse aluseks Sphere projekti ja WHO soovitused ning Eesti 2006.a. Toitumissoovitused. Väiksema grupi nõupidamised toimusid Tartus 31. 08 (osales 2 põhitäitjat) ja Tallinnas (osales 4 põhitäitjat). Analüüsi teostamisel osalesid kõik projekti põhitäitjad. Korraldati asjaomaste osapooltega ümarlaud, kus lahtised küsimused (min. toitainevajadus) läbi arutati. 04. 09. toimus laiem ümarlaud (memo lisatud), kus määratleti minimaalne vajadus.

3) **Toidukaupade valiku põhialuste määramine ning konsensus saavutamine toidukaupade valiku lähtekriteeriumides**

Teostati ülevaate olulistest toidukaupade valiku lähtekohtadest. Korraldati asjaomaste osapooltega ümarlaud, kus lahtised küsimused (kriteeriumid) läbi arutati. Analüüsi teostamisel osalesid enamasti projekti põhitäitjatest. 04. 09. toimus laiem ümarlaud (memo lisatud), kus määratleti toidukaupade valiku lähtekriteeriumid.

4) **Võimalikest toodetest ülevaate koostamine, mis vastavad eeltoodud kokkulepitud kriteeriumidele** (säilitamistingimused, hind, kaal, toiduvalmistamisvõimalused): teostati toitumise andmebaasi alusel ja arvestades kaubanduse nomenklatuuri. Väiksema grupi nõupidamised toimusid Tallinnas (osales 4 põhitäitjat). Individuaalsed vaatlused viidi läbi 4 projekti põhitäitja poolt 02-03 ja 08 septembril nii Tallinnas kui Eesti väikesematel linnades. Vaatlused sisaldasid nii Internetis olevat informatsiooni hulgi-ja jaekaubanduses müüdavate toidukaupade ja/või Eestis toodetud tootjate nomenklatuuri kohta. Määratleti tooted, mis on levinud suuremas mahus. Ülevaateuurimused olnud harvaesinevaid tooteid, mis vastasid eeltoodud toodete valiku kriteeriumidele, ent ei olnud saadaval enamustes jaekaubandusettevõtetest, edasisse uuringu käiku ei arvestatud. Analüüsi teostamisel osales 5 projekti põhitäitjatest.

5) **Kriteeriumidele vastavatest toidukaupadest valiku tegemine**, mis vastaks minimaalsele toitainevajadusele ja toidu koostise toitaineliste arvestuste tegemine: teostati toitumise andmebaasi alusel ja arvestades eeltoodud uuringu osa teostamisel saadud informatsiooni. Toidupakkide koostamiseks arvestati nii toiduained kui nendest saadavad toitained arvutiprogrammiga Micro-Nutrica. Analüüsi teostamisel osalesid enamasti projekti põhitäitjatest. Väiksema grupi nõupidamine toimus Võrus 08. 09 (osales 4 põhitäitjat). 12. 09. toimus laiem ümarlaud (memo lisatud), kus aktsepteeriti valiku alused ja toidukaupade valik.

6) **Võimalike toidukaupade asendusvariantide väljatöötamine**, teostati toitumise andmebaasi alusel ja arvestades kaubanduse nomenklatuuri – asendamaks pakkidesse määratletud toiduaineid. Analüüsi teostamisel osalesid enamasti projekti põhitäitjatest. Väiksema grupi nõupidamine toimus Võrus 08. 09 (osales 4 põhitäitjat). 12. 09. toimus laiem ümarlaud (memo lisatud), kus aktsepteeriti valiku alused ja toidukaupade valik.

7) **Soovitudest toidu toitainelise koostise andmete kohta:** soovitudest esitatakse uuringu osana, arvestades Eesti võimalusi ja olemasolevaid erinevaid uuringuid erinevate toidu toitainelise koostise arvestamise programmide kasutusulatusel. Samuti arvestati soovitudest teostamisel erinevate kasutatavate andmebaaside omavahelise võrdluse ja valideerimise andmeid.

8) **Tabelite väljatöötamine kogu rahvastiku kohta:** võeti aluseks Statistikaameti rahvastiku andmed ning arvestati toidupakkide koostise ja koguse Eesti jaoks ning eraldi nelja piirkonna jaoks. Arvestused teostati nii maakonna kui piirkonna kohta, kuna vastavalt vajadusele võib olla vajadus toiduvaru planeerimiseks ja ladustamiseks kas ainult ühe maakonna või üheregiooni jaoks. Teostati arvutused ning loodi failipõhi, mis võimaldab kasutada edasiseks tegevuseks eelloodud valemeid, kus on võimalik rahvastiku arvu täpsustamine ja toodete koguse andmete muutmine.

9) **Koolitusmaterjalide väljatöötamine:** Töötatakse välja arvestusega kuni 6 akadeemilise tunni ulatuses ning eelduseks on tellija poolt koolituste koondinfo esitamine peale 19.09.2006– koolituse üldkavand, koolitustel osalejad, nende eeldatav teadmiste tase ning eesmärgid. Koolitusmaterjalid koosnevad: kokkuvõtte paberikandjal ja elektrooniliselt pdf ning ppt failina, eeldatavate akadeemiliste tundide ulatuses, koolituse tagasisideküsitluse osa toidu valdkonna jaoks ning olenevalt tellija soovits ka näidiskoolitusmaterjalid e. toidupakid 2x3 päeva ja 1 päeva tarbeks.

### 3. Ülevaade toiduvajadusest kriisi- ja hädaolukordades

#### 3.1 Ülevaade rahvusvahelistest soovitustest

Kriisiolukorra reguleerimise soovitusi on koondatult andnud Sphere projekt ja Maailma Terviseorganisatsioon.

Toidu ja toitumise valdkonna soovitused on üldjuhul jagatud kolmeks eristatud osaks:

- 1) Toiduga varustus ja elanikkonna toitumissituatsiooni hindamine
- 2) Toitumissoovitused kriisiolukorraks
- 3) Toiduabi soovitused

Soovitused on antud sellele vastavalt, missugune on riigis elanikkonna toitumissituatsioon ja toidu kättesaadavus. Sellest tulenevalt on riigid grupeeritud selle põhjal, kes vajavad üldist toiduabi ja riikideks, kus lisaks üldisele toiduabile kriisiolukorras soovitakse toiduabi kaudu ka parandada elanikkonna toitumissituatsiooni. Toitumissituatsiooni parandamisvajadus võib olla ulatuslik suure alatoitluse osakaalu korral, keskmine või korrigeerimist võib olla vaja mitmete või konkreetsete mikrotoitainete tasandil.

Käesolevas ülevaates on antud ülevaade soovitustest vaid nende riikidegrupi kohta, kelle elukorraldus ja toitumissituatsioon on meile lähedasemad. Veevajaduse ja hügieeni osast on kasutatud informatsiooni, mis puudutab vajaliku joogivee hulka ja kvaliteeti.

#### Toiduga varustus ja elanikkonna toitumissituatsiooni hindamine

Rahvusvahelised soovitused hõlmavad eelkõige andmete koondamist või uuringute läbiviimist, mis annavad ülevaate riigis toimivast korraldusest, elanikkonna toitumissituatsiooni kaardistamisest ning spetsiifiliste riskigruppide ja vähemuste väljaselgitamisest.

Toiduga varustatuse ja elanikkonna toitumissituatsiooni hindamisel arvestatakse erinevate sotsiaalsete gruppidega (vaesuse tase), linna- maa vaheliste erinevustega, sesoonsete erinevustega toidu kättesaadavuses. Samuti on hindamisel vajalik arvestada elanikkonna toimetulekuoskustega toiduga isevarustamisel, s.h. toidutoorme hankimisel, aga ka minimaalse sissetuleku tagamisel, toetusgruppide ja toetavate teenuste olemasolu jne. Hinnatakse ka infot olemasolevate infrastruktuuride kohta, toidu kasvatamise ja tootmise taset ja võimalusi riigis, elanikkonna üldist elatustaset, isiklike säästude olemasolu, sotsiaalset kapitali, päästeorganisatsioonide olemasolu ja kohalike ühenduste võimalusi.

Vajalik on analüüsida ka toiduga seotud süsteemide stabiilsust: toidu kvaliteet, mitmekesisus, toidu ohutus, joogivee kättesaadavus ja selle ohutus. Hinnatakse ka elanikkonna teadmisi ja oskusi toiduvalmistamisest, kasvatamisest jne.

#### Toitumissoovitused kriisiolukorraks

Rahvusvahelised soovitused hõlmavad samuti eelkõige andmete koondamist või uuringute läbiviimist, mis annavad ülevaate elanikkonna toitumissituatsioonist, võimalikest toidu vaeguse all kannatavatest riskigruppidest ning vaeguse tekke põhjustest, vaeguse ulatuse väljaselgitamisest ning spetsiifiliste riskigruppide ja vähemuste väljaselgitamisest.

Vajalikud on nii elanikkonna antropomeetrilised uuringud, kui ka mikrotoitainete vaeguse väljaselgitamine. Kui riigis esineb mingi probleem mikrotoitainete vaeguse osas, siis jääb see probleem kestma ka kriisiolukorras.

Baastoit riigis peaks sisaldama vähemalt järgmisi osasid:

- 1) põhitoit (*staple food*) – teravili või mugulad – peamine süsivesiku allikas
- 2) kaunviljad (oad, läätsed, herned) või loomne toit – peamine valgu allikas
- 3) toidurasvad

Üldise toiduabi korral (ei vaja korrigeerimist alatoitluse või mikrotoitainete vaeguse osas), on toodud järgmised soovitatavad minimaalsed normid:

Tabel 1. Soovitatavad lähtekohad minimaalse toitainevajaduse planeerimisel

	<b>Kogu elanikkonna kohta, keskmine</b>
Toiduenergia, kcal	2100
Valgud, g	52-63 (10-12% toiduenergiast)
Rasvad, g	40 (17% toiduenergiast)

Vitamiin A, RE	1,666 IU
Vitamiin D, µg	3,2-3,8 kaltsiferooli
Vitamiin E, α-TE	8 mg
Vitamiin B <sub>1</sub> , mg	0,9 (või 0,4 mg 1000 kcal kohta)
Vitamiin B <sub>2</sub> , mg	1,4 (või 0,6 mg 1000 kcal kohta)
Niatsiin, NE	12mg (või 6,6 mg 1000 kcal kohta)
Folaadid, µg	160
Vitamiin B <sub>12</sub> , µg	0,9
Vitamiin C, mg	28
Raud, mg	22 mg (mitte- heemi rauda sisaldavast e. taimsest toidust, omastatavusega 5-9%)
Tsink, mg	12,3
Jood, µg	150
Seleen, µg	27,6
Magneesium, mg	201
Vitamiin K, µg	48,2
Biotiin, µg	25,3
Pantoteenhape, µg	4,6
Joogivesi	2,5-3 liitrit päevas

Eeltoodud soovitusel on keskmised ja ei ole arvestatud soost ega vanusest tingitud erisusi.

Toiduabi peaks tagama: 2100 kcal keskmiselt elaniku kohta, 10-12% toiduenergiast peaks tulema valkudest, vähemalt 17% päevasest toiduenergiast peaks tulema toidurasvadest; peab olema tagatud minimaalsel vajalikul tasemel mikrotoitainete saamine.

Riigi keskmiste minimaalsete normide määratlemisel peab arvestama rahvastiku vanuselist ja soolist koosseisu, terviseseisundit, toitumissituatsiooni, kehalise aktiivsuse taset jne. Eeltoodud soovitusel on suuremad, kui kehalise aktiivsuse tase ületab 1,55 PAL meestele ja 1,56 PAL naistele. Nõuded muutuvad suuremaks, kui keskmine õhu temperatuur on alla 20°C.

Joogivee vajalik kogus arvestatakse nii veest kui jagatavast toidust ning joogivee minimaalne vajadus sõltub eelkõige kliimast aga ka kehalisest aktiivsusest ja indiviidide vajadustest.

Kui ei ole võimalik jagada piisava kvaliteediga vett minimaalsetes kogustes, siis võib kasutada ka vett, mis vastab miinimumnõuetele.

### Toiduabi soovitusel

Üldine toidujagamise peab toimuma siis, kui selleks on absoluutne vajadus ja tasuta toidujagamise peab lõpetama nii kiiresti kui võimalik. Toiduabi jagamise eesmärk on anda toit nendele, kes seda kõige enam vajavad.

Tasuta toidujagamise ei ole otstarbekas kui:

- piirkonnas on piisavalt toitu ning on korraldatud asjakohased meetmed, mis on suunatud toidu kättesaamise takistuste kõrvaldamisele;
- on võimalik rakendada meetmeid, mis taastavad kaubandusvõrgustiku
- tasuta toidujagamise ei ole kohalikele ühiskonnale sotsiaalselt vastuvõetav.

Enne toidujagamise lõpetamist peab olema veendunud, et olukord on piisavalt paranenud ning et ühiskonnakorraldus tagab elanike toimetuleku toiduga isevarustamisel.

Kaudsed meetmed võivad samuti võimaldada toiduga varustatuse taset. Linnatingimustes on esmaoluline infrastruktuuride ja kaubanduse taastamine. Võimalik on ka rakendada näiteks toidu jagamist teatud ühiskondlike ja taastetööde eest.

Toiduabi korraldusel tuleb arvestada, et inimestele oleks tagatud nende väärikus ning jagatav toit peab toetama kohalikke traditsioone ja tavasid. Arvestada tuleb ka teistest inimestest sõltuvate gruppide huvidega (lapsed, invaliidid, eakad) ning asjaoluga, et kriisisituatsioonis võib jagatav kaup muutuda kauplemisobjektiks.

Analüüsima peab ka elanikkonna oma toidu- ja veevarude olemasolu ja kasutusvõimalusi. Kuna enamusel elanikkonnast on võimalusi hankida ka oma vahenditega kriisiolukorras toitu või kasutada tagavarasid, siis ei pea kriisiolukorras jagatav toit katma kogu päevast vajadust. Toit peab katma kogu päevase vajaduse juhul, kui elanikkonnal ei ole mingit võimalust ise toitu hankida. Näiteks kui omahangitud toidust saadakse hinnanguliselt 500 kcal, peaks jaotatav kogus olema vastavalt 2100 kcal- 500 = 1600 kcal. Peaks olema ka hinnatud elanikkonna võimalused iseseisvalt toitu valmistada.

Ühiskondlikku toitlustamist kriisiabi korral (valmis toidu jagamist) peaks kasutama vaid väga lühiajaliselt suure ulatusliku kriisi järgselt kui inimestel ei ole võimalust endal toitu valmistada või kui jaotatav toidu jagamine võiks elanikkonna panna riskiolukorda (nt reostatud joogivee kasutamine toiduvalmistamiseks). Toidukaupade määratlemisel on arvestatud, et nendele rühmadele, kes enda eest ei saa hoolitseda (lapsed, invaliidid, eakad), et neile viib ja valmistab toidu nende eest hoolitseja. Vajadusel tuleb kriisiolukorral osutada teenuseid haavatavatele rühmadele.

Toiduabi tuleb riiki importida, kui kriisiolukorras ei ole riigis varusid või kui inimesed ei saa evakueeruda kriisipiirkonnast sinna, kus toiduga varustus on tagatud. Toiduabi jagamise korraldus peab olema võimalikult lihtne, kergesti arvestatav, kohalikul tasandil korraldatud ning programm peab olema selle kõigis etappides hästi jälgitav.

Toiduabi lähtealused:

- 1) Jagatav toit peaks olema elanikkonnale tuttav, vastuvõetav.
- 2) Eelistatult jagada kuivtoitu koduseks toiduvalmistamiseks.
- 3) Toit peab olema kvaliteetne, ohutu tarbimiseks, koguseliselt vastav ja elanikkonna poolt aktsepteeritav.
- 4) Toiduabiks ei tohi olla piimapulber või vedel piim, kuna selle mitteasjakohane kasutamine võib kaasa tuua terviseriske (eelkõige lastele).
- 5) Toidu säilivusaeg peaks olema vähemalt 6 kuud ning toit peab olema jagatud enne kasutusaja lõppu.
- 6) Toidu pakend peab olema tugev, mugav käsitseda, säilitada ja jagada.
- 7) Toidu pakend peab olema selgelt märgistatud, s.h. kasutusaja lõpukuupäevaga.
- 8) Toiduabi säilitustingimised peavad olema nõuetele vastavad ning säilitatava toidu kvaliteet peab olema jooksvalt kontrollitud.
- 9) Toidukauba valikul peaks olema välistatud sellest tekkivad terviseriskid, kui toitu ei käidelda asjakohasel viisil

Toidukaupade valik peaks eeldama nende otse jaotamist, s.t. ilma vajaduseta kaupu ümber pakendada.

Toidupakile peaks olema kalkuleeritud ka väärtus e. hind, et vajadusel rakendada programmi, milles toiduabi ei jagata tasuta, vaid vastuvõetava hinnaga.

Toiduabi jagamine peab olema hästi dokumenteeritud ning see peaks toimuma elanike kodudele nii lähedal kui võimalik.

### **3.2 Rahvusvaheliste soovitude kohaldatavus Eesti oludele**

Sphere projekti ja Maailma Terviseorganisatsiooni soovitused on esitatud üldistatult suuremate riikide gruppide kohta, arvestades nende riikide majandust, toiduga varustatust ja ühiskonnakorraldust.

#### **Toiduga varustus ja elanikkonna toitumissituatsiooni hindamine**

Eesti klassifitseerub 4 ehk kõrgeimasse kategooriasse, kus on olemas kaubandusvõrgustik ning hea joogiveega varustus.

Rahvusvahelised soovitused hõlmavad suures osas andmete koondamist, mis annavad ülevaate riigis toimivast korraldusest, elanikkonna toitumissituatsiooni kaardistamisest ning spetsiifiliste riskigruppide ja vähemuste väljaselgitamisest. Need on enamvajalikud ülevaate saamiseks riigist, mille osas andmed ja ülevaade olukorrast on puudulik, s.t. eelkõige välisabi osutamisel.

Eestis on andmed nii toiduga isevarustatuse taseme, elanikkonna toitumissituatsiooni kui ka kohaliku tasandi korralduse kohta. Need andmed on vastavalt kas Statistikaametil, Põllumajandus-, Sotsiaal- või Siseministeeriumi haldusala asutustes olemas ning andmed saab spetsiifilisemalt koondada olenevalt kriisi iseloomust ja ulatusest.

Eesti mõõte arvestades ei ole vaja kogu riiki hõlmavate soovitude andmisel vajalik arvestada sotsiaalsete gruppide, maa ja linna erinevustega, sest kui on eriolukord või mobilisatsioon, siis toimub rahvastiku liikumine ja mõisted linn ja maa ei ole enam tavaolukorrale vastavate mõistetega.

#### **Toitumissoovitused kriisiolukorraks**

Eesti klassifitseerub riigiks, kus ei ole ulatuslikke toitainete defitsiidi probleeme ning tuleb lähtuda tavaolukorraks vajalike minimaalsete toiduenergia- ja toitainesoovitustega. Kogu maailmale keskmiste soovituste väljatöötamisel on arvestatud rohkem arengumaade huvidega ja ka asjaoluga, et alatoitlus on seal enam levinud kui arenenud riikides. Arengumaades on ka enam levinud infektsioonhaigused ning seetõttu on enam tähelepanu pööratud mikrotoitainetele, mis aitavad kaasa organismi immuunsüsteemi tugevdamisele, selleks et vähendada nakkushaiguste leviku riski.

Võrreldes Eesti Toitumissoovitustega on rahvusvahelistest soovitustest puudu vitamiin B<sub>6</sub>, kaltsiumi, fosfori ja kaaliumi soovitused. Võrreldes Eesti toitumissoovitustes toodud minimaalsete vajalike päevaste soovitustega on rahvusvahelistes soovitustes täiendavalt aga antud magneesiumi, vitamiin K, biotiini ja pantoteenhappe soovitused.

Magneesium (Mg) on vajalik südamelihaste tööks ja vereringe reguleerimiseks. Seda vajab raku energmeetika ja närvitalitus. Magneesium on vajalik rohkem kui 300 ensüümi tööks, aktiveerides valgud ja nukleiinhapete sünteesil osalevaid ensüüme. Magneesiumi soovitus Eesti toitumissoovitustes on keskmiselt 300 mg (WHO kriisiolukorra soovitustes on minimaalsena soovitatud 201 mg). Magneesiumi leidub taimede rohelistes osades, seemnetes, köögiviljades, piimas, munades, lihas. Üldjuhul sisaldavad piisaval hulgal magneesiumi kaaliumirikkad toiduained ning seega, kui soovituste kohandamisel lähtuda kaaliumi soovitatavast minimaalsest tasemest (mis on toodud Eesti toidusoovitustes), peaks ka magneesiumi saamine minimaalsel vajalikul tasemel toidust olema tagatud. Põhjamaade uutes toidusoovitustes ei ole magneesiumi minimaalset päevast vajadust eraldi välja toodud.

Vitamiin K on vajalik vere hüübimiseks, luude arenguks ja neerude talitluseks, ta suurendab veresoonte vastupidavust, mõjub valuvaigistavalt, tugevdab lihaseid. Olulise osa vitamiin K toodavad seedekulgla mikrofloora bakterid.

Biotiin osaleb koensüümina osaleb teiste toitainete ainevahetuses, osaleb elutegevuses ning oluliste rasvainete biosünteesis. Ta on vajalik mitmete rasvhapete kujunemisel, mis on määrava tähtsusega närvikudedes ja aminohapete ainevahetusel, biotiinil on oluline roll närvisüsteemi töö reguleerimisel. Biotiini leidub paljudes toiduainetes, kuid tema kogused võrreldes teiste toitainetega on väikesed. Biotiini toodetakse mingil määral ka soolestiku mikrofloora poolt.

Pantoteenhape on vees lahustuv B-kompleksi vitamiin. Pantoteenhape stimuleerib neerupealise tööd, tõstab kortisooni ning teiste neerupealise hormoonide produktsiooni, on oluline koensüüm A koostisesse kuuluv osa, olles seega ainevahetuse aktiveerijaks, osaleb kolesterooli, steroidide ning rasvhapete sünteesis, on oluline tagamaks tervet seedetrakti ning tõstab organismi vastupanuvõimet stressile, on abiks rakkude ülesehitamisel ning tsentraalse närvisüsteemi arenemisel ja antikehade moodustumisel.

Pantoteenhapet leidub toiduainetes piisavalt ning pantoteenhappe defitsiiti esineb väga harva. Pantoteenhapet leidub laialdaselt kõikide elusorganismide rakkudes ning ta on sünteesitav ka seedetrakti mikrofloora poolt.

Kuna vitamiini K, biotiini ja pantoteenhapet sünteesib inimese seedekanali mikrofloora kas osaliselt või piisavalt, siis seetõttu uutesse soovitustes ei ole nende mikrotoitainete minimaalseid vajalikke toidust saadavaid koguseid sisse toodud.

Rahvusvahelised soovitused baseeruvad asjaolul, et enamuses arengumaadest saadakse raua mitte heemi rauana (s.t. mitte loomsetest toidust) ning on arvestatud sellele vastavalt ka raua soovitatav päevane vajadus. Eestis ja teistes arenenud riikides saadakse raud peamiselt heemi rauana s.t. loomsetest produktidest, mistõttu selle omastatavus on oluliselt parem. Eesti Toidusoovitustes on raua soovitus 9 mg/päevas. Nii rasvlahustuvate vitamiinide (A ja D), raua kui seleeni ületarbimine põhjustab selgeid mürgistusnähte ja on toksiline.

Juhul, kui toidupakkide toitainelise koostise arvestamisel tekib mingi oluline puudujääk, võib olla õigustatud kasutada eelistatult toidukaupa, mis sisaldab enam vastavat mikrotoitainet.

WHO soovitused pärinevad aastast 2000, ent Eesti Toitumissoovitused on koostatud 2004.aastal ilmunud Põhjamaade toitumissoovituste alusel, kus on arvestatud kõige kaasaegsemate toitumist ja toitainete omastatavust ning imendumist käsitlevate kliiniliste uuringutega. Seda arvestades on otstarbekas lähtuda soovitatavate minimaalsete normatiivide määratlemisel nüüdisaegsemast allikast.

## Toiduabi soovitused

Eesti klassifitseerub 4 ehk kõrgeimasse kategooriasse, kus on olemas kaubandusvõrgustik. Toidu tasuta jagamist soovitatakse vaid erandjuhtudel ning pigem soovitatakse enne mõelda läbi meetmed, mis toetavad elanikkonna iseseisvat toimetulekut kriisiolukorras ning mis on suunatud infrastruktuuride ja kaubanduse taastamisele ning elanikkonnale kriisiolukorras osutatavatele teenustele ja abile.

Kuna käesoleva uuringu eesmärgiks ei ole anda soovitusi kriisiolukorras toiduabi süsteemi ülesehituseks, siis rahvusvahelisi soovitusi kasutatakse vajadusel lähtekohtade määratlemisel, s.t. mida tuleb varuda riigil enne kriisiolukorda sattumist.

Soovitav on jagada kuivtoitu, mida on võimalikult lihtne hoida, transportida, jagada ja mille üle arvestust pidada. Toiduabi lähtekohad on Eestile rakendatavad. Eesti oludes on planeerimisel arvestatav, et leibkonnad omavad elementaarseid toiduvalmistamisvahendeid (nõud, küte). Kuna enamiku kriisipakis olevatest toiduainetest kuulub nende toodete hulka, millel peab olema minimaalse säilimisaja lõppkuupäev (vastavalt toidu märgistamise määrusele), siis peavad tootjad märkima ka maksimaalse säilimistähta.

Arvestades eeltooduga, võib olla Eestile otstarbekas töötada välja:

- 1) toiduabipakk 1 päevaks (arvestusega et ei ole elektrit ega gaasi toiduvalmistamiseks)
- 2) toiduabipakk 3 päevaks (arvestusega et ei ole elektrit ega gaasi toiduvalmistamiseks)
- 3) toiduabipakk 3 päevaks (arvestusega et on elekter ja gaas toiduvalmistamiseks).

Võimalus on kasutada toiduvalmistamiseks ka muid viise (puit, toidu valmistamine välitingimustes), ent arvestades Eesti elanikkonna üldist linnastumise taset, ei ole kogu elanikkonna üleminek välitingimustes toiduvalmistamisele reaalne.

Käesolevas uuringus hinnatakse vaid minimaalset joogivee vajadust ning see ei sisalda joogivee arvestamist isiklikuks hügieeniks, toidunõude puhastamiseks jne.

Arvestades riiklikul tasandil soetatavate varude ja vajaliku toidukauba säilivusajaga selle roteerimiseks, oleks **vajalik minimaalne säilivusaeg toodetel vähemalt 6 kuud.**

Rahvusvaheliste soovitude alusel ei tohi toiduabi sisaldada **piimapulbrit või piima vedelikuna**, kuna selle mitteasjakohane kasutamine võib kaasa tuua terviseriske (eelkõige lastele). Toidus võib olla juba looduslikult aineid, mis põhjustavad tervisehäireid, eelkõige allergiat.

Piimapulbri kasutusohuna nähakse arengumaades eelkõige selle segamist reostunud veega ning taolise piima jootmist imikutele ja väikelastele. Hüpolaktaasia (laktoosi imendumishäire, mis tekitab kõhu- ja soolestikuhäireid) e. röösa piima talumatus on erinevates riikides erineva tasemega levinud. Rahvusesti on primaarset hüpolaktaasiat 1- 90 % täiskasvanutest. Eestlastel on primaarne hüpolaktaasia ligikaudu 24% elanikest. Samal ajal tekitab hüpolaktaasiaga inimestele röösa piima tarbimine seedimisel ebamugavustundeid, ent ka nendele inimestele ei ole piima tarbimine lühiajaliselt tervisele ohtlik. Arvestades teisi eeltingimusi võib jagamiseks mõeldud piim olla kas kõrgpastöriseeritud või toodete koostises ning kui on tagatud nõuetekohane kasutamine (piimasegu ja kvaliteetne vesi), võib väikelaste toiduabi sisaldada ka hästisäilivaid piimatoteid.

Toidukäitlejal ei ole seadusandlikku kohustust riigile vajalike varude säilitamiseks. Seetõttu peab valiku tegemisel peab arvestama reaalse kohalike oludega ning võimaluse piires arvestama nende ettevõtete, kes on valmis riiklike varusid ladustama.

### **Toitumist ja toitlustamist reguleerivad õigusaktid Eestis**

Praegusel hetkel on toitumise normid Eestis kehtestatud erinevate õigusaktidega.

Õigusakt, mida saab käsitleda praegusel hetkel kehtivate toitumise normidena on sotsiaalministri 14. novembri 2002. a määrus nr 131 "Tervisekaitsenõuded toitlustamisele tervishoiu- ja hoolekandeesutuses" (RTL, 28.11.2002, 131, 1918 ). Määrus sätestab tervisekaitsenõuded haiglas ööpäevaringselt viibivate patsientide ja ööpäevases hoolekandeesutuses viibivate isikute toitlustamisele, sealhulgas pakutava toidu koostisele ning toiduenergia- ja toitainetesisaldusele. Määruses nimetatud tavaline päevane toit peab rahuldama toitainetevajaduse ja toidust saadav toiduenergia katma kahe nädala keskmise ööpäevase toiduenergiavajaduse. Määruses toodud normid on määratletud erineva vanuse ja soo lõikes, ent määrus ei kehtesta soovitatavaid norme mikrotoitainetele.

Õpilaste toitlustamist koolis ja lasteaias reguleerib sotsiaalministri 27. juuni 2002. a määrus nr 93 "Tervisekaitse nõuded toitlustamisele koolieelses lasteasutuses ja koolis" (RTL, 30.07.2002, 84, 1298), millega on määratletud nõuded toitlustamise korraldamise, menüü koostamise kohta ning õpilaste toitlustamisel aluseks võetav erinevas eas õpilaste päevase toiduenergia vajadus.

Toitainete soovitusel on määratletud Vabariigi Valitsuse 19. detsembri 2003. a määrusega nr 324 "Toidu märgistusele esitatavad nõuded ja märgistamise ning muul viisil teabe edastamise kord" (RT I 2003, 83, 562; 2004, 63, 442; 2005, 3, 10; 16, 96).

Vangistusseaduse paragrahvi 47 alusel korraldatakse kinnipeetava toitlustamine vastavuses elanikkonna üldiste toitumistavade ja silmas pidades elutegevuseks vajalikku toidutarvet. Kinnipeetava toitlustamine peab olema korrapärane ja vastama toiduhügieeni nõuetele. Sotsiaalministri 31. detsembri 2002. a määrusega nr 150 "Toidunormid kinnipidamisasutustes" alusel peab päevane toidunorm katma elutegevuseks vajaliku toidutarbe, rahuldama optimaalse toiduenergiavajaduse ning minimaalse mikrotoitainete (vitamiinid ning mineraaltoitained) ja valguvajaduse. Toidunormi määramisel arvestatakse ööpäevast toiduenergiavajadust, tervises seisundit, elanikkonna üldisi toitumistavasid ning võimaluste piires oma religiooni toitumistavasid. Ööpäevase toiduenergiavajaduse hindamisel arvestatakse vanust, sugu, tehtavat tööd, kehalise aktiivsuse taset (PAL), võttes aluseks kehalise aktiivsuse tasemele vastava keskmise toiduenergiavajaduse.

2006.aastal ilmusid uued "Eesti toitumis- ja toidusoovitused", mis koostati riikliku "Südameveresoonkonnahaiguste ennetamise strateegia" raames Tervise Arengu Instituudi tellimisel. Toitumissoovitusi saab kasutada eri rühmadele dieedi planeerimisel, toitumisõpetuse läbiviimisel ja toitumisega seotud teabe levitamisel, toidu- ja toitumispoliitika kujundamisel ning elanikkonna rühmade toitumise adekvaatsuse hindamisel.

Tabel 2. Erinevate toitumissoovituste võrdlus, arvestades keskmisena vähese kehalise koormusega täiskasvanu vajadusi\*

Toitaineline	Eesti Toitumissoovitused 2006	SM määrus nr 131 (haiglad), 2002	SM määrus nr 93 (koolid), 2002**	VV määrus nr 324 (märgistus), 2003	SM määrus nr 150 (vanglad), 2002
Toiduenergia, MJ/kcal***	9,9/ 2350	10,5/ 2500	10,2/ 2425	-	10,1/ 2400
Valgud, g	70	95	64	-	-
Rasvad, g	80	85	81	-	-
Süsivesikud, g	330	340	358	-	-
Retinool, RE	800	-	800	800	600
Vitamiin D, µg	7,5	-	5	5	2,5
Vitamiin E, α-TE	10	-	10	10	3,5 mg
Tiamiin, mg	1,3	-	1,3	1,4	0,6
Riboflaviin, mg	1,5	-	1,5	1,6	0,8
Niatsiin, NE	17	-	18	18	10
Vitamiin B6, mg	1,4	-	1,4	2	0,95
Folaadid, µg	300	-	-	200	150
Vitamiin B12, µg	2	-	1	1	0,5
Askorbiinhape, mg	75	-	60	60	10
Kaltsium, mg	800	-	800	800	500
Fosfor, mg	600	-	700	800	300
Kaalium, mg	3300	-	3300	-	1600
Magneesium, mg	320	-	300	300	150
Raud, mg	9	-	12	14	7
Tsink, mg	8	-	11	15	4,5
Jood, µg	150	-	150	150	70
Seleen, µg	45	-	40	-	20

\* Arvestatud on keskmiselt grupe, mis vastab keskmisele elanikule (vanus ~31-60 aastat, naine ~60 kg, mees ~70 kg), ~2400 kcal kohta

\*\* Käesolevas võrdluses on kasutatud vanuserühmale 15-18 eluaastat toodud soovitusi.

\*\*\* Toiduenergia sisalduse soovitus on esitatud grupi keskmisena

## 4. Minimaalse toitainevajaduse määratlemine

### 4.1 Minimaalse toitainevajaduse lähtekohad

**Minimaalne toitainevajadus** – kriisi- või hädaolukorra puhuks vajalik toiduenergia- ja toitainevajadus, mis tagab vastavas koguses toiduainete lühiajalisel tarbimisel (kuni 14 päeva) keskmise inimese minimaalse toitainete, vitamiinide ja mineraaltoitainete vajaduse ilma tervisehäireid põhjustamata.

Minimaalse toitainevajaduse määramisel arvestatakse ka nõ. kriisijärgse perioodiga, mis on arvestuslikult võetud sama ajaperiood, mis kriisi- või hädaolukorra kestvus (kokku 14 päeva). Kriisijärgsel perioodil ei jagata enam riigipoolset toiduabi ning elanikkond peab ennast toiduga ise varustama, ent toidu toitaineline väärtus võib olla tavapärasest kesisem, mistõttu on analüüsil eelduslikult lähtunud, et toitainete saamine kriisijärgsel perioodil jääb samale tasemele.

#### **Elanikkonna toitumissituatsioon, toiduga isevarustatuse tase, kehamassi näitajad ja kehalise aktiivsuse tase**

Toit moodustab eestimaalase väljaminekutest suurima osa, ehkki toidule kuluva summa osatähtsus on aasta-aastalt langenud. Samal ajal on toidukulude osatähtsus võrreldes enamuste Euroopa Liidu riikidega suur. 2005.aastal olid perede keskmised kulutused 3189 krooni/kuus leibkonnaliikme kohta, sellest ostetud toit ja mittealkohoolsed joogid moodustasid 762 krooni ehk 23% ning kulud söömisele väljaspool kodu moodustasid 108 krooni ehk 3%.

Arvestuslik elatusmiinimum aastal 2004 oli 1489 krooni e. alla elatusmiinimumi on sissetulek I ja II tuludetsiili sissetulekugrupi pered. Kuigi alla vaesuspiiri elavate leibkondade arv on viimaste aastatega vähenenud, sai Statistikaameti andmetel alla elatusmiinimumi sissetulekut pereliikme kohta alla viiendiku kõigist peredest. Suhtelise vaesuse määr aastal 2003 oli 20%, see näitab isikute osakaalu, kelle ekvivalentnetosissetulek on suhtelise vaesuse piirist madalam. Allpool elatusmiinimumi saava sissetulekuga peres elab Statistikaameti andmetel ca 25% Eesti lastest. Allpool vaesuspiiri elavad enam üksikvanemaga ning kolme ja enama lapsega pered.

Erinevad toitumisuuringud viimase kümne aasta jooksul on näidanud, et elanikkonna toiduenergia saamine vastab üldiselt soovitatavale. Mõned varasemad uuringud väikelaste toitumise kohta näitasid, et nii linna- kui ka maaperedes oli saadava toiduenergia, vitamiinide, mineraalainete ja valgu kogus soovitatust väiksem. Uuemate noorte ja täiskasvanute toitumisuuringute alusel vastab toiduenergia saamine vajadusele, ent nii noorte kui täiskasvanute toidus on põhitoidainete vahekord tasakaalustamata. Kui toidust saadav valgu kogus on vastav soovitudele, siis toidurasvade osakaal ületab soovitatava, moodustades kogu toiduenergiast kuni 40% ning süsivesikute osakaal toidus on liiga vähene, süsivesikutest saadav toiduenergia on alla 50%.

Toit sisaldab liiga palju rasva, küllastunud rasva ja liiga vähe süsivesikuid, millest suhteliselt suur osa on sahharoosil. Vitamiinidest ja mineraalainetest oli vajalikust madalam vitamiinide A, C ja D ning kaltsiumi tarbimine. Uuringud on näidanud ka soovitatust madalamat foolhappe ja B-rühma vitamiinide (eelkõige vitamiinide B1 ja B2) sisaldust toidus. Eesti elanikkond sööb ka väga soolast toitu (~15 grammi soola päevas ainult toiduainetest arvestamata soola juurdelisamist toiduvalmistamisel või laual).

Eeltoodud mikrotoitainete saamise puudused ei ole aga ulatuslikud ning meditsiinistatistika ei ole näidanud arvestatavat probleemi toiduenergia või mikrotoitainete defitsiidihagustesse haigestumisel. 2004.aasta meditsiinistatistika alusel diagnoositi esmaselt väärtoitumus 549 inimesel, s.h. 90 lapsel, D-vitamiini vaegus 224 lapsel ning rasvumus ja muud liigtoitumise vormid diagnoositi 2047 elanikul, s.h. 702 lapsel. Rauavaegusaneemia diagnoositi 6480 inimesel, s.h. 2492 lapsel, 462 mehel ja 3526 naisel. Rauavaegusaneemia teke on aga seotud nii naistel kui lastel peri- ja postnataalses perioodis tekkivate seisunditega ning arvestades selle esinemissagedust elanikkonnas ei ole see käsitletav üldise toitainevaeguse probleemina.

Kardioloogia Instituudi 1999. a uuringu tulemuste järgi tarvitas toidulisandeid (vitamiine ja mineraalaineid) 50% uuritutest. Ligikaudu pooled neist kasutasid toidulisandeid puu- ja köögiviljade vähesuse kompenseerimiseks, 14% lihtsalt profülaktikaks ja ainult 4% haigusega seotud põhjustel.

Haigekassa 2005.aasta arstiabiga rahulolu uuringu tulemusel oli viimasel aastal vitamiinidele, toidulisanditele ja teistele organismi tugevdavatele preparaatidele kulutusi teinud ligi 70% täiskasvanud elanikkonnast (15-74 aastat).

Toiduga iseverustatuse all mõeldakse käesoleva uuringu kontekstis indiviidide ja leibkondade oma kasvatatud või tasuta saadud (jagatud) toitu. Leibkondade toiduga iseverustatuse taset saab samuti hinnata Statistikaameti leibkonnauuringu andmete alusel.

Võrreldes ostetava toiduga on kulud omatoodetud või tasuta saadud toidule ja alkoholivabadele jookidele 82 krooni, mis moodustab kogu toidukuludest (v.a. kulud väljaspool kodu söömisele) keskmiselt 10%. Kulu isekasvatatud või tasuta saadud toidule saadakse omistades isekasvatatud või tasuta saadud toidule toiduaine keskmine hind samal perioodil.

Eesti Täiskasvanud elanikkonna tervisekäitumise uuringu alusel oli aastal 2004 16-64 aastaste vanusegrupis KMI alla 20 6% meestest ja 11 % naistest, normaalkaalulisi 48% meestest ja 46% naistest (KMI 20-29,9) ülekaalulisi 46% meestest ja 43% naistest ( KMI üle 25) ning ülekaalulistest rasvtõbi (KMI>30) oli nii naistel kui meestel ligikaudu 14%.

2002. aasta Kooliõpilaste Tervisekäitumise Uuringu tulemustel oli 13-aastastest poistest kokku ülekaalulisi 10%, 15-aastastest poistest oli ülekaalulisi 9%. Tüdrukutest kokku vastavalt 4% ja 5%. Haigekassa 2005. aasta koolitervishoiu andmetest tulenevalt on meil ülekaalulisi lapsi ligi 6,6 % kõigis vanuserühmades, samal ajal alakaalulisi lapsi 2,4 % kõigis vanuserühmades kokku.

Eesti täiskasvanud elanikkonnas on spordiharrastuslik liikumiskoormus (käimine ja jalgrattasõit kaasa arvatud) vähemalt 2-3 korda nädalas 30% täiskasvanuist, sealhulgas 20% üle 40-aastastest. Need näitajad on püsinud stabiilsena viimase aastakümne jooksul. Kehaline inaktiivsus oli 2004 aastal omane 41% meestest ja 39%-le naistest. Istumist nõudva töö tegijate meeste osakaal aastal 2002 oli 28% ja naiste osas 41%. Samas on palju liikumist nõudva töö tegijate osakaal on 26%. Spordiharrastustega mittetegelevate inimeste arv 2003 aastal oli 33% elanikkonnast. Noortest treenivad organiseeritult (spordirühmades) umbes 50%, täiskasvanuist 10-15%.

## Päevase toiduenergiavajaduse lähtekohad

Päevane toiduenergiasisaldus peab katma järgmised osad:

- Organismi põhiainevahetuse energiakulu
- Toidu seedimise ja omastamise energiakulu
- Kehalise aktiivsuse energiakulu

Päevane põhiainevahetuse energiakulu on otseselt seotud keha massiga ja eelkõige keha rasvavaba massiga.

Energiatarve rahuolekus e. põhiainevahetuse energiakulu on ligilähedasel hinnatav vanust, sugu ja kehaehitust arvestava Harris- Benedict'i valemiga (publitseeritud 1919)

MEHED

$$66.5 + (13.75 \times \text{kg}) + (5.003 \times \text{cm}) - (6.775 \times \text{vanus aastates}) = \text{kcal/ööpäevas}$$

NAISED

$$655.1 + (9.563 \times \text{kg}) + (1.850 \times \text{cm}) - (4.676 \times \text{vanus aastateks}) = \text{kcal/ööpäevas}$$

Kehalise täieliku inaktiivsuse korral on energiakulu lähedane ärkveloleku energiakulule (5% üle põhiainevahetuse energiakulu) ning see tähendab ärkvelolekus istumist või lamamist.

Tabel 3. Kehalise aktiivsuse tasemest tulenev suhe põhiainevahetuse energiakulusse (PAL) arvestades töö ja vaba aja kehalist aktiivsust

Väga vähene kehaline koormus. Istuv töö, mis ei sisalda liikumist ning väga vähene või puuduv vaba aja kehaline aktiivsus	PAL 1,4–1,5
Vähene kehaline koormus. Istuv töö koos mõningase vajadusega liikuda ja vähene vaba aja kehaline aktiivsus	PAL 1,6–1,7
Keskmine kehaline koormus. Töö, mis sisaldab nii seismist kui ringi liikumist	PAL 1,8–1,9
Kõrge kehaline koormus. Suurt kehalist aktiivsust nõudev töö või igapäevane võistlusspordiks vajalik kehaline treening	PAL 2,0–2,2

Erinevatel inimestel kulub põhiainevahetuseks, lihastööks ja soojuse tekkeks erinev hulk energiat, seepärast on toiduenergiavajaduse soovitusel keskmised. Arvestades eeltoodud valemit ja kehalise aktiivsuse taset, saab igaühele välja arvestada vajaliku ööpäevase toiduenergiavajaduse.

## Vedeliku tasakaal

Vesi moodustab universaalse lahustina organismi sisekeskkonna põhiosa. Vesi moodustab kehamassist ligikaudu 60%. Vee osakaal kehas väheneb kehamassi ja vanuse suurenemisega (75–80% vastsündinutel, 45–50% vanuses üle 60 aasta).

Kogu kehas olev vesi jaotub rakusiseseks (40%) ja rakuväliseks veeks (vereplasma, koevedelik, lümf). Rakuväline vedelik moodustab umbes 20% kehakaalust. Vedeliku tasakaalu regulatsioon toimub osmootselt aktiivsete elektrolüütide (naatriumi, kaaliumi ja kloriidide) koostöös. Nende jaotumine raku sise- ja väliskeskkonna vahel tagab rakkude normaalse membraanipotentsiaali, osmootse rõhu säilimise, organismi normaalse veevahetuse, membraantranspordi ja imendumise ning mitmete ensüümide aktivatsiooni.

Täiskasvanu vajab päevas olenevalt kehalisest koormusest 2–3,5 liitrit vett, millest toiduga saadakse keskmiselt 1–1,5 liitrit, rasvade oksüdatsioonist tekib ligikaudu 300–350 ml vett, päevas on täiendavalt vaja juua keskmiselt 1–1,2 liitrit vett. Imetavad emad peaksid tarbima täiendavalt 600–700 ml vedelikku päevas, see sõltub eelkõige rinnaga toitmise mahust ja sagedusest.

Vee ülejääk viiakse välja neerude kaudu 1–2,5 liitrit, roojaga 100–200 ml, naha ja hingamisteede kaudu 300–500 ml.

Vee adekvaatne saamine on olulisemaid kriisiolukorras, sest vedelikupuudus võib viia rakuvälise vedeliku defitsiidile (hüповoleemiline šokk, letaalsus).

Kui kehavedelikus on soolade liigne kontsentratsioon, on füsioloogiliseks regulatsioonimehhanismiks janu tunne (mida tekitab osmootse rõhu tõus rakuvälises vedelikus), samas vähendatakse vee väljaviimist neerude kaudu.

Seetõttu peab arvestama, et kriisiolukorras pakutav toit **ei sisaldaks liigselt naatriumi**. Päevane minimaalne soolavajadus on 1,5 g. Piisab sellest, kui täiskasvanud inimene tarbib päevas 2–3 g naatriumi. Sellest tulenevalt on soovitatav soola tarbimise kogus naistele kuni 5 g päevas ja meestele kuni 6 g päevas. Naatrium osaleb vee-ainevahetuses, liigne naatrium häirib rakkudes ioonset tasakaalu.

Ööpäevase veevajaduse saab välja arvestada sõltuvalt inimese keskmisest energiavajadusest, mis on seotud kehalise aktiivsuse tasemega. **Individuaalne veevajadus on 0,25 ml/kJ kohta ehk ~ 1 ml/kcal kohta.**

Kuna vesi on organismi funktsioneerimiseks esmatähtis, siis peab veevajadus minimaalsel tasemel olema tagatud kogu kriisi- ja kriisijärgseks perioodiks.

## Makrotoitainete minimaalne vajadus

**Valgud** on organismi ehituses ja talituses kesksel kohal. Valkudega on seotud kõik organismi elulised protsessid, alates uute ainete sünteesimisest, lõpetades laguproduktide eraldamisega.

Valgud on raku ja rakuvaheaine põhiliseks ehitusmaterjaliks. Kuna rasvadest ja süsivesikutest ei ole võimalik valku n.ö üles ehitada, vajatakse toiduga saadavaid aminohappeid ja valke, et nende baasil sünteesida kehaomast valku. Valkud on ka valdavateks komponentideks ensüümide koostises, millela ei toimu ühtegi ainevahetusprotsessi. Valkude ülesandeks on elutähtsate ainete (hapnik) transport organismis. Valkud on seotud vere ning koevedelike happe – leelise tasakaalu tagamisega. Valkud annavad ka toiduenergiat ja kaitsevad ebasoodsate ja kahjulike välismõjude eest.

Ööpäevas lammutub inimorganismis umbes 400 g kehavalke. Samapalju sünteesitakse, et säiliks tasakaal. Kõige kiiremini uuenevad soole limaskesta valgud, samuti maksa, pankrease, neerude ja vereplasma valgud. Aeglaselt asenduvad lihaste ja naha valgud.

Valkude uuendamiseks vajalikud aminohapped saadakse metaboolsest vabade aminohapete fondist, selleks on organismis neli erinevat viisi:

- toiduvalkude seedimine ja selle käigus moodustunud aminohapete imendumine;
- koevalkude lammutamine (kudedes kahjustumine);
- seedekulglaste jõudnud seedenõrede koostises olevate ensüümvalkude lammutamine aminohapeteks ja nende imendumine;
- asendatavate aminohapete süntees süsivesikute arvelt.

**Süsivesikute** peamiseks ülesandeks on organismile vajaliku toiduenergia andmine. Aju energeetilised vajadused rahuldatakse peaaegu täies mahus veresuhkru (glükoosi) arvel. Maksas ja lihastes talletatav glükogeen on ajutine glükoosi tagavara. Maksa glükogeeni hüdroolüüsil vabanevat glükoosi saavad kasutada kõik keharakud, lihaste glükogeenist vabanev glükoos jääb ainult lihaste tarbeks.

**Toidurasvade** põhiülesandeks on organismile vajaliku toiduenergia andmine, need on ka asendamatute polüküllastumata rasvhapete ja rasvlahustuvate vitamiinide allikaks ning on vajalikud rasvlahustuvate vitamiinide imendumiseks. Lisaks eeltoodule võtavad lipiidid osa kasvuprotsesside ja muu elutegevuse reguleerimisest.

Mõningaid rasvhappeid ei ole inimorganism võimeline ise sünteesima, seetõttu tuleb neid saada toidust valmis kujul. Asendamatud rasvhapped on linoolhape ja alfa-linoleenhape.

Rasvade protsent toidus ei tohi langeda alla 20-25 %. Rasvade vähesuse korral võib pidurduda organismi areng ja langeda organismi vastupanu väliskeskkonna mõjule. Rasvade osana saadakse kolesterooli - kui organism kolesterooli ei saa, siis annab aju kolesterooli maksale, tekib depressioon, kuna närviimpulsside ülekannet on häiritud.

Normaalses toitumisseisundis keskmist kasvu täiskasvanu omab võimaliku nälgusperioodi katteks mobiliseeritavate varudena: ~ 6 kg valku, ~ 15 kg rasva ja 200...300 g glükogeeni. Esmapilgul võib tunduda, et reservist peaks jätkuma mõõdukalt langenud vajaduste katteks pikemaks perioodiks, ent olukorda komplitseerib asjaolu, et inimorganismis puuduvad praktiliselt süsivesikute varud. Veresuhkru taset säilitamiseks on mobiliseeritav ainult maksa glükogeen. Samas on olemas obligatoorselt glükolüütilised koed (kesknärvisüsteem), mis normaalselt tarbivad ~ 180 g glükoosi ööpäevas. Erinevalt rasvkoest ei saa valku vaadelda depoonas – valgukaotus tähendab ühtlasi kõigi organite funktsiooni langust.

Nälgusele kohanemata organismis jätkub põhiainevahetus ja energiatarve esialgu väljakujunenud tasemel. Organism võib nälgusega kohaneda ning 5-6 nädala jooksul kujuneb välja valkusäästev, depoorasva kasutatav ainevahetustüüp – tänu insuliinivoo langusele nälgivas organismis.

**Lühiajaline toiduenergia saamise vähenemine toidus**, kui on tagatud minimaalsel vajalikul tasemel ja proportsionaalselt valkude, rasvade ja süsivesikute saamine, ei too endaga kaasa püsivaid tervisehäireid. Organism saab üldise energiatarve katmiseks vajadusel kasutada keha depoorasva. Lühiajaliseks perioodiks on aktsepteeritav vähesem toiduenergia saamine kuni 20% keskmisest toiduenergiavajadusest.

### **Makrotoitainete minimaalne vajadus kuni 3-aastastele lastele**

Laste toiduenergiavajadus on erinev täiskasvanute omast. Esimesed kuus kuud on oluline, et imiku toitainete ja energiavajadused rahuldatakse peamiselt rinnapiimaga. Rinnapiima mittedaava imikute toitmisel tuleks juhinduda toitainete vajadusest vastavalt tabelis 4 toodule.

Tabel 4. Kuni 3-aastaste laste ööpäevased põhitoitainevajadused

	g/MJ	g/1000 kcal	% energiast
-----			
Kuni 6 kuud (imikud) *			
Valgud	4–6	17–25	7–10
Toidurasvad	10,5–14,5	44–60	40–55
Süsivesikud			35–55
-----			
6–12 kuud (väikelapsed)			
Valgud	4–6	17–25	7–10
Toidurasvad	9–12	38–50	30–40
Süsivesikud			45–60
1–3 aastat (lapsed)			
Valgud	6–9	25–38	10–15
Toidurasvad	8–9	30–38	30–35
Süsivesikud			50–55
-----			

\*Ei ole vajalikud rinnapiimaga toitmisel

### **Toiduenergia**

Laste (eriti imikute) toiduenergiavajadus on väga suur, sest lisaks põhiainevahetusele, soojuse tekkele ja kehalisele tegevusele kulub energiat ka kasvamiseks. Eriti suur on toiduenergiavajadus esimesel

eluaastal. Seoses kasvukiiruse langusega langeb aasta jooksul energiavajadus pidevalt. 6.-9. elukuul on täheldatav väike energiavajaduse tõus seoses kehalise aktiivsuse tõusuga selles vanuses. Põhinäitaja, et laps saab küllaldaselt energiat ja toitaineid, on tema normaalne füüsiline areng. Kuni 6 kuu vanused imikud peaksid saama vajaliku toiduenergia kätte rinnapiimast. Enamikule piisab ainult rinnapiimast 4.-6.kuuni. Terve, ajalise imiku energiavajadus on kuni 6 kuuni 485 kJ/115 kcal kg kohta päevas (piirides 400-610 kJ/ 95-145 kcal) ja väikelapsele vanuses 6 kuud - 1 a.: 440 kJ/105 kcal kg kohta päevas (piirides 320-565 kJ/80-135 kcal).

### Valgud

Seoses laste kiire kasvuga on esimestel eluaastatel nende valguvajadus suur. Rinnapiim on imiku jaoks parim valguallikas. Vajalikud aminohapped saab väikelaps kätte ka spetsiaalsetest piimasegudest. Osaline rinnapiimatoit on parimaks lahenduseks väikelapse toitmisel vähemalt esimese eluaasta lõpuni. Peale keemilise koostise on oluline ka piima (piimaasendaja) bioloogiline väärtus. Terve ja ajalise imiku valguvajadus on esimese 6 kuu jooksul 2,2 g/kg päevas. Rinnapiimaga toitmisel rahuldab rinnapiim valguvajaduse. Neile imikutele, kes ei saa rinnapiima, soovitatakse valke 7–10% energiast, mis vastab rinnapiima valgusisaldusele. Kuni aastavanuste väikelaste puhul ei tohi valgu osa tõusta üle 10% energiast, kuna nende neerude võime eritada valgu laguprodukte, nagu karbamiid, kusihape ja kreatiniin, on piiratud. 6 kuu kuni 1 aasta vanune väikelaps vajab valke 1,6 g kehakaalu kg kohta päevas. 1–3-aastase lapse toiduenergiast peaksid valgud katma 10–15%.

### Süsivesikud

Süsivesikutel on oluline osa energia tootmisel ning glükoos on põhitoitaineks ajule. Kuid neil on inimorganismis ka varuroll: maksas ja lihastes moodustuv glükogeen on ajutine glükoosi tagavara, mida organism saab vastavalt vajadustele kergesti kasutada. Glükoos kuulub ühe komponendina ka antikehade, verehüübimisfaktorite ja rakke ümbritseva keskkonna koostisse, olles selliselt seotud organismi kaitsega. Vastsündinule on ainsaks sobivaks süsivesikuks laktoos. Kui arvestada, et terve imik saab päevas 150 ml rinnapiima kg kohta, saab ta järelikult süsivesikuid (laktoosi) 10 g/kg päevas, st tema päevasest energiast tuleb 35–55% süsivesikute arvelt. Kuue kuu kuni aasta vanuse väikelapse süsivesikutevajadus on 45–60% toiduenergiast ja 1–3-aastasel lapsel 50–55% toiduenergiast.

### Toidurasvad

Imikutel on toidurasv põhiliseks energiaallikaks. Toidurasv katab esimese kuue kuu jooksul 40–55% päevasest toiduenergiast. 90% toidurasvade oksüdeerumisel vabanevast energiast kulub imikul kasvule. Ideaalseks rasvaallikaks on rinnapiim. Äärmisel juhul sobib ka piimasegu. Toidurasvavajadus 6–12 kuu vanusel väikelapsel on 30–40% energiast ja 1–3-aastasel lapsel 30–35% energiast. Omega-6 rasvhapped peaksid alla 1-aastase väikelapse toiduenergiast katma vähemalt 4–5% ja 1–3-aastastel lastel vähemalt 3% energiast. Laste dieet peab sisaldama omega-3 rasvhappeid vähemalt 0,5% toiduenergiast.

## Mikrotoitainete minimaalne vajadus

Minimaalse toiduvajaduse lähtekohtades on kasutatud 2006.aasta "Eesti toitumis- ja toidusoovitustes" kasutatud mõisteid. Käesolevas uuringus ei ole antud eraldi täiendavalt ülevaadet kõigi mikrotoitainete ülesannetest ja vajadusest ning uuringu läbiviimisel käsitletakse Eesti – ja Põhjamaade toitumissoovitustes toodud seisukohti.

Eesti Toitumissoovitustes 2006 on toodud ka vitamiinide ja mineraalainete minimaalne aktsepteeritav kogus, mis on väikseim toitainete hulk, mis säilitab toitainete varud organismis ja väldib defitsiidi teket.

Tabel 5. Vitamiinide ja mineraalainete minimaalsed kogused päevas

	Mehed, 15–50 a	Naised, 15–50 a
Vitamiin A, RE	500	400
Vitamiin D, µg	2,5	2,5
Vitamiin E, α-TE	4	3
Vitamiin B <sub>1</sub> , mg	0,5	0,5
Vitamiin B <sub>2</sub> , mg	0,8	0,8
Niatsiin, NE	12	9
Vitamiin B <sub>6</sub> , mg	1,0	0,8
Folaadid, µg	100	100
Vitamiin B <sub>12</sub> , µg	1	1
Vitamiin C, mg	10	10
Kaltsium, mg	400	400
Fosfor, mg	300	300
Kaalium, g	1,6	1,6

Raud, mg	7	5*
Tsink, mg	5	4
Jood, µg	70	70
Seleen, µg	20	20

\* Naistel pärast menopausi.

Organismis on olemas vitamiinide ja mineraalainete varud, millest peaks keskmiselt piisama 2 nädala pikkuseks perioodiks. Seetõttu eeltoodud vitamiinide ja mineraalainete saamine minimaalsel tasemel lühiajaliselt (2 nädalase perioodi kestel) ei too kaasa püsivaid tervisehäireid.

0-2 aastastele lastele on vitamiinide ja mineraalainete allikas on kuni 6 kuu vanustele imikutele rinnapiim või imiku piimasegu või jätkupiimasegu. Ainus vitamiin, mida rinnapiimas on vähe, on vitamiin D. Kui aga kasutatakse piimasegu, siis selles on vitamiin D sisaldus vastav vajadusele. Väikelaste kaltsiumivajadus kaetakse rinnapiimas oleva kaltsiumiga. Piimasegud sisaldavad rohkem kaltsiumi, sest neist imendub kaltsium halvemini.

## 4.2 Minimaalne toiduenergia- ja toitainevajadus

Vastavalt toitumissoovitustele peaks minimaalse toiduenergiavajaduse arvestuse aluseks PAV \* koefitsient, mis katab mittetöötava ja vähe liikuva inimese energiavajaduse.

Minimaalse toitainevajaduse arvestuse aluseks on **indiviidid, kelle kehamassiindeks on soovitatavates piirides (KMI =18,5-25).**

Minimaalne toiduenergia ja mikrotoitainete sisalduse keskmised on määratud lähtuvalt täiskasvanud inimestele minimaalsest vajalikust (ei arvestata rasedaid naisi ja rinnaga toitvaid emasi, erivajadustega ja krooniliste haigustega inimesi) arvestades vanuse- ja soo keskmisi vajadusi.

Arvestades keskmisena 40 aastase inimese, kelle BMI on keskmiselt 22(naine BMI= ~21 .s.t. 60 kg raskune ja 170 cm pikkune naine ja mees BMI = ~23, s.t. 70 kg raskune 175 cm pikkune mees), saame PAV katvaks energiavajaduseks naisele 1356 kcal ja mehele 1634 kcal.

Arvestades kriisiolukorra eripäraga, on arvestustes lähtutud **põhiainevahetuse koefitsiendist 1,6**, mis vastab istuva eluviisi ja ja vähese vabaaja kehalisele aktiivsusele.

Lähtuvalt eeltoodud arvestusest, on 1,6 PAV on keskmisele inimesele PAL vastavalt 2170 kcal ja 2615 kcal, mis keskmisena arvestades teeb 2393 kcal.

Arvestades meestele ja naistele vajalikku energiavajaduse keskmist, on keskmiseks ööpäevaseks energiavajaduseks naistele 2200 kcal ja meestele keskmiselt 2600 kcal.

Minimaalse toitainevajaduse määramisel arvestatakse **elanikkonna hea toitumissituatsiooniga**, mistõttu olulisi ja suuri elanikkonna rühmi puudutavaid probleeme toiduenergia saamisel või ulatuslikke kõrvalkaldeid üksikute vitamiinide või mineraalainete tarbimisel (mille aluseks on vitamiini- või mineraaltoaine defitsiidi diagnoosimine) ei arvestata.

Lühiajaliselt perioodiks on aktsepteeritav vähesem toiduenergia saamine **kuni 20% keskmisest toiduenergiavajadusest: meestel vastavalt keskmiselt 2000 kcal ja naistele keskmiselt 1800 kcal.**

Arvestades asjaoluga, et täiskasvanud elanikkonnast üle 40% on ülekaalulised ning noortest on ülekaalulisi 7-10%, on suurel osal elanikel tavapärasest enam depoorasva kriisiolukorras kasutamiseks mis kompenseerib ka suuremast kehamassist tingitud individuaalsed vajadused toiduenergia saamiseks.

Alakaaluliste osakaal elanikkonnas on suhteliselt väike ning arvestades nende väikesema kehamassiga, on ka neil päevane baastoiduenergiavajadus väikesem ning selle võrra on kriisiolukorras jagatava toiduga neile toiduenergia ja toitainete saamine tavapärasele lähedasem.

Tabel 6. Minimaalne toiduenergia ja toitainevajadus

	Mehed, 15–65 a	Naised, 15–65 a	Keskmine
Toiduenergia, MJ/kcal	8,4 / 2000	7,6 / 1800	8 / 1900
Vesi, ml*	2000	1800	1900
Valgud, g	60	50	55

Rasvad, g	65	60	<b>60</b>
Süsivesikud, g	275	250	<b>260</b>
Vitamiin A, RE	500	400	<b>450</b>
Vitamiin D, µg	2,5	2,5	<b>2,5</b>
Vitamiin E, α-TE	4	3	<b>3,5</b>
Vitamiin B <sub>1</sub> , mg	0,5	0,5	<b>0,5</b>
Vitamiin B <sub>2</sub> , mg	0,8	0,8	<b>0,8</b>
Niatsiin, NE	12	9	<b>10</b>
Vitamiin B <sub>6</sub> , mg	1,0	0,8	<b>0,9</b>
Folaadid, µg	100	100	<b>100</b>
Vitamiin B <sub>12</sub> , µg	1	1	<b>1</b>
Vitamiin C, mg	10	10	<b>10</b>
Kaltsium, mg	400	400	<b>400</b>
Fosfor, mg	300	300	<b>300</b>
Kaalium, g	1,6	1,6	<b>1,6</b>
Raud, mg	7	7	<b>7</b>
Tsink, mg	5	4	<b>4,5</b>
Jood, µg	70	70	<b>70</b>
Seleen, µg	20	20	<b>20</b>
Söögisool, g	6	5	<b>6</b>

\* Veevajadusel arvestatakse nii toidust kui jookidest saadav vesi kokku

\* Raua minimaalse vajaduse määramisel on arvestatud enamuse fertiilses eas naiste osakaaluga elanikkonnas

Eestis ei ole tehtud eraldi uuringut, kui palju on elanikkonna toiduga isevarustatuse tase, missugused on olemasolevad toiduvarud ning elanikkonna toimetulekuoskused. Seetõttu saab võtta aluseks Statistikaameti leibkonnauuringute andmed ja eeldada, et **kriisiolukorras jagatavale toidule lisaks 10% kaetakse** isevarustatuse teel soetatud, s.h. **oma toiduvarude arvelt**. Samaväärselt saab minimaalse veevajaduse määramisel arvestada Eesti veega suhteliselt head varustatuse taset, mistõttu vajadusel täiendav 10-20% veest kaetakse oma varude arvelt.

Isevarustatuse tasemega on vajalik arvestada eelkõige pikaajalise kriisiolukorra jaoks. Lühiajalise kriisiolukorras valmisoleku tagamiseks inimeste isiklike toiduvarude olemasoluga ei arvestata. Täiskasvanute toiduabi planeerimisel võib joogivee asendada veepuhastustabletiga, kui vesi on kriisiolukorras kättesaadav.

### 4.3 Koefitsientide rakendamine erinevatele elanikkonna rühmadele

Lastele vanuses alates 2 eluaastast kehtivad toitumises sarnased põhimõtted nagu täiskasvanutele. Lapsed vajavad küll samu toitaineid, kuid toitainete vajadus kehamassi ühe kg kohta erineb täiskasvanutest. Üle keskea jõudnud inimeste energiavajadus hakkab vähenema. Pensioniikka jõudnud meeste energiavajadus väheneb 2700-lt 2000 kcal-ni päevas ja naistel 2000-lt 1700 kcal-ni. Kui imikul on arenemiseks tarvis eelkõige energiarikast toitu, siis vanuril on esmatarvilik saada toidust vitamiine ja mineraaltoitaineid. Koos energiaga väheneb ka valguvajadus, kuid peamiste vitamiinide ja mineraaltoitainete vajadus jääb samaks, nende kättesaamine väiksemast toidukogusest eeldab aga põhjalikumat ja tervislikumat toiduvalikut.

Kuna 0-2 aastastele lastele on vajalikud teistsugused toidud (rinnapiima asendaja, jne), siis ei ole üldisele elanikkonnale mõeldud toiduabipakk neile kohaldatav.

Elanikkonna gruppidele kriisi- ja hädaolukorras toidupakkide arvestamiseks koefitsiente saab määratleda lähtuvalt keskmisest toiduenergiavajadusest. Vaadates toiduenergiavajadust keskmisena (mitte eristades sugude lõikes), saab arvestuse alusena käsitleda vanusegrupi keskmist. Koefitsient on arvestatud ühe kümnendiku ulatuses ning vajaduse kasutades ümardamist suurema kümnendväärtuse suunas.

Tabel 7. Vanusegruppide keskmised toiduenergiavajadused ning koefitsient võrreldes keskmise toitainevajadusega.

Vanuserühm	Keskmine energiavajadus	Arvestatav koefitsient toidupaki koostamiseks
1–3 aastat	5035 kJ/ 1200 kcal	0,5
4–6 aastat	6845 kJ/ 1630 kcal	0,7

7–10 aastat	8015 kJ/ 1910 kcal	0,8
11–14 aastat	9115 kJ/ 2175 kcal	0,9
15–18 aastat	10150 kJ/ 2425 kcal	-
19–30 aastat	10500 kJ/ 2500 kcal	-
31–50 aastat	10080 kJ/ 2400 kcal	-
51–65 aastat	9450 kJ/ 2250 kcal	0,9**
Üle 65 aasta	8610 kJ/ 2050 kcal	0,9**

\*Toiduenergia on väljendatud kilodžaulides (kJ) ja kilokalorites (kcal) arvestusega 1 kcal= 4,2 kJ.

\*\*Eakatel on küll väiksem toiduenergia vajadus, ent selle võrra on olulisem toitainetihedus. Valke ja mineraaltoitainete saamine on eakatel võrreldaval tasemel keskealistega.

Arvestades asjaoluga, et lastele peaks olema ka kriisiolukorras tagatud võimalikult keskmise tavapärase toiduenergiavajaduse lähedane toidu saamine, peaks lastele komplekteeritav toit olema ligikaudselt võrdeline või suurem nende vanusegrupi keskmise toiduenergiasisaldusega. Samuti võib toidupaki minimaalsest vajalikust suurem toiduenergiasisaldus kompenseerida suhtelisest vaesusest tingitud riski kriisiolukorras.

Noortele ja eakatele on aktsepteeritav samuti keskmine toiduenergiasisaldus ning toidupaki minimaalsest vajalikust suurem toiduenergiasisaldus saab kompenseerida kasvamiseks vajaliku energia või suhtelisest vaesusest tingitud riski kriisiolukorras..

Tulenevalt minimaalse toiduenergia- ja toitainevajaduse arvestusest, oleks otstarbekas **komplekteerida 2 tüüpi toidupakid (s.t. erinevad pakid nii 1 päevaks kui 3+3 päevaks):**

- 1) kõigile elanikele keskmise toiduenergiasisaldusega **1900 kcal/ööpäevas.**
- 2) 0-2 aastastele lastele keskmise toiduenergiasisaldusega **1000 kcal/ööpäevas**

Toiduabi planeerimisel on vajalik ka arvestada rasedate ja rinnaga toitvate emadega vajadustega. Rasedaid naisi eraldi grupina ei ole vajalik käsitleda, kuna toiduenergiavajaduse suurenemine võrreldes tavapärasega on lühiajaline, vaid raseduse III trimestril ööpäevas 200-300 kcal. Lühiajaline vähesem toiduenergia saamine ei põhjusta rasedale ega lapsele püsivaid tervisehäireid, sest enamusel juhtudel on organism end raseduse III trimestriks võimalike tagavaradega (depoorasv) varustanud. Uuringute alusel ei ole rasedate alakaalulisus Eestis probleemiks.

Rinnaga toitvad emad saavad nii tavapärase toiduabipaki kui kalaste jaoks 0-2 aastase lapse toiduabipaki ning sealt saadav lisatoit kompenseerib vahe lapse rinnaga toitmiseks vajaliku toiduenergia saamiseks.

Väikelaste toiduabi planeerimisel peaks jätkupiimasegu ulatus moodustama vähemalt 6 kuu vanuse lapse vajaduse

Kuna tegemist on minimaalse toitainevajaduse tagamisega, et pea täiskasvanutele mõeldud toiduabipakk sisaldama tooteid, mis tagavad harjumusi, eelkõige jookide või maitseainete osas (kohv, tee, lisa suhkur, sool), ent mis ei ole oluliseks makrotoitainete allikaks.

## 5. Toidukaupade valiku lähtekriteeriumid kriisi- ja hädaolukorraks

### 5.1 Toidukaupade valiku lähtekohad

Jagatav toit peab olema kvaliteetne ja ohutu tarbimiseks. Toidu ohutusena mõistetakse toiduainete ja/või toidu soovitud omaduste kindlustamist kogu toiduahela vältel, s.o alates toiduainete tootmisest, käitlemisest, töötlemisest ja pakendamisest kuni toidu valmistamise, jaotamise ja tarbimiseni. Toidu käitlemine igas etapis peab vastama Eestis kehtivatele õigusaktidele.

Võimalikud toidukaupade valiku lähtekohad kriisiolukorraks:

#### Väikepakendatud toidukaup

Pakendatud toidukauba kasutusvajadus tuleneb ka rahvusvahelistest soovitustest, mille alusel tuleb eelistatult kasutada pakendeid, mis ei vaja enam üksikisikutele jagamisel ümberpakendamist.

Väikepakendi suurus ja kasutamine võib olla määratletud kas:

- 1) pakis olev pakend peaks olema kasutatav toiduks ühekordselt ühel söögikorral
- 2) pakis olev pakend peaks olema kasutatav toiduks ühekordselt ühes ööpäevas
- 3) pakis olev pakend peaks olema kasutatav toiduks kogu jagamiskorra ulatuses (nt kolme päeva ulatuses).

Kriisiolukorras jagatava toiduabi koostises olev toidukaup peaks olema avatuna tarbitav ühe ööpäeva jooksul.

#### Säilitamistingimused toatemperatuuril

Toidu eeldatavad säilitamistingimused toatemperatuuril on oluline toidu ohutuse tagamiseks ning toidukauba pikaajaliseks säilitamiseks. Toit peaks olema säilitatav temperatuuril 0°...+25° C, ning toode peab lühiajaliselt peab taluma temperatuuri -30°...+40° C.

Toiduabi säilitamistingimused peavad olema vastavad ning säilitatava toidu kvaliteet peab olema jooksvalt kontrollitud.

#### Säilivustähtaeg vähemalt 6 kuud ning toidukauba nõuetekohane märgistus

Rahvusvaheliste soovitude alusel peab toidu säilivusaeg olema vähemalt 6 kuud ning see peab olema selgelt märgistatud ja jagatud enne kasutusaja lõppu. Arvestades kogu riigile varude muretsemisega ja vajadusega nende roteerumiseks võib soovitatav säilivustähtaeg olema vähemalt 2 aastat, kui ei ole tagatud toodete piisav roteerumine 6 kuu jooksul või kui ei ole välja töötatud mehhanismid, kuidas vastavaid tooteid kasutatakse näiteks institutsionaalses toitlustamises.

#### Toidu lihtne kasutatavus või valmistatavus kodustes oludes ja selged juhised toidu valmistamiseks

Rahvusvaheliste soovitude alusel peab toidu pakend olema selgelt märgistatud, s.h. toiduvalmistamise juhendiga. Toiduseadus reguleerib kõiki toidukäitlemise ahelaga seotud tegevusi toidutoorme tootmisest kuni selle tarbijale kättesaadavaks muutmiseni. Seadus ei reguleeri vaid isiklikuks tarbeks valmistatavat toitu. Toidu ohutu valmistamise eelduseks kodustes oludes on tarbija teadlikkus ning asjakohane teave müügi pakendil.

Toidu saastumise ja/või riknemise põhjuseks on enamasti hoolimatus või teadmatus.

Tervisekaitseinspeksiooni andmeil haigestub riiknenud toidu tõttu aastas kuni 4000 inimest ehk keskmiselt 10 inimest päevas. Üldiselt hinnatakse, et toidupõhiseid haigusi on 350 korda rohkem kui neid kajastub statistikas. Seetõttu ei ole alust väita, et Eesti elanikkonna toiduvalmistamise ohutuse alased oskused on väga head. Toidukauba valikul peaks olema välistatud sellest tekkivad terviseriskid, kui toitu ei käidelda asjakohasel viisil (et nende kasutusjuhendist ei peeta kinni).

Toodetel, mis määratletakse toidupakki, kui ei ole elektrit ja toiduvalmistusvõimalusi, peavad olema toiduks tarbitavad ilma kuumutamise ja vee lisamiseta.

Toodetel, mis määratletakse 3 päevasesse toidupakki ( kui on elekter ja toiduvalmistusvõimalused) võivad olla toiduks tarbitavad kuumutamise ja vee lisamisega.

#### Toiduenergiasisaldus 100 g/toidukauba kohta

Rahvusvaheliste soovitude alusel tuleks eelistatult jagada kuivtoitu koduseks toiduvalmistamiseks. Kontsentreeritud toidukauba kasutamine aitab säästa ka kauba säilitamiseks, laialiveoks ja jagamiseks vajalikke ressursse. Samal ajal on jagatava toidu osaks joogivesi ning pakendi koostamisel arvestatakse nii vee saamist toidust kui joogiveest.

Juhul kui kriisiolukorras teostatakse analüüs ning on võimalik, et toidujagamine toimub ilma pakendatud vee jagamiseta (lisatakse veepuhastustablett), on vastava kriteeriumiga arvestamine oluline, sest see aitab oluliselt kaasa hoida kokku kulusid ladustamisel, veol ja jagamisel.

### **Pakendi tugevus, vastupidavus ja käideldavus jagamisel**

Rahvusvaheliste soovitude alusel peab toidu pakend peab olema tugev, mugav käsitseda, säilitada ja jagada. Olenevalt kriisiolukorras peaks pakend olema avatav kas ilma abivahenditeta, või abivahendiga (nuga, konserviavaja). Toiduabi planeerimisel on arvestatakse elementaarsete võimalustega konservide avamiseks (noa või terava eseme olemasolu) ning ilma abivahenditeta avatava pakendi kasutamine on soovituslik. Klaaspakendeid kriisiabi planeerimiseks ei ole sobivad.

### **Sotsiaalne aktsepteeritavus (kasutusstatistika ja küsitluse alusel)**

Jagatav toit peaks olema elanikkonnale tuttav, vastuvõetav ja elanikkonna poolt aktsepteeritav. Eestimaalaste toidutarbimise harjumused on olulised toidukaupade valikul, arvestades eeldatavat sotsiaalset soovi kriisiolukorras saadaolevaks. Peab aga arvestama, et kogu riiki puudutavate keskmiste määratlemisel ei ole võimalik arvestada üksikisikute või rahvastikugruppide eeldatavate soovide ja tarbimisharjumustega (maitse-eelistused, rahvuslikud või usulised traditsioonid, teistest riikidest migreerunud, toiduallergia- või toidutalumatus või toitumisega seotud kroonilise haigusega elanikkonnagrupid jne). See on vajalik ka toidukauba eeldatava parema roteerumise arvestamiseks.

### **Hind 100 g/toidukauba kohta**

Riigi kulude planeerimisel lähtutakse eelkõige kulude kokkuhoiust ja seega madalamast hinnast. Samal ajal, arvestades eeltoodud olulisemate kriteeriumidega, et saa võrrelda üksiku toidukauba hinda toidugrupi keskmisega, kui konkreetne toidukaup on kontsentreeritum, kõrgemate säilivusomadustega, vastupidava pakendiga jne. Seetõttu võib hinda käsitleda olulise tegurina vaid sarnaste ja võrdsete omadustega toitude komplekteerimisel või asendusvariantide määratlemisel.

### **Jagatava toidukauba/pakendi keskkonnasäästlikkus**

Euroopa keskkonnakaitsjate hinnangul pööratakse kogu Euroopas liiga vähe tähelepanu toidukilomeetrite vähendamisele. Toidukilomeetrid on kilomeetrid, mida läbivad toidu sihtkohta (poodidesse jm) vedajad ja tarbijad toidu muretsemisel. Toidu transport suurte vahemaade taha on energiamahukas ja seega mitte-keskkonnasäästlik tegevus. Kerge vaevaga saaks toidukilomeetreid vähendada, kui tarvitada võimalikult suures ulatuses Eestis asuvate kohalike toiduainetetööstuste toodangut.

## **5.2 Toidukaupade valiku lähtekriteeriumid**

Tabel 8. Toidukaupade valiku lähtekriteeriumid

<b>Kriteerium</b>	<b>Vastavuse arvestamine</b>	<b>Osatähtsus</b>
Väikepakendatud toidukaup	1- Arvestada tingimusteta	1- Kõrge
Säilitamistingimused toatemperatuuril	1- Arvestada tingimusteta	1- Kõrge
Säilivustähtaeg vähemalt 6 kuud ja toidukauba nõuetekohane märgistus	1- Arvestada tingimusteta	1- Kõrge
Toidu lihtne kasutatavus või valmistatavus kodustes oludes ja selged juhised toidu valmistamiseks	2- Arvestada	1- Kõrge
Toiduenergiasisaldus 100 g/toidukauba kohta	2- Arvestada	1- Kõrge
Pakendi tugevus, vastupidavus ja käideldavus jagamisel	2- Arvestada	1- Kõrge
Sotsiaalne aktsepteeritavus (kasutusstatistika alusel)	2- Arvestada	2- Keskmine
Hind 100 g/toidukauba kohta	2- Arvestada	2- Keskmine
Jagatava toidukauba/pakendi keskkonnasäästlikkus	2- Arvestada	2- Keskmine

**Toidukaubad, mis on tarvitavad kriisiolukorras ilma elektri- ja toiduvalmistusvõimalusteta**

Põhitoit peaks sisaldama teraviljatooteid: kuivikleib, soolase või neutraalse maitsega küpsis. Erinevaid konserve (liha/kalakonserv või segukonservid). Võib olla avatav abivahendiga (nuga, konserviavaja).

Süsivesikuterikas toode (magusad küpsised, karamell, kuivatatud puuviljad, halvaa).

**Vesi**

Plastmasspudelis või kanistris, mida saab ilma abivahenditeta avada. Joogivesi peab vastama Eestis kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele ( sotsiaalministri 31. Juuli.2001.a. määrus nr. 82). Joogivee võib täiskasvanutel asendada veepuhastustabletiga.

**Toidukaubad, mis on tarvitavad kriisiolukorras elektri- ja toiduvalmistusvõimalustega**

Põhitoit peaks sisaldama näiteks:

- Teraviljatooteid, mida on kerge valmistada (keeta)
- Kala- või lihakonservid/segukonservid.
- Pakisupid/püreepulbrid, helbed, mida on kerge valmistada (keeta)
- Valmis makaroni-, köögivilja-, teravilja- või kaunviljaroog lihaga, toode tarbitav kuumutatuna või kuumutamata, toodet peab saama kuumutada keevas vees suletud pakendis. Võib olla avatav abivahendiga (nuga, konserviavaja).

Lisanduva teraviljatootena põhiroale kuivikleib, soolase või neutraalse maitsega küpsis.

Süsivesikuterikas toode (magusad küpsised, karamell, konserveeritud puuviljad, kuivatatud puuviljad, halvaa, kondenseeritud piim).

**Vesi**

Joogivesi peab vastama Eestis kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele ( sotsiaalministri 31. Juuli.2001.a. määrus nr. 82). Plastmasspudelis või kanistris, mida saab ilma abivahenditeta avada. Joogivee võib täiskasvanutel asendada veepuhastustabletiga.

**0-2 AASTASED LAPSED**

**Toidukaubad, mis on tarvitavad kriisiolukorras ilma elektri- ja toiduvalmistusvõimalusteta**

Rinnapiimaasendaja pulber

Põhitoit peaks sisaldama teraviljatooteid: neutraalse maitsega küpsis, valmispuder vms.

Süsivesikuterikas toode (magusad küpsised vms).

**Vesi**

Plastmasspudelis või kanistris, mida saab ilma abivahenditeta avada. Joogivesi peab vastama Eestis kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele ( sotsiaalministri 31. Juuli.2001.a. määrus nr. 82).

**Toidukaubad, mis on tarvitavad kriisiolukorras elektri- ja toiduvalmistusvõimalustega**

Rinnapiimaasendaja pulber

Teraviljatooteid, mida on kerge valmistada (keeta)

Püreepulbrid, helbed, mida on kerge valmistada (keeta)

Valmis roog väikelastele lihaga, toode tarbitav kuumutatuna või kuumutamata, toodet peab saama kuumutada keevas vees suletud pakendis. Võib olla avatav abivahendiga (nuga, konserviavaja).

Lisanduva teraviljatootena põhiroale neutraalse maitsega küpsis.

Süsivesikuterikas toode (magusad küpsised, kondenseeritud piim, marmelaad).

**Vesi**

Joogivesi peab vastama Eestis kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele ( sotsiaalministri 31. Juuli.2001.a. määrus nr. 82). Plastmasspudelis või kanistris, mida saab ilma abivahenditeta avada.

## 6. Ülevaade kriteeriumidele vastavatest toidukaupadest

Käesolevas osas esitatakse andmed võimalike toiduainete kohta ning nende keskmine makrotoitaineline koostis. Kuna toidukaupade valiku kriteeriumiks on toiduenergiasisaldus 100g toote kohta, siis on valiku aluseks arvestatud, et koostatav loetelu sisaldab tooteid toiduenergiasisaldusega vähemalt 100 kcal/100g kohta.

Eeltoodud kriteerium ei kehti aga 0-2 aastastele lastele vajalikule toiduabile ning seda käsitletakse alltoodud peatükkides eraldi.

### 6.1 Teraviljatooted ja kartul

Tabel 8. Teraviljatoodete grupi tooted ja nende keskmine makrotoitainete sisaldus

Toiduaine	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
Helbed, hommikuhelbed, täistera	399	1669	277	1159	14	3	77	47	3
Helbed, kaerahelbed	365	1525	341	1429	13	7	63	57	12
Helbed, neljaviljahelbed	336	1404	298	1248	10	3	65	56	13
Helbed, riisihelbed	354	1480	344	1440	6	1	78	76	14
Hommikuhelbed, kakao	418	1750	414	1731	5	1	95	94	3
Hommikuhelbed, maisihelbed	390	1631	368	1540	8	1	86	80	3
Hommikuhelbed, müsli	407	1703	382	1600	10	6	77	71	7
Kartulipüreepulber	381	1593	353	1476	8	4	76	69	7
Kamajahu	358	1496	317	1328	14	3	68	58	14
Kruubid, odrakruubid	336	1405	305	1276	9	3	67	59	14
Kuivik	351	1471	291	1217	11	2	72	57	5
Kuivik, nisujahust	413	1730	379	1586	9	9	72	64	5
Kuivik, täisteranisujahust	417	1746	383	1602	12	8	72	64	4
Küpsis	453	1895	445	1860	8	18	63	61	29
Küpsis, juustüküpsis	330	1380	322	1346	9	13	45	43	31
Küpsis, kaeraküpsis	468	1960	456	1907	9	19	64	61	3
Küpsis, kakao	419	1753			8	14	65		9
Küpsis, kreeker	504	2110	487	2037	8	23	66	62	3
Küpsis, soolaküpsis	351	1467	333	1394	11	6	62	57	5
Küpsis, täistera	510	2132	475	1988	6	21	72	64	3
Makaronid	347	1451	334	1399	11	2	70	66	11
Makaronid, muna	384	1606	372	1557	14	4	71	68	10
Makaronid, täistera	335	1400	312	1306	11	3	65	59	10
Manna	323	1352	309	1293	9	1	67	64	15
Manna, täistera	318	1331	296	1237	10	2	65	59	15
Näkileib	356	1490	296	1237	10	2	72	57	8
Näkileib, õhuke	309	1292	257	1074	9	2	62	49	17
Näkileib, nisujahust	411	1719	373	1563	10	9	71	62	7
Näkileib, täistera	354	1483	302	1264	10	2	72	59	8
Piparkook	503	2106	496	2075	6	22	70	68	2
Riis, poleeritud	352	1473	343	1434	7	1	78	76	14
Riis, täistera	339	1417	309	1291	6	2	73	65	13
Tangud, hirsitangud	307	1285	294	1231	11	3	59	55	14
Tatar	332	1390	309	1292	11	2	66	60	14

Keetmiseks mõeldud teraviljatooted müüakse enamasti plastik pakendis, mis sisaldab 400 g või 500 g teravilja (s.h. pastatooted), millest on võimalik keetmisel saada keskmiselt 1000-1250 grammi keedetud toitu.

Kiirpudrud on ka saadaval 6\*45 g (e. kokku 270 g) ja 6\*35g (kokku 210g) paberpakendis. On ka pakendid, mis sisaldavad 4X125 g keetmata teraviljatoodet. Kartulihelbeid müüakse ka pakendis 300 g, riisihelbeid 400 g ja tatrahelbeid 500 g. Näkileibased müüakse enamasti paberisse pakendatud plastik pakendis mis sisaldab 175 g või 200 g näkileibased. Õhukesi näkileibased müüakse enamasti paberisse pakendatud plastik pakendis, mis sisaldab 175 g näkileibased. Neutraalse maitsega või magusaid küpsiseid müüakse enamasti plastikpakendis, mis sisaldab 180 g. Vähemal määral on levinud väikesemad pakendid 150 g, 130g, 100g või ka 80 ja 70g küpsiseid. Helbeid müüakse tavaliselt paberisse pakendatud plastikpakendis, mis sisaldab 250 või 400 g hommikuhelbeid. Kartulipüreepulbrit on saadaval pakendites 2\*105-2\*110 g (kokku 210-220g).

## 0-2 AASTASED LAPSED

0-2 aastastele lastele on teraviljatoodetest sobivad nii küpsised, hommikuhelbed kui keetmiseks mõeldud erinevad teraviljatoodet.

Hommikuhelbed sisaldavad keskmiselt 370 kcal/100g kohta, lisaks sisaldavad need ka tavaliselt täiendavalt vitamiine ja mineraalaineid. Hommikuhelbeid väikepakendites ei müüda, vähim levinud kogus on 250g.

Väikelastele on saada ka spetsiaalselt valmistatud kiirteraviljatooteid, mida soovitatakse tarbida 6 kuu vanusest. 100 grammi toodet sisaldab keskmiselt 380kcal/100 g kohta.

Väikelastele on sobivad ka valmis pudrud, mis on pakendatud tetrapakendisse ja mahuga 2\*250grammi.

## 6.2 Kõogiviljad, sh kaunviljad, ja seemed

Tabel 9. Kõogiviljade grupi tooted ja nende keskmine makrotoitainete sisaldus

Toiduaine	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
Herned, kuivatatud	350	1465	307	1283	22	2	59	49	13
Kõogiviljasegu, marineeritud	150	629	144	601	1	0	36	34	59
Kõrvits, marineeritud	148	619	142	594	1	0	36	34	59
Kurk, konserveeritud	150	629	144	601	1	0	36	34	72
Mais, konserveeritud	106	442	98	412	3	1	22	20	74
Tomatipasta	100	418	79	330	4	1	19	14	74
Uba, kuivatatud, keskmiselt	387	1618	296	1239	24	1	70	48	12
Uba, põlduba, kuivatatud	352	1472	285	1193	25	2	58	42	12
Uba, pruun, kuivatatud	376	1573	288	1206	24	1	67	46	12
Uba, punane, kuivatatud	355	1485	298	1247	22	2	62	48	11
Uba, valge, konserv tomatikastmes	108	452	78	328	5	1	19	12	73
Uba, valge, kuivatatud	398	1664	305	1275	23	1	73	50	11

Enamus kõogiviljatooteid sisaldab toiduenergiat alla 100 kcal/100g kohta.

Konserveeritud kõogivilju müüakse enamasti metallpakendis, mis sisaldab 400g või 425 g kõogiviljakonservi. Keetmiseks mõeldud kuivatatud kaunviljatooteid müüakse enamasti plastik pakendis, mis sisaldab 400 g või 500 g kaunvilja, millest on võimalik keetmisel saada keskmiselt 1000-1250 grammi keedetud toitu.

## 0-2 AASTASED LAPSED

0-2 aastastele lastele on sobivad spetsiaalselt väikelastele mõeldud valmis kõogiviljatooted, ent enamasti on need pakendatud klaaspakendisse.

## 6.3 Puuviljad ja marjad

Tabel 10. Puuviljade grupi tooted ja nende keskmine makrotoitainete sisaldus

Toiduaine	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
Aprikoos, konserveeritud	119	500	114	478	0		29	28	76
Aprikoos, kuivatatud	269	1126	210	880	4	1	61	46	30
Banaan, kuivatatud	390	1631	359	1503	4	2	88	81	3
Kompott, maasika	139	581	132	554	0	0	33	32	66
Kompott, mustsõstra	130	545	116	485	1	0	30	27	66
Kompott, õuna	104	435	99	416	0	0	25	24	72
Kompott, ploomi	112	469	108	451	0	0	26	25	65
Kompott, vaarika	135	567	125	524	1	0	32	29	65
Marjad, mustikad, kuivatatud	209	873	168	703	5	1	45	35	13
Marmelaad, apelsini	236	989	234	978	0	0	58	57	42
Moos, keskmiselt	173	723	167	699	0		42	41	53
Moos, keskmiselt, marmelaad	194	813	191	797	0		48	47	47
Moos, keskmiselt, vähese suhkruga	131	548	131	548	1	0	32	32	65
Moos, kirsi	184	771	179	751	1	0	44	43	55
Moos, maasika	206	860	201	840	0	0	50	49	49
Moos, mustika	222	929	214	894	0	1	53	51	43
Moos, mustsõstra	220	922	212	886	1	0	53	51	44
Moos, õuna	228	955	224	936	0	0	56	54	42
Moos, õunapüree, vähese suhkruga	134	559	131	547	0		33	32	68
Moos, ploomi	232	970	228	953	0	0	56	55	36
Moos, pohlamoo	184	768	178	743	0		45	44	50
Moos, punase sõstra	224	938	216	904	1	0	53	51	43
Moos, vaarika	203	848	195	817	0	0	49	47	48
Õun, kuivatatud	263	1100	216	903	1	0	63	52	32
Pirn, kuivatatud	181	756	157	657	1	0	43	37	61
Ploom, kuivatatud	271	1134	236	986	3	1	63	54	33
Puuviljad, segu, konserveeritud	108	453	104	434	0	0	26	25	80
Puuviljad, segu, kuivatatud	312	1307	290	1212	2	0	74	68	16
Rosinad	301	1260	262	1095	3	1	70	60	15
Virsik, kuivatatud	124	519	114	479	1	0	29	27	71

Enamus puuviljatooteid on pakendatud klaaspakendisse. Konserveeritud puuvilju/marju müüakse ka metallpakendis, mis sisaldab 400g või 425 g puuviljakonservi.

Kuivatatud puuvilju ja marju müüakse enamasti plastikpakendis nii 100g, 150g kui 200g pakendites.

## 0-2 AASTASED LAPSED

0-2 aastastele lastele on sobivad spetsiaalselt väikelastele mõeldud valmis puuviljatooted, ent enamasti on need pakendatud klaaspakendisse. Kuivatatud puuviljad (rosinad, marjad) ei ole sobivad, kuna on oht nende ebaõigel tarvitamisel sattuda hingamisteedesse.

## 6.4 Liha, kala ja kanamuna

Tabel 11. Liha/kala/muna grupi tooted ja nende keskmine makrotoitainete sisaldus

Toiduaine	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
Kala, kuivatatud,	334	1396	334	1396	79	1	0	0	15

keskmiselt									
Kalakonserv, heeringa	233	974	233	974	11	13	18	18	56
Kalakonserv, sardiinid, õliga	284	1189	284	1189	23	21	0	0	51
Kalakonserv, sardiinid, tomatiga	221	923	221	923	21	15	1	1	62
Kalakonserv, sprotid õlis	367	1534	367	1534	17	32	0	0	46
Kalakonserv, sprotipasteet	325	1360	324	1356	10	29	4	4	53
Kalakonserv, tuunikala, õliga	257	1073	257	1073	24	18	0	0	53
Kalakonserv, tuunikala, veega	113	472	113	472	25	1	0	0	73
Konserv, sealiha	355	1485	355	1485	14	32	2	2	50
Konserv, sea-veiseliha	294	1232	294	1232	17	24	2	2	56
Konserv, veiseliha	217	907	217	907	18	15	2	2	60

Kalakonserve müüakse enamasti metallpakendis, mis sisaldab 160, 180 g/240g või 250 g konservi. Lihakonserve müüakse enamasti metallpakendis, mis sisaldab 240g/250 g/300 või 325 g konservi.

## 0-2 AASTASED LAPSED

0-2 aastastele lastele on sobivad spetsiaalselt väikelastele mõeldud valmis liha sisaldavad tooted, ent enamasti on need pakendatud klaaspakendisse.

## 6.5 Piimasaadused

Tabel 12. Piimasaaduste grupi tooted ja nende keskmine makrotoitainete sisaldus

Toiduaine	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
Koor, tuubis R 28%	278	1163	278	1163	2	28	4	4	65
Koor, kohvikoor, R 10%	125	523	125	523	4	10	4	4	81
Piim, kondenseeritud, suhkruga	332	1390	332	1390	8	9	54	54	27
Piim, kondenseeritud, suhkruta	137	574	137	574	7	8	10	10	74
Piimapulber, R 1%	363	1517	363	1517	35	1	52	52	4
Piimapulber, R 26%	500	2093	500	2093	26	26	39	39	3

Kondenseeritud piima müüakse enamasti metallpakendis, mis sisaldab 400g kondenseeritud piima. UHT kohvikoor müüakse enamasti pakendis, mis sisaldab kuni 10 x 7,5 ml väikepakendit (75 ml).

## 0-2 AASTASED LAPSED

0-2 aastastele lastele on selles grupis vajalik toode rinnapiimasaasendaja. Eristatakse imiku piimasegu, mis on ette nähtud imikule toiduks kuni nelja või kuue kuu vanuseni ning jätkupiimasegu, mis on ette nähtud imikule vanuses alates neljast kuust. Arvestades, et rinnaga toitumise tase Eestis 2004.aastal esimesel oli 3 elukuul 67% ja 6 elukuul 48%, on lastele mõeldud toiduabi planeerimisel vajalik lähtuda jätkupiimasegu valikust.

Vabariigi Valitsuse 29. 12. 1999. a määruse nr 436 "Eritoitade koostis- ja kvaliteedinõuete ning eritoidude valmistamiseks kasutatavate ainete ja eritoidu käitlemise suhtes esitatavate nõuete ning eritoidude märgistamise ja muul viisil teabe edastamise erinõuete ja korra kinnitamine" alusel peab jätkupiimasegu energiasisaldus olema vahemikus 250 kJ / 100 ml (60 kcal / 100 ml) kuni 335 kJ / 100 ml (80 kcal / 100 ml). Jätkupiimasegu valgusisaldus peab olema vahemikus 0,5 g / 100 kJ (2,25 g / 100 kcal) kuni 1 g / 100 kJ (4,55 g / 100 kcal). Jätkupiimasegu rasvasisaldus peab olema vahemikus 0,8 g / 100 kJ (3,3 g / 100 kcal) kuni 1,5 g / 100 kJ (6,5 g / 100 kcal). Jätkupiimasegu

süsivesikutesisaldus peab olema vahemikus 1,7 g / 100 kJ (7 g / 100 kcal) kuni 3,4 g / 100 kJ (14 g / 100 kcal). Jätkupiimasegu mikrotoitainete koostis peab vastama väikelaste vajadusele. Jätkupiimasegusid müüakse enamasti plastik pakendis, mis sisaldab 350 g jätkupiimasegupulbrit, on ka valmis tetrapakitud tooted, mis sisaldavad 200 ml valmisjätkupiimasegu ja sisaldavad ca 70 kcal/100 ml toote kohta.

## 6.6 Lisatavad toidurasvad, pähklid ja seemned

Tabel 13. Toidurasvade grupi tooted ja nende keskmine makrotoitainete sisaldus

Toiduaine	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
Pähkel, keskmiselt	628	2628	599	2508	20	54	13	6	5
Mandlid	628	2626	598	2504	21	54	14	7	4
Pähkel, maapähkel	591	2471	558	2333	26	46	17	9	5
Pähkel, soolane	638	2669	610	2551	25	53	14	7	2
Pähkel, sarapuupähkel	664	2778	640	2676	14	63	9	3	5
Rosina-pähklisegu, tudengeine	466	1948	432	1808	10	27	43	35	10
Pähkel, maapähkel, röstitud, soolased	631	2641	598	2504	27	49	18	10	2

Pähkleid või nende ja puuvilja segusid müüakse enamasti plastikpakendis, mis sisaldab 100g 150g või 200g toodet.

### 0-2 AASTASED LAPSED

0-2 aastastele lastele on sobivad spetsiaalselt väikelastele mõeldud valmis toiduõli sisaldavad tooted, ent enamasti on need pakendatud klaaspakendisse. Pähklid ei ole sobivad, kuna on oht nende ebaõigel tarvitamisel sattuda hingamisteedesse.

## 6.7 Suhkur, maiustused ja karastusjoogid

Tabel 14. Maiustuste grupi tooted ja nende keskmine makrotoitainete sisaldus

	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
Suhkur	406	1698	406	1698			100	100	0
Mesi	330	1379	330	1379	0		81	81	18
Kompvek, karamell	355	1484	355	1484			87	87	7
Kompvek, marmelaadi	337	1411	337	1411	0	0	83	83	2
Kompvek, pulgakomm	438	1835	438	1835	3	11	81	81	5
Halvaa	536	2244	536	2244	12	30	54	54	3
Kompvek, iiris	419	1753	419	1753	3	7	84	84	7
Pastill	273	1141	273	1141	5		62	62	10

Maiustusi müüakse enamasti plastikpakendis, mis sisaldab 210 g/150 või 200 g toodet. Suhkrut müüakse enamasti plastikpakendis suurusega 500 grammi, ent tükisuhkrut müüakse ka pakendis 150 grammi. Halvaa on saadaval pakendites 200 g ja 100 g.

### 0-2 AASTASED LAPSED

## 6.8 Vesi ja muud joogid

Tabel 15. Jookide grupi tooted ja nende makrotoitainete sisaldus

Toiduaine	Energia (sh kiudained), kcal	Energia (sh kiudained), kJ	Energia, kcal	Energia, kJ	Valgud, g	Rasvad, g	Süsivesikud (sh kiudained), g	Süsivesikud, g	Vesi, g
-----------	------------------------------	----------------------------	---------------	-------------	-----------	-----------	-------------------------------	----------------	---------

		ed), kJ					ed), g		
Mahlakontsentraat, keskmise suhkrusisaldusega	126	527	126	527	0		31	31	67
Mahlakontsentraat, suhkruga	163	683	163	683	0		40	40	55
Vesi	0	0	0	0			0	0	100

Joogikontsentraati müüakse enamasti plastipakendis, mis sisaldab 150g/200g/500g kontsentraati. Gaseerimata ett müüakse enamasti plastipakendis mahuga 0,5 liitrit või 1,5 liitrit.

### 0-2 AASTASED LAPSED

0-2 aastastele lastele sobivad joogiks ka väikelaste mahlad ja mahlajoogid naturaalsest mahlast või ilma säilitusaineteta. Mahlajook on saadaval 200 ml väiketetrapakendis ning selle keskmine toiduenergiasisaldus on 50 kcal/100 ml kohta. Väiketetrapakendis kannujoogid on kasutatavad 1 l mahlajoogi valmistamiseks keskmise toiduenergiasisaldusega 150 kcal/100 ml toote kohta.

## 7. Individuaalne nädistoidupakk

### 7.1 Individuaalne nädistoidupakk 1 ööpäevaks

1900 kcal/ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Kuivikud või näkileivad 175 g
- Kalakonserv (kalakonserv tomatikastmes) 250 g
- Küpsised 180 g
- Vesi 1,5 l + 0,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 1907 kcal, valgud 82 g, rasvad 73g, süsivesikud 224 g.

1900 kcal/ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Kuivikud või näkileivad 175 grammi
- Kalakonserv (sprotid õliga) 160 g
- Küpsised 180 g
- Vesi 1,5 l + 0,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 1904 kcal, valgud 59 g, rasvad 81g, süsivesikud 230 g.

1900 kcal/ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Kuivikud või näkileivad 175 grammi
- Lihakonserv (sea-veisekonserv) 325 g
- Kommid 120 g
- Vesi 1,5 l + 0,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 1923 kcal, valgud 72 g, rasvad 82g, süsivesikud 219 g.

### 7.2 Individuaalne nädistoidupakk 3 ööpäevaks

5700 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Kuivikud või näkileivad 3X175 g
- Kalakonserv (kalakonserv tomatikastmes) 250 g
- Kalakonserv (kalakonserv õliga) 160 g
- Lihakonserv (sea-veisekonserv) 250 g
- Küpsised 2X180 g
- Halvaa100 g
- Rosinad 100 g
- Vesi 4\*1,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 5755 kcal, valgud 224 g, rasvad 224g, süsivesikud 679 g.

5700 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Kuivikud või näkileivad 3X175 g
- Kalakonserv (sprotid õlis) 160 g
- Kalakonserv (kalakonserv tomatikastmes) 250 g
- Lihakonserv (sea-veisekonserv) 325 g
- Küpsised 2X180 g
- Kommid 120 g
- Vesi 4\*1,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 5696 kcal, valgud 214 g, rasvad 230g, süsivesikud 680 g.

5700 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Kuivikud või näkileivad 3X175 g
- Oakonserv 400 g
- Kalakonserv (õlis) 250 g
- Lihakonserv (sea-veisekonserv) 250 g
- Küpsised 2X180 g
- Halvaa100 g

- Vesi 4\*1,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks
- Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 5742 kcal, valgud 203 g, rasvad 230g, süsivesikud 701 g.

### **7.3 Individuaalne nädistoidupakk 3 ööpäevaks ( elektri ja toiduvalmistamisvõimaluste olemasolu)**

5700 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Makaronid 2X400 g
- Tatar 500 g
- Kalakonserv (kalakonserv tomatikastmes) 250 g
- Lihakonserv (sea-veisekonserv) 250 g
- Küpsised 180 g
- Vesi 4\*1,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 5704 kcal, valgud 204 g, rasvad 142g, süsivesikud 884 g.

5700 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Makaronid 2X400 g
- Kuivikud või näkileivad 175 g
- Kalakonserv (kalakonserv tomatikastmes) 250 g
- Kalakonserv (õlis) 160 g
- Lihakonserv (sea-veisekonserv) 250 g
- Küpsised 180 g
- Halvaa100 g
- Vesi 4\*1,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 5708 kcal, valgud 241 g, rasvad 206g, süsivesikud 706 g.

5700 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Makaronid 400 g
- Riis 400 g
- Kuivikud või näkileivad 175 g
- Kalakonserv (kalakonserv tomatikastmes) 250 g
- Lihakonserv (sea-veisekonserv) 250 g
- Oakonserv 400 g
- Küpsised 180 g
- Kommid 120 g
- Vesi 4\*1,5 l või veepuhastustabletid sama mahu kvaliteetse vee tagamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus 5786 kcal, valgud 203 g, rasvad 143g, süsivesikud 904 g.

### **7.4 Toidupakkide komplekteerimine 0-2 aastastele lastele**

Tulenevalt minimaalse toiduenergia- ja toitainevajaduse arvestusest, oleks otstarbekas komplekteerida 2 tüüpi toidupakid:

- a) Üle 2 aastastele lastele, noortele, täiskasvanutele ja eakatele keskmise toiduenergiasisaldusega 1900 kcal/ööpäevas
- b) lastele vanuses 0-2 eluaastat toiduenergiasisaldusega vähemalt 1000 kcal /ööpäevas

0-2 aastaste laste toidupaki koostamisel tuleb arvestada, et see peab katma väikelapse piimasegu vajaduse vanuseni 6 kuud ning ülejäänud toiduenergia saab tulla teistest toiduainetest. 6-kuune laps vajab toitu päevas vähemalt 5 korda, s.h. üheks toidukorraks arvestatakse ca 200 ml valmissegu. Täiendavalt on ka kuni 6 kuustele väikelastele vajalik vesi või muu jook veevaeguse vältimiseks.

#### **Individuaalne nädistoidupakk 1 ööpäevaks**

Vähemalt 1000 kcal/ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Jätkupiimasegupulber 100 g (saab valmistoit kuni 1000 g), toiduenergiasisaldusega keskmiselt 700 kcal, valgusisaldusega keskmiselt 34 g, rasvasisaldusega keskmiselt 50g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 110 g.
- Küpsised 100 g, toiduenergiasisaldusega üle 400 kcal, valke 7g, rasvu 15 g, süsivesikuid 60 g
- Vesi 1,5 l, lisaks juurde piiritustablett vee soojendamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus ca 1100 kcal, valgud keskmiselt 41 g, rasvad 65g, süsivesikud 170 g.

Vähemalt 1000 kcal/ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Jätkupiimasegu, valmistoit 5\*200 g (kokku 1000 g), toiduenergiasisaldusega keskmiselt 700 kcal, valgusisaldusega keskmiselt 34 g, rasvasisaldusega keskmiselt 50g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 110 g.
- Valmispuder 2\*200 g, (kokku 360 kcal), valgusisaldusega keskmiselt 9 g, rasvasisaldusega keskmiselt 12g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 52 g.
- Vesi 0,5 l.

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus ca 1100 kcal, valgud keskmiselt 43 g, rasvad 62g, süsivesikud 162 g.

### **Individaalne nädistoidupakk 3 ööpäevaks**

Vähemalt 3000 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Jätkupiimasegu 300 g (saab valmistoit 3000 g), toiduenergiasisaldusega 1000 ml kohta keskmiselt 2100 kcal, valgusisaldusega keskmiselt 100 g, rasvasisaldusega keskmiselt 150g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 330 g.
- Küpsised 180 g, toiduenergiasisaldusega keskmiselt 780 kcal, valke 14g, rasvu 25 g, süsivesikuid 125 g
- Mahlajook 3X200 ml, keskmise toiduenergiasisaldusega 100 g tootes keskmiselt 40 kcal, valke 1g, rasvu 0 g, süsivesikuid 9 g.
- Vesi 3X 1,5 l, lisaks juurde piiritustabletid vee soojendamiseks

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus üle 3120 kcal, valgud keskmiselt 120 g, rasvad 175g, süsivesikud 510 g.

Vähemalt 3000 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Jätkupiimasegu, valmistoit 15\*200 g (kokku 3000 g), toiduenergiasisaldusega keskmiselt 2100 kcal, valgusisaldusega keskmiselt 100 g, rasvasisaldusega keskmiselt 150g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 330 g.
- Valmispuder 2\*200 g, (kokku 360 kcal), valgusisaldusega keskmiselt 9 g, rasvasisaldusega keskmiselt 12g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 52 g.
- Küpsised 100 g, toiduenergiasisaldusega keskmiselt 380 kcal, valke 7g, rasvu 13 g, süsivesikuid 63 g
- Mahlajook 3X200 ml, keskmise toiduenergiasisaldusega 100 g tootes keskmiselt 40 kcal, valke 1g, rasvu 0 g, süsivesikuid 9 g.
- Vesi 1,5 l.

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus üle 3080 kcal, valgud keskmiselt 122 g, rasvad 175 g, süsivesikud 500 g.

### **Individaalne nädistoidupakk 3 ööpäevaks ( elektri ja toiduvalmistamisvõimaluste olemasolu)**

Vähemalt 3000 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Jätkupiimasegu 300 g (saab valmistoit 3000 g), toiduenergiasisaldusega keskmiselt 2100 kcal, valgusisaldusega keskmiselt 100 g, rasvasisaldusega keskmiselt 150g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 330 g.
- Väikelaste puder või kiirhelbed (riisi, mitmevilja vms) 250 g, toiduenergiasisaldusega keskmiselt 943 kcal, valgusisaldus 25 g, rasvasisaldus 3 g ja süsivesikuid 205 g
- Vesi 3X 1,5 l

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus üle 3043 kcal, valgud keskmiselt 125 g, rasvad 153g, süsivesikud 535 g.

Vähemalt 3000 kcal/ 3 ööpäevas või üle selle on tagatud järgmise toidu tarbimisega:

- Jätkupiimasegu 300 g (saab valmistoit 3000 g), toiduenergiasisaldusega keskmiselt 2100 kcal, valgusisaldusega keskmiselt 100 g, rasvasisaldusega keskmiselt 150g, süsivesikutesisaldus keskmiselt 330 g.
- Väikelaste puder või kiirhelbed (riisi, mitmevilja vms) 100 g, toiduenergiasisaldusega keskmiselt 380 kcal, valgusisaldus 10 g, rasvasisaldus 1g ja süsivesikuid 82 g

- Küpsised 100 g, toiduenergiasisaldusega keskmiselt 380 kcal, valke 7g, rasvu 13 g, süsivesikuid 63 g
- Mahlajook 3X200 ml, keskmise toiduenergiasisaldusega 100 g tootes keskmiselt 40 kcal, valke 1g, rasvu 0 g, süsivesikuid 9 g.
- Vesi 3X1,5 l.

Keskmine makrotoitainete sisaldus on järgmine: toiduenergiasisaldus üle 3100 kcal, valgud keskmiselt 123 g, rasvad 164g, süsivesikud 530 g.

## 8. Toodete asendusvõimalused toidugrupi siseselt

Põhitoiduks kasutatava teraviljatoodete osas on võimalik asendada erinevat sorti kuivikud ja näkileivad. Nende energiasisaldus on ca 350 kcal/100 g kohta. Keedetavate teraviljatoodete osas saab asendada makaronid ja riisi, tatart ja erinevaid helbeid. Kuivatatud kaunvilju saab vajadusel kasutada keedetavate teraviljatoodete asemel.

Liha- ja kalatoodete grupis saab asendada erinevad konservid olenevalt nende suuruselt ja energiasisaldusest.

Põhimõtteliselt grupeeruvad konservid kolmeks:

Toiduenergiasisaldusega ligikaudu 200 kcal/100 g: veiselihakonserv, turisti eine, kala-või lihapasteet.

Toiduenergiasisaldusega ligikaudu 250 kcal/100 g; kanalihakonserv, kalakonserv tomatikastmes, sea-veiselihakonserv.

Toiduenergiasisaldusega üle 300 kcal/100 g: erinevad kalakonservid õliga, sealihakonserv.

Kui konservi toiduenergiasisaldus on väikesem, saab kasutada madalama toiduenergiasisaldusega toodete puhul vastavalt suuremat pakendit.

Liha- või kalakonservi saab asendada vastavalt suurema köögiviljakonserviga (kaunviljad, mais, jne). Vajadusel saab asendada erinevad köögivilja- ja puuviljakonservid. Kui konservi toiduenergiasisaldus on väikesem, saab kasutada madalama toiduenergiasisaldusega toodete puhul vastavalt suuremat pakendit.

Süsivesikuterikka toote tagamiseks saab enamlevinumad küpsised asendada teiste küpsistega, mis vastavad säilitustingimustele, samuti näkileibadega, ent selliselt juhul on vajalik kasutada suurem pakend näkileibasid(200 g), kuna nende toiduenergiasisaldus on küpsistest väikesem. Küpsised võib asendada erinevate teiste küpsistega, vajadusel kasutada madalama toiduenergiasisaldusega toodete puhul vastavalt suuremat pakendit.

Saab asendada erinevad maiustused, arvestades, et keskmise toiduenergiasisaldusega 100 g tootes on kõige suurem pähklid, pähklisegud ja halvaa – 450-500 kcal/100g tootele, seejärel tavalised küpsised, kreekerid, kõrsikud ja iirisekommid, 400-450 kcal/100g tootes. Osa küpsiseid, aga ka karamellkommid on madalama toiduenergiasisaldusega 350-400 kcal/100 g kohta, nende puhul tuleb arvestada suurem jaotuskogus. Rosinad ja kuivatatud puuvilja ja marjasegud on kuni 300 kcal/100g tootes.

## 9. Soovitused toidu toitainelise koostise andmete kasutamiseks

Toidu toitainelise koostise andmete kasutamisel tuleb lähtuda eeltoodud põhimõtetest, et lühiajaliselt, kriisiolukorras, on vajalik arvestada eelkõige toidu vee- ja makrotoitainete sisaldusega. Vastavalt kehtivatele toidu märgistuse eeskirjadele, Vabariigi Valitsuse 19. detsembri 2003. a määrusele nr 324 "Toidu märgistusele esitatavad nõuded ja märgistamise ning muul viisil teabe edastamise kord" ei ole tootjal kohustatud pakendil esitama toidu makro- ja/või mikrotoitainete sisaldust.

Kriisiabi planeerimisel ja rakendamisel saab lähtuda järgmistest toidu toitainelise koostise andmete kasutamise võimalustest:

- 1) Kui tootjal on vastav teave olemas ning on võimalik kasutada tootja andmeid, lähtutakse arvestuste tegemisel tootja poolt pakendil esitatud makrotoitainete andmetest.
- 2) Kui märgistusel on toodud vaid toidu koostisosad, ent tegemist on levinud tootega ning tema analoogtooted on üldlevinud, saab lähtuda sarnase toidu keskmisest toiduenergia- ja makrotoitainete sisaldusest. Sellisel juhul saab kasutada [www.terviseinfo.ee](http://www.terviseinfo.ee) olevat toitumisprogrammi ning võttes aluseks seal toodud lähedasima toidutoote toitaineline koostis.
- 3) Kui märgistusel on toodud vaid toidu koostisosad, eeltoodud määruse §6 alusel nende sisalduse alanevas järjestuses, on võimalik välja arvestada taolise toote eeldatav toiduenergia- ja makrotoitainete sisaldus. Sellisel juhul saab alates 2007.aastast kasutada samuti [www.terviseinfo.ee](http://www.terviseinfo.ee) olevat toitumisprogrammi, sisestades vastavalt üldlevinud tehnoloogilisele juhendile toidu koostiskomponendid, kaod jms ning arvestades välja eeldatava toidu toiduenergiasisalduse ja makrotoitainete sisalduse.
- 4) [www.terviseinfo.ee](http://www.terviseinfo.ee) olevat toitumisprogrammi asemel saab kasutada Eestis publitseeritud toidu keemilise koostise tabeleid ning vastavad arvutused teostada ilma programmi abita.

Eestis on erinevates ametkondades kasutusel erinevaid toidu toitainelise koostise tabeleid (arvutusprogramme). Käesolevate soovituste aluseks on ka uuringute andmed, mis määral on kasutatud Eestis tehtud analüüsidel erinevaid programme ning missugused on olnud neid erinevaid programme võrdlevate analüüside tulemused ning valideerivate uuringute tulemused. Käesolevale uuringule on lisatud toidu toitainelise koostise arvestamiseks arvestamise nimekiri, kus on esitatud erinevate toidugruppide lõikes võimalike erinevate toodete toiduenergiasisaldus, makro- ja mikrotoitainete koostis. Lisatud nimekirja saab kasutada toodete toitainesisalduse ligukaudsel arvestamisel, kasutades vastavale tootele sarnaseima toiduaine toitainelist sisaldust.

## 10. Toiduvajaduse arvestused

### 10.1 Toiduvajaduse arvestus kogu Eestile

Arvestuse aluseks on võetud eeltoodud näidetest toodud esimesed toidupakid, kuna need sisaldavad kõige väikesema arvu erinevaid tooteid, mis on laialdaselt kasutatavad. Arvestades eeltoodud võimalike esimeste toidupakkide vajaliku toidukoguse kogu Eesti elanikkonnale, s.h. 0-2 aastastele lastele, aga ka täiskasvanutele vajaliku vee (mis on võimalik vee olemasolul asendada veepuhastustablettidega), saame vajalikud toodete kogused kogu Eesti kohta.

Käesolevale uuringule on lisatud arvestamise mudel, mid võimaldab arvutada muutuvaid toidukoguseid vastavalt nii lastele, täiskasvanutele kui kokku kogu Eesti ulatuses, 4 regioonikaupa ning regiooni siseselt on toodud maakonna, s.h. linnale vajalik kriisilukorraks vajalik toidukogus. Mudelis on toodud eraldi arvestused Harjumaa ja Harju piirkonna jaoks, juhuks kui on vajadus piirkondi ja maakondi erinevatesse regioonidesse ümber grupeerida.

Tabel 16. Vajalikud esmased toidukaupade kogused kriisilukorraks 7 päevaks

Toiduaine, l või kg	Kogus 1 ööpäevaks	Kogus 3 ööpäevaks	Kogus 3 ööpäevaks + elekter	LAPSED: Kogus 1 ööpäevaks	LAPSED: Kogus 3 ööpäevaks	LAPSED: Kogus 3 ööpäevaks + elekter	Kokku kogu Eesti täiskasvanud	Kokku kogu Eesti 0-2 lapsed	KOGUS EESTILE KOKKU
Vesi	2	6	6	1,5	4,5	4,5	18442732	287133	<b>18729865</b>
Kalakonserv	0,25	0,41	0,25	0	0	0	1198778	0	<b>1198778</b>
Küpsised	0,18	0,36	0,18	0,1	0,18	0	948483	7657	<b>956140</b>
Kuivikud/näkileivad	0,175	0,525	0	0	0	0	922137	0	<b>922137</b>
Lihakonserv	0	0,25	0,25	0	0	0	658669	0	<b>658669</b>
Makaronid	0	0	0,8	0	0	0	1053870	0	1053870
Tatar	0	0	0,5	0	0	0	658669	0	658669
Halvaa	0	0,1	0	0	0	0	131734	0	<b>131734</b>
Rosinad	0	0,1	0	0	0	0	131734	0	<b>131734</b>
Jätkupiimapulber	0	0	0	0,1	0,3	0,3	0	19142	<b>19142</b>
Mahlajook	0	0	0	0	0,6	0	0	16408	<b>16408</b>
Väikelaste puder/helbed	0	0	0	0	0	0,25	0	6837	<b>6837</b>

Tabel 17. Vajalikud esmased toidukaupade kogused kogu Eestile kriisilukorraks vastavalt 1, 3 ja 3 päevaks

Toiduaine, l või kg	KOKKU: Kogus 1 ööpäevaks	KOKKU: Kogus 3 ööpäevaks	KOKKU: Kogus 3 ööpäevaks+ elekter	LAPSED: KOKKU: Kogus 1 ööpäevaks	LAPSED: KOKKU: Kogus 3 ööpäevaks	LAPSED: KOKKU: Kogus 3 ööpäevaks+ elekter
Vesi	2634676	7904028	7904028	41019	123057	123057
Kalakonserv	329335	540109	329335	0	0	0
Küpsised	237121	474242	237121	2735	4922	0
Kuivikud/näkileivad	230534	691602	0	0	0	0
Lihakonserv	0	329335	329335	0	0	0
Makaronid	0	0	1053870	0	0	0
Tatar	0	0	658669	0	0	0
Halvaa	0	131734	0	0	0	0
Rosinad	0	131734	0	0	0	0
Jätkupiimapulber	0	0	0	2735	8204	8204

Mahlajook	0	0	0	0	16408	0
Väikelaste puder/helbed	0	0	0	0	0	6837

### 10.2 Toiduvajaduse arvestus Harjumaa elanikkonnale

Tabel 18. 10.1 Toiduvajaduse arvestus Harjumaa (s.h. Tallinn) elanikkonnale 7 päevaks

Toiduaine, l või kg	Harju piirkond*	LAPSED: Harju piirkond*	Harju maakond, s.h. Tallinn	LAPSED: Harju maakond, s.h. Tallinn
Vesi	7155780	116002	7155780	116002
Kalakonserv	465126	0	465126	0
Küpsised	368012	3093	368012	3093
Kuivikud/näkileivad	357789	0	357789	0
Lihakonserv	255564	0	255564	0
Makaronid	408902	0	408902	0
Tatar	255564	0	255564	0
Halvaa	51113	0	51113	0
Rosinad	51113	0	51113	0
Jätkupiimapulber	0	7733	0	7733
Mahlajook	0	6629	0	6629
Väikelaste puder/helbed	0	2762	0	2762

\*Harjumaa arvestused piirkonniti ja maakonniti on ühtivad, piirkonda kuuluvad Harju maakonna ja Tallinna linna elanikud.

Tabel 19. Vajalikud esmased toidukaupade kogused Harju piirkonnale ja maakonnale kriisilukorraks vastavalt 1, 3 ja 3 päevaks

Toiduaine, l või kg	Harju, 1 päeva varu, piirkond	Harju, 3 päeva varu, piirkond	Harju, 3 + elekter, päeva varu, piirkond	L: Harju, 1 päeva varu, piirkond	L: Harju, 3 päeva varu, piirkond	L: Harju, 3 + el, päeva varu, piirkond	Harju, 1 päeva varu, maakond	Harju, 3 päeva varu, maakond	Harju, 3 + el, päeva varu, maakond	L: Harju, 1 päeva varu, maakond	Lapsed: Harju, 3 päeva varu, maakond	Lapsed: Harju, 3 + el, päeva varu, maakond
Vesi	1022254	3066763	3066763	15915	47746	47746	1022254	3066763	3066763	15915	47746	47746
Kalakonserv	127782	209562	127782	0	0	0	127782	209562	127782	0	0	0
Küpsised	92003	184006	92003	1061	1910	0	92003	184006	92003	1061	1910	0
Kuivikud/näkileivad	89447	268342	0	0	0	0	89447	268342	0	0	0	0
Lihakonserv	0	127782	127782	0	0	0	0	127782	127782	0	0	0
Makaronid	0	0	408902	0	0	0	0	0	408902	0	0	0
Tatar	0	0	255564	0	0	0	0	0	255564	0	0	0
Halvaa	0	51113	0	0	0	0	0	51113	0	0	0	0
Rosinad	0	51113	0	0	0	0	0	51113	0	0	0	0
Jätkupiimapulber	0	0	0	1061	3183	3183	0	0	0	1061	3183	3183
Mahlajook	0	0	0	0	6366	0	0	0	0	0	6366	0
Väikelaste puder/helbed	0	0	0	0	0	2653	0	0	0	0	0	2653

### 10.3 Toiduvajaduse arvestus Ida- Virumaa elanikkonnale

Tabel 20. Toiduvajaduse arvestus Viru piirkonna elanikkonnale 7 päevaks

Toiduaine, l või kg	Viru piirkond*	LAPSED: Viru piirkond*	Ida-Virumaa maakond	LAPSED: Ida-Virumaa maakond
---------------------	----------------	------------------------	---------------------	-----------------------------

Vesi	3799203	56278	2379112	34169
Kalakonserv	246948	0	154642	0
Küpsised	195388	1501	122354	911
Kuivikud/näkileivad	189960	0	118956	0
Lihakonserv	135686	0	84968	0
Makaronid	217097	0	135949	0
Tatar	135686	0	84968	0
Halvaa	27137	0	16994	0
Rosinad	27137	0	16994	0
Jätkupiimapulber	0	3752	0	2278
Mahlajook	0	3216	0	1953
Väikelaste puder/helbed	0	1340	0	814

\*Virumaa piirkonda kuuluvad Ida- Virumaa maakonna, Lääne- Virumaa maakonna ja Järva maakonna elanikud.

Tabel 21. Vajalikud esmased toidukaupade kogused Viru piirkonnale kriisiolukorraks vastavalt 1, 3 ja 3 päevaks

Toiduaine, l või kg	Viru, 1 päeva varu, piirkond	Viru, 3 päeva varu, piirkond	Viru, 3 + elekter, päeva varu, piirkond	L: Viru, 1 päeva varu, piirkond	L: Viru, 3 päeva varu, piirkond	L: Viru, 3 + elekter, päeva varu, piirkond	Viru, 1 päeva varu, maakond	Viru, 3 päeva varu, maakond	Viru, 3 + elekter, päeva varu, maakond	L: Viru, 1 päeva varu, maakond	L: Viru, 3 päeva varu, maakond	L: Viru, 3 + el, päeva varu, maakond
Vesi	542743	1628230	1628230	8450	25350	25350	339873	1019620	1019620	5291	15874	15874
Kalakonserv	67843	111262	67843	0	0	0	42484	69674	42484	0	0	0
Küpsised	48847	97694	48847	563	1014	0	30589	61177	30589	353	635	0
Kuivikud/näkileivad	47490	142470	0	0	0	0	29739	89217	0	0	0	0
Lihakonserv	0	67843	67843	0	0	0	0	42484	42484	0	0	0
Makaronid	0	0	217097	0	0	0	0	0	135949	0	0	0
Tatar	0	0	135686	0	0	0	0	0	84968	0	0	0
Halvaa	0	27137	0	0	0	0	0	16994	0	0	0	0
Rosinad	0	27137	0	0	0	0	0	16994	0	0	0	0
Jätkupiimapulber	0	0	0	563	1690	1690	0	0	0	353	1058	1058
Mahlajook	0	0	0	0	3380	0	0	0	0	0	2117	0
Väikelaste puder/helbed	0	0	0	0	0	1408	0	0	0	0	0	882

## 10.4 Toiduvajaduse arvestus Pärnumaa elanikkonnale

Tabel 22. Toiduvajaduse arvestus Pärnu piirkonna elanikkonnale 7 päevaks

Toiduaine, l või kg	Pärnu piirkond*	LAPSED: Pärnu piirkond*	Pärnumaa, s.h. Pärnu	LAPSED: Pärnumaa, s.h. Pärnu
Vesi	2729524	39624	1217220	17802
Kalakonserv	177419	0	79119	0
Küpsised	140376	1057	62600	475
Kuivikud/näkileivad	136476	0	60861	0
Lihakonserv	97483	0	43472	0
Makaronid	155973	0	65340	0
Tatar	97483	0	40837	0
Halvaa	19497	0	8694	0
Rosinad	19497	0	8694	0
Jätkupiimapulber	0	2642	0	1187
Mahlajook	0	2264	0	1017

Väikelaste puder/helbed	0	943	0	424
-------------------------	---	-----	---	-----

\*Pärnu piirkonda kuuluvad Saaremaa, Hiiumaa, Läänemaa ja Rapla maakonna elanikud.

Tabel 23. Vajalikud esmased toidukaupade kogused Pärnu piirkonnale kriisilukorraks vastavalt 1, 3 ja 3 päevaks

Toiduaine, l või kg	Pärnu, 1 päeva varu, piirkond	Pärnu, 3 päeva varu, piirkond	Pärnu, 3 + elekter, päeva varu, piirkond	L: Pärnu, 1 päeva varu, piirkond	L: Pärnu, 3 päeva varu, piirkond	L: Pärnu, 3 + el, päeva varu, piirkond	Pärnu, 1 päeva varu, maakond	Pärnu, 3 päeva varu, maakond	Pärnu, 3 + el, päeva varu, maakond	L: Pärnu, 1 päeva varu, maakond	L: Pärnu, 3 päeva varu, maakond	L: Pärnu, 3 + elekter, päeva varu, maakond
Vesi	389932	1169796	1169796	6071	18212	18212	163350	490050	490050	2543	7630	7630
Kalakonserv	48742	79936	48742	0	0	0	20419	33487	20419	0	0	0
Küpsised	35094	70188	35094	405	728	0	14701	29403	14701	170	305	0
Kuivikud/näkileivad	34119	102357	0	0	0	0	14293	42879	0	0	0	0
Lihakonserv	0	48742	48742	0	0	0	0	20419	20419	0	0	0
Makaronid	0	0	155973	0	0	0	0	0	65340	0	0	0
Tatar	0	0	97483	0	0	0	0	0	40837	0	0	0
Halvaa	0	19497	0	0	0	0	0	8167	0	0	0	0
Rosinad	0	19497	0	0	0	0	0	8167	0	0	0	0
Jätkupiimapulber	0	0	0	405	1214	1214	0	0	0	170	509	509
Mahlajook	0	0	0	0	2428	0	0	0	0	0	1017	0
Väikelaste puder/helbed	0	0	0	0	0	1012	0	0	0	0	0	424

## 10.5 Toiduvajaduse arvestus Tartumaa elanikkonnale

Tabel 24. Toiduvajaduse arvestus Tartu piirkonna elanikkonnale 7 päevaks

Toiduaine, l või kg	Tartu piirkond*	LAPSED: Tartu piirkond*	Tartumaa, s.h. Tartu	LAPSED: Tartumaa, s.h. Tartu
Vesi	4758225	75229	2047143	35892
Kalakonserv	309285	0	133064	0
Küpsised	244709	2006	105282	957
Kuivikud/näkileivad	237911	0	102357	0
Lihakonserv	169937	0	73112	0
Makaronid	271899	0	58490	0
Tatar	169937	0	58490	0
Halvaa	33987	0	14622	0
Rosinad	33987	0	14622	0
Jätkupiimapulber	0	5015	0	2393
Mahlajook	0	4299	0	2051
Väikelaste puder/helbed	0	1791	0	855

\*Tartu piirkonda kuuluvad Põlvamaa, Valgamaa, Viljandimaa, Jõgevamaa ja Võru maakonna elanikud.

Tabel 25. Vajalikud esmased toidukaupade kogused Tartu piirkonnale kriisilukorraks vastavalt 1, 3 ja 3 päevaks

Toiduaine, l või kg	Tartu, 1 päeva varu, piirkond	Tartu, 3 päeva varu, piirkond	Tartu, 3 + el, päeva varu, piirkond	L: Tartu, 1 päeva varu, piirkond	L: Tartu, 3 päeva varu, piirkond	L: Tartu, 3 + el, päeva varu, piirkond	Tartu, 1 päeva varu, maakond	Tartu, 3 päeva varu, maakond	Tartu, 3 + el, päeva varu, maakond	L: Tartu, 1 päeva varu, maakond	L: Tartu, 3 päeva varu, maakond	L: Tartu, 3 + el, päeva varu, maakond
Vesi	690285	2070855	2070855	10747	32241	32241	329335	988004	988004	5127	15382	15382

**Toiduvajadus kriisi-ja hädaolukordades, 18.09.2006**

Kalakonserv	86286	141508	86286	0	0	0	41167	67514	41167	0	0	0
Küpsised	62126	124251	62126	716	1290	0	29640	59280	29640	342	615	0
Kuivikud/ näkileivad	60400	181200	0	0	0	0	28817	86450	0	0	0	0
Lihakonserv	0	86286	86286	0	0	0	0	41167	41167	0	0	0
Makaronid	0	0	276114	0	0	0	0	0	131734	0	0	0
Tatar	0	0	172571	0	0	0	0	0	82334	0	0	0
Halvaa	0	34514	0	0	0	0	0	16467	0	0	0	0
Rosinad	0	34514	0	0	0	0	0	16467	0	0	0	0
Jätkupiima- pulber	0	0	0	716	2149	2149	0	0	0	342	1025	1025
Mahlajook	0	0	0	0	4299	0	0	0	0	0	2051	0
Väikelaste puder/helbed	0	0	0	0	0	1791	0	0	0	0	0	855

## 11. Koolitusmaterjalid

Koolitusmaterjalid koos slaidide, lisamaterjali ja muude materjalidega on käesoleva uuringu lisad.

## 12. Lisad

### 12.1 Memo 04. 09.2006 nõupidamisest

Osalesid: T. Paldra, (Sotsiaalministeerium), E. Peiman, M. Hõbemäe (Põllumajandusministeerium), S. Vaask, T. Liebert, R. Vokk (TTÜ Toiduainete Instituut), R. Unnuk (Eesti Kaitsevägi), T. Pitsi (Tervise Arengu Instituut), M. Maser (Eesti Toitumisteaduse Selts), I. Tur (Tallinna Sotsiaal- ja Tervishoiuamet), O. Volkova (Tervisekaitseinspeksioon).

Arutatavad küsimused:

- 1) osalejate tutvustus ja lahendatava lähteülesande lühitutvustus
- 2) Rahvusvaheliste soovitude kohandatavus  
Kas Eestile on vaja koostada 3- päevast pakki arvestusega et puudub elekter ja toiduvalmistusvõimalused?
- 3) Minimaalne toitainevajadus  
Kas on vajalik arvestada eeldatava isevarustatuse tasemega ja selleõrra vähendada vajalikku toitainevajadust ja toidupaki kogust?
- 4) Toidukaupade valiku lähtekriteeriumid  
Kas 2 aastat on aktsepteeritav minimaalne säilivustähtaeg?  
Kas on aktsepteeritav klaasist pakend?
- 5) Missugune oleks eeltoodu alusel võimalik toidupakkide koostis?
- 6) Kas jagatavad toidupakid peavad olema koostatud arvestusega, et üks ühik üheks toidukorraks või kogu perioodi (ööpäev, 3 ööpäeva) ulatuses.

Koosolekul aktsepteeriti, et rahvusvahelised soovitusel ei ole Eestile üheselt kohaldatavad. Arutati, kas on vajalik koostada toiduabipakk 3 päevaks, kui ei ole elektrit ja toiduvalmistamisvõimalusi ja leiti, et arvestades võimalike erinevate kriisiolukordadega, on vajalik arvestada võimaliku halvima stsenaariumiga.

Aktsepteeriti, et minimaalse toitainevajaduse korral saab arvestada kuni 20% väikesema toiduenergiasisaldusega, veel lühiajalisema kriisi korral (1-päevane toiduabi) võiks see saadav energia olla ka veel täiendavalt väikesem (30%).

Aktsepteeriti, et ei ole vajalik teha erinevad pakid meestele ja naistele, vaid arvestada keskmisega (1900 kcal). Mikrotoitainete lühiajaline saamine (kuni 2 nädalat) alla soovitatavat taset ei põhjusta püsivaid tervisehäireid. Eraldi grupina käsitleda 0-2 aastasi lapsi, kellele planeerida toiduabi toiduenergiasisaldusega 1000 kcal/ööpäevas. Väikelaste toiduabi peab sisaldama ka vajalikku koguses pakendatud nõuetekohast vett.

Rasedaid eraldi grupina mitte käsitleda, kuna toiduenergiavajaduse suurenemine tavapärasest on lühiajaline, raseduse III trimestril ööpäevas 200-300 kcal ning lühiajaline vähesem toiduenergia saamine ei põhjusta emale ega lapsele püsivaid tervisehäireid, sest üldjuhul on organism end raseduse III trimestriks võimalike tagavaradega (depoorasv) varustanud. Rinnaga toitvad emad saavad nii tavapärase toiduabipaki kui ka 0-2 aastase lapse toiduabipaki ning sealt saadav lisatoit kompenseerib vajaliku vahe lapse rinnaga toitmise jätkamiseks

Lühiajalise kriisiolukorraks valmisoleku tagamiseks ei arvestata inimeste isiklike toiduvarude olemasoluga. Täiskasvanute toiduabi planeerimisel võib joogivee asendada veepuhastustabletiga, kui vesi on kriisiolukorras kättesaadav.

Toiduabi on planeeritud kokku 7 päevaks ja üldise arvestusega, et puudu on küte ja toiduvalmistamisvõimalused (1 päevaks ja 3 päevaks) kui ka võimalusega, et on kasutada küte ja nõud toiduvalmistamiseks (3 päevaks). Toiduabi planeerimisel on arvestatud elementaarsete võimalustega konservide avamiseks (noa või terava eseme olemasolu). Toiduabi planeerimisel arvestatakse, et 1 avatud pakend saaks olla tarbitav 1 ööpäeva jooksul.

Uuringu läbiviijad ei saa arvestada kriteeriumina toidukäitleja valmisolekuga, kuna uuringu tulemused on tellijale soovitusliku iseloomuga ning uuringu läbiviijad ei oma infot võimaliku valmisoleku osas.

Samal ajal on riigil võimalik rakendada mehhanisme, mis motiveeriks tootjaid riigivarusid soetama. Oluline on, et võimalusel analüüsitaks Eesti tootjate võimalustega toiduvaru tagada. Vajadusel saab

tellija ka kokku leppida tootjaga teistsuguste pakendite suuruste kasutuselevõtuks. Töögrupp saab teha ettepanekud lähtuvalt enamlevinud pakendite suurustest.

Kuna tegemist on minimaalse toitainevajaduse tagamisega, et pea täiskasvanutele mõeldud toiduabipakk sisaldama tooteid, mis tagavad harjumusi, eelkõige jookide või maitseainete osas (kohv, tee, lisa suhkur, sool), ent mis ei ole oluliseks makrotoitainete allikaks.

#### **Koosoleku tulemused:**

- Koostada pakid nii 1 päevaks (puudu elekter jms) 3 päevaks( puudu elekter jms) ja 3 päevaks (olemas elekter jms).
- Mitte arvestada Eestile võimaliku isevarustatuse %-ga.
- Koostada ühine pakk täiskasvanutele (ei sõltu soost) keskmise toiduenergiasisaldusega 1900 kcal ning eraldi toiduabipakk 0-2 aastastele lastele toiduenergiasisaldusega 1000 kcal.
- Koostada pakid selliselt, et täiskasvanute pakke saab ka komplekteerida ilma joogivee lisamiseta (lisatakse veepuhastustablett). 0-2 aastaste laste toidupakk peab sisaldama ka pakendatud joogivett.
- Arvestada, et pakis olev pakendatud väiketoode saab olla tarbitav 1 ööpäeva jooksul.
- Arvestada, et minimaalne säilivustähtaeg toodetel peab olema vähemalt 6 kuud ning varude määratlemisel peab arvestama võimaliku toodete rotatsiooni kiirusega
- Pakendimaterjalidest on aktsepteeritavad metall- ja plastikpakendid.
- Soovitata toodete valikul eelistada tooteid, mis on kergesti avatavad, ent komplekteerimisel toodete avatavusest (ilma abivahendita – nuga konserviavaja vms) mitte lähtuda.
- Arvestada, et täiskasvanute pakil on oluline toiteväärtus 100 g toote kohta.
- Mitte lisada toidukaupade valiku kriteeriumide hulka järgmisi osasid: “Toidukäitleja valmisolek riiklike varude hoidmiseks”, “Ei sisaldada piimapulbrit või piima vedelikuna” ja “Vajalike mikrotoitainete rikkus või rikastatud toidukaup”
- Eelistada tooteid, mis on elanikkonna hulgas enam kasutatavad (vajalik rotatsiooniks) ning võimalusel analüüsida vajalike toodete võimalikke tootmisvõimalusi Eestis.

## **12.2 Memo 12. 09.2006 nõupidamisest**

Osalesid: T. Paldra, (Sotsiaalministeerium), E. Peipman, M. Hõbemäe (Põllumajandusministeerium), S. Vaask, R. Vokk (TTÜ Toiduainete Instituut), R. Unnuk (Eesti Kaitsevägi), T. Pitsi (Tervise Arengu Instituut), M. Maser (Eesti Toitumisteaduse Selts), I. Tur (Tallinna Sotsiaal- ja Tervishoiuamet), O. Volkova (Tervisekaitseinspeksioon), O. Raidla (Päästeamet).

Arutatavad küsimused:

- 1) koostatud võimalike pakivariantide näidiste arutelu: täiskasvanud ja lapsed
- 2) kas on vajalik ka näidispakkidele mikrotoitainete arvestuste lisamine (võimalik lisada, esitada nt tabelina 2-3 erineva pakendi kohta)?
- 3) kriisiks vajalike toidukaupade kogused - kas on realselt rakendatav?
- 4) täpsustus -mida mõeldakse 4 piirkonna all - kas piirkonda (mitu maakonda, nõ regioon) või vaid maakonda (s.h. linn)?
- 5) mis on kavandatava koolituse programm, toiduosa lähtekohad ning mis peamisi teadmisi ja oskusi seal osalejad peaks omandama, s.h. kes peaks kavandatud koolitust läbi viima?
- 5) mis on täiendavad vajalikud tegevused aitamaks tellijat uuringu käigus antud soovitusi rakendada, s.h. vajadusel osalema nende põhjendamisel ametkondadele ja avalikkusele?

Toidupakkide planeerimisel arvestati nende toodetega, mis on enamlevinud vastavas tooterühmas, arvestades ka sellega, et tagada enamkasutatavate toodete puhul nende parem roteeruvus. Probleemiks oli 0-2 aastaste laste puhul väikepakendis jätkupiimasegu olemasolu. Kuna enamus jätkupiimasegusid on 350 grammises pakendis, siis võib olla väikelaste pihil otstarbekas rakendada kriisiabi arvestusega vähemalt 3 päeva, kuna jätkupiimasegu ei ole ka laialdaselt kasutatav toode.

Lahenduseks (kui ei tooda maale 100g pakendeid) oleks siiski planeerida kriisiabiks väikelastele juba tetrapakenditesse pakendatud valmis jätkupiimasegu ja pudrud (variant 2).

Üheks võimaluseks lisada väikelaste toidupakkidesse on marmelaad, mida pakendatakse ka metallpakendisse. Seda võib kasutada kui asendustoodet. Küpsised on väikelastele hästi kasutatavad, s.h. segatuna piimaga. Oluline on väikelastele planeeritavate küpsiste puhul, et need ei sisaldaks säilitusaineid.

Lühiajaliseks perioodiks mikrotoitainete vastavuse arvutused ei ole vajalikud. Kuna ei ole uuringutes ülevaadet elanikkonna toiduvarude kohta, peaks tulevikus teostatavad toitumisuuringud sisaldama ka informatsiooni elanikkonna koduste varude osas.

Suurimate toidugruppide osas moodustavad vajalikud kogused ca 900 tuhat – 1000 tuhat kilogrammi toodet. On võimalik see jagada ka näiteks mitme tootja vahel. Reaalne ettepanekute rakendatavus selgub edasise töö käigus ning kui on vajadus, vaadatakse võimalikke asendusvariante. On erinevaid lahendusi, kuidas tagada toodete roteeruvus – kas valida kriisiabi planeerimiseks kauemsäilivad tooted, nii et roteeruvus oleks tagatud või töötada välja süsteem, kuidas roteeruvuse probleemide korral olukorda lahendada. Keskmisest hinnast odavamama hinna korral on realiseerimine eeldatav.

Toiduosa kavandataval koolitusel peaks olema osa tervikust. Esimesel koolitusel võib selguda vajaduse edastatavat teavet kohandada sihtrühmale vastavaks, vajalik on ka saada koolitavatelt tagasiside.

Koolitusel osalejad tahaks enam saada infot praktilistest üksikasjadest, missugune on jagamise süsteem, kuidas on logistika, kes vastutab ja kes toidu eest maksab. Vajalik võib olla ka psühholoogiline osa elanikkonna nõustamisel toiduabi kohta – et toiduabi on minimaalne vajalik ellujäämiseks ning ei saa arvestada üksikisikute maitseeelistusi jne. Oluline on välja tuua üldised soovitusel toidu tarbimiseks, et tagada elanikkonna nõustamine valitu osas, samuti et soovitada tavapärasest vähesema toidu korral tarbimissagedus, mis annaks vähesest toidust maksimaalse positiivse mõju eelkõige süsivesikute imenduvust arvestades.

Koolituse läbiviimisele eelnevalt peaks korralduslik süsteem olema välja töötatud. Korralduslike osade väljatöötamine ei ole uuringu raames valmivate koolitusmaterjalide teema. Kaitseliidu malevad, naiskodukaitse ja teised sellised struktuurid võivad olla samuti kaasatud kriisiabi jagamisse.

Koosoleku tulemused:

- Koosolekul aktsepteeriti koostatud näidispakid ning asendusvõimalused toidupakkide vaheliselt ja toodete lõikes
- Toidupakkide lõikes ei ole vajalik arvestada nende mikrotoitaineline sisaldus, kuna on tegemist lühiajalise perioodiga ning eelarvutused on näidanud, et mikrotoitainete saamine on minimaalsete vajalike koguste raamides
- 4 piirkonna all mõeldakse eelkõige maakonda koos linnadega, kuhu toiduvaru planeeritakse koondada.
- Koolitusprogramm peaks olema eelkõige kohalikul tasandil kriisiolukorra korraldajatele ning sisaldama üldpõhimõtteid pakkide koostamisel, toidu ohutuse aspekte nii säilitamisel, jagamisel kui tarbimisel aga ka praktilisi soovitusi elanikkonnale toidu kasutamiseks
- Koolitusprogramm ei saa sisaldada infot logistikast ja tehnilistest üksikasjadest sest see väljub uuringuülesande raamidest
- Koolitusprogramm koosneb vähemalt slaididest, jaotusmaterjalist ning tagasisidelehest
- Uuringu läbiviijad võtavad enda kohustuseks analüüsida programmi alusel läbi viidud esimese koolituse tagasisidelehed ning vajadusel kohandada koolitusprogrammi ja materjale vastavaks koolitavate vajadustele
- Tellija täpsustab vajadusel uuringu koostajate osalemise tulemuste rakendamisel tekkivate küsitavuste korral

## 13. Kasutatud kirjandus

1. Nordic Council of Ministries (2004). Nordic Nutrition Recommendations 2004 Integrating nutrition and physical activity. Nordic Council of Ministries, 2004: 013
2. Raudoja, A. Kaitsevää tasakaalustatud toidumenüüd väliõppuse ajal. Tallinna Tehnikaülikool, Toiduainete Instituut, 2006
3. Riigi Teataja elektrooniline andmebaas, [www.riigiteataja.ee](http://www.riigiteataja.ee)
4. Samarütel, J. (2001) Infusioonravi. Happe-alustasakaal. Parenteraalne toitmine. Ravijuhised, Tartu.
5. Similä M et al. The NORBAGREEN 2002 study – Consumption of vegetables, potatoes, fruit, bread and fish in the Nordic and Baltic countries.
6. Sotsiaalministeerium, Meditsiinistatistika andmebaas, [www.sm.ee](http://www.sm.ee)
7. Sphere Handbook, Chapter 3: Minimum Standards in Food Security, Nutrition and Food Aid, Chapter 2: Minimum standards in Water Supply, Sanitation and Hygiene Promotion. [www.sphereproject.org](http://www.sphereproject.org)
8. Statistikaamet, Statistika andmebaas, [www.stat.ee](http://www.stat.ee)
9. Zilmer, M., Karelson, E, Vihalemm T. (2001) Meditsiiniline biokeemia I Biomolekulid: biokeemilised kliinilised aspektid, 6-20
10. Zilmer, M., Karelson, E., Vihalemm, T. (1999) Meditsiiniline biokeemia II Inimorganismi metabolism: biokeemilised ja meditsiinilised aspektid, 148-149
11. Tervise Arengu Instituut (2005). Eesti Täiskasvanud Elanikkonna Terviskäitumise Uuring 2004. Tervise Arengu Instituut, <http://www.tai.ee>
12. Vaask S, Liebert T, Maser M, Pappel K, Pitsi T, Saava M, Sooba E, Villa I. "Eesti toitumis- ja toidusoovitused". Tervise Arengu Instituut, Eesti Toitumisteaduse Selts, 2006
13. Vaask S, Pomerleau J, Pudule I, Grinberga D, Abaravicius A, Robertson A, McKee M. Comparison of the Micro-Nutrica Nutritional Analysis program and the Russian Food Composition Database using data from the Baltic Nutrition Surveys. Eur J Clin Nutr. 2004 Apr;58(4):573-9.
14. World Health Organization (2003). Feeding and nutrition of infants and young children. Guidelines for the WHO European Region, with emphasis on the former Soviet countries. Geneva: WHO Regional Publications, European Series No. 87.
15. World Health Organization. Robertson, A., Tirado, C., Lobstein, T., Jermini, M., Knai C., Jensen J. H., Ferro-Luzzi, A., James W.P.T. (2004) Food and health in Europe: a new basis for action. WHO Regional Publications, European Series, No. 96