



Személyre szabott innovatív haltermékek fejlesztése

Tengeri haltermék receptek időseknek, fiataloknak és várandósoknak

Záró workshop 2021.04.23.

Miért fontos ez a téma?

Fenntarthatósági szempontok

- A halállományok több, mint 30%-t túl halásszák
- Néhány kevésbé jól ismert fajtát nagyobb mértékben lehetne hasznosítani

Kedvező táplálkozási érték

- Magyarországon nagyon alacsony a halfogyasztás átlagosan 7 kg/év
 - => érzékeny csoportok (gyermek, várandós, idős) nem fogyasztanak elég halterméket
 - => szükséges vonzó receptek kidolgozása, a 3 célcsoport számára
 - => kevésbé ismert, de fenntarthatóan tenyészthető fajták bevonásával.

Témakörök

- 1- Fenntartható tengeri halfajok
- 2- A tengeri haltermékeknek tápérték tulajdonságainak és
- 3- A célcsoportok sajátos igényei figyelembevételével
- 4- Receptek fejlesztések

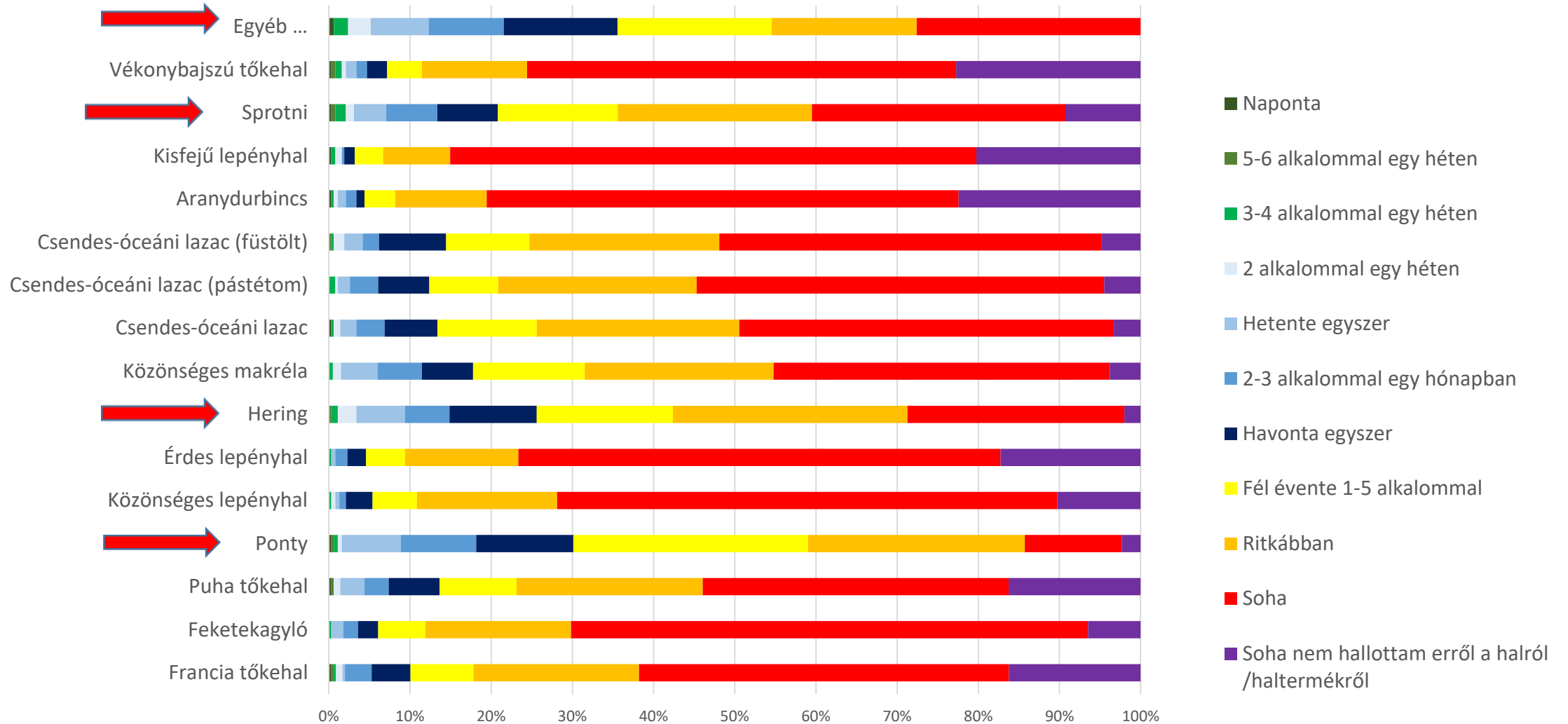
Source: Seafood^{Tomorrow} online e-learning tool : Julie MANCINI, AQUIMER, Tailor made seafood recipes for seniors, youth and pregnant women

1- Fenntartható tengeri halfajok



- A fenntarthatóság kritériumai vadon élő fajok esetében:
 - Fenntartható állomány
 - Fenntartható halászati eszközök
 - Minimális fogási méret betartása, kellő idő kivárása az állomány reprodukciójára
- A fenntarthatóság kritériumai tenyésztett halak esetében:
 - Fenntartható tenyésztési gyakorlat betartása
- Fenntartható fajokkal készült receptek kidolgozása

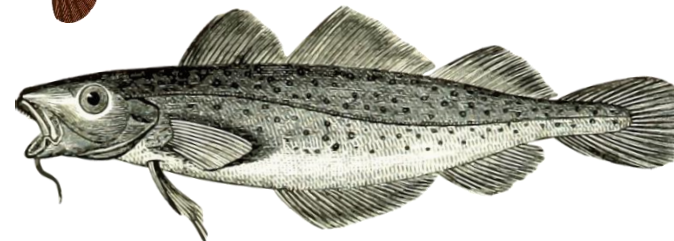
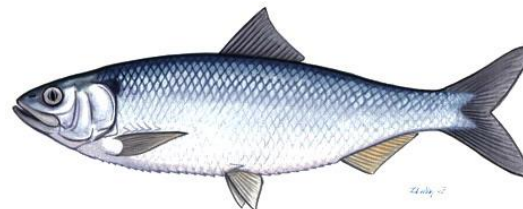
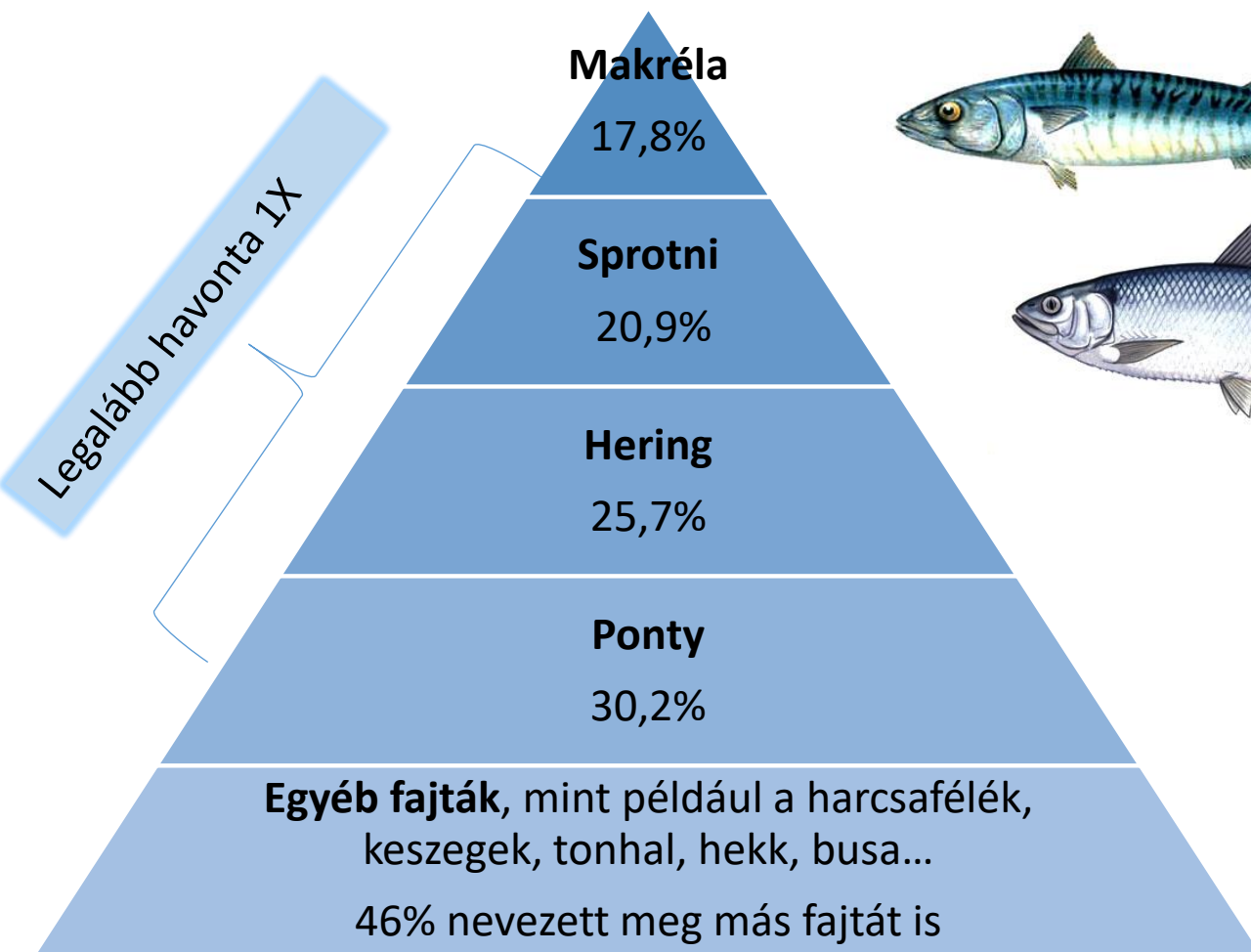
Leggyakrabban fogyasztott halfajok Magyarországon



Seafood^{Tomorrow} Survey, Hungary, N=400



A leggyakrabban fogyasztott halak, halfajták



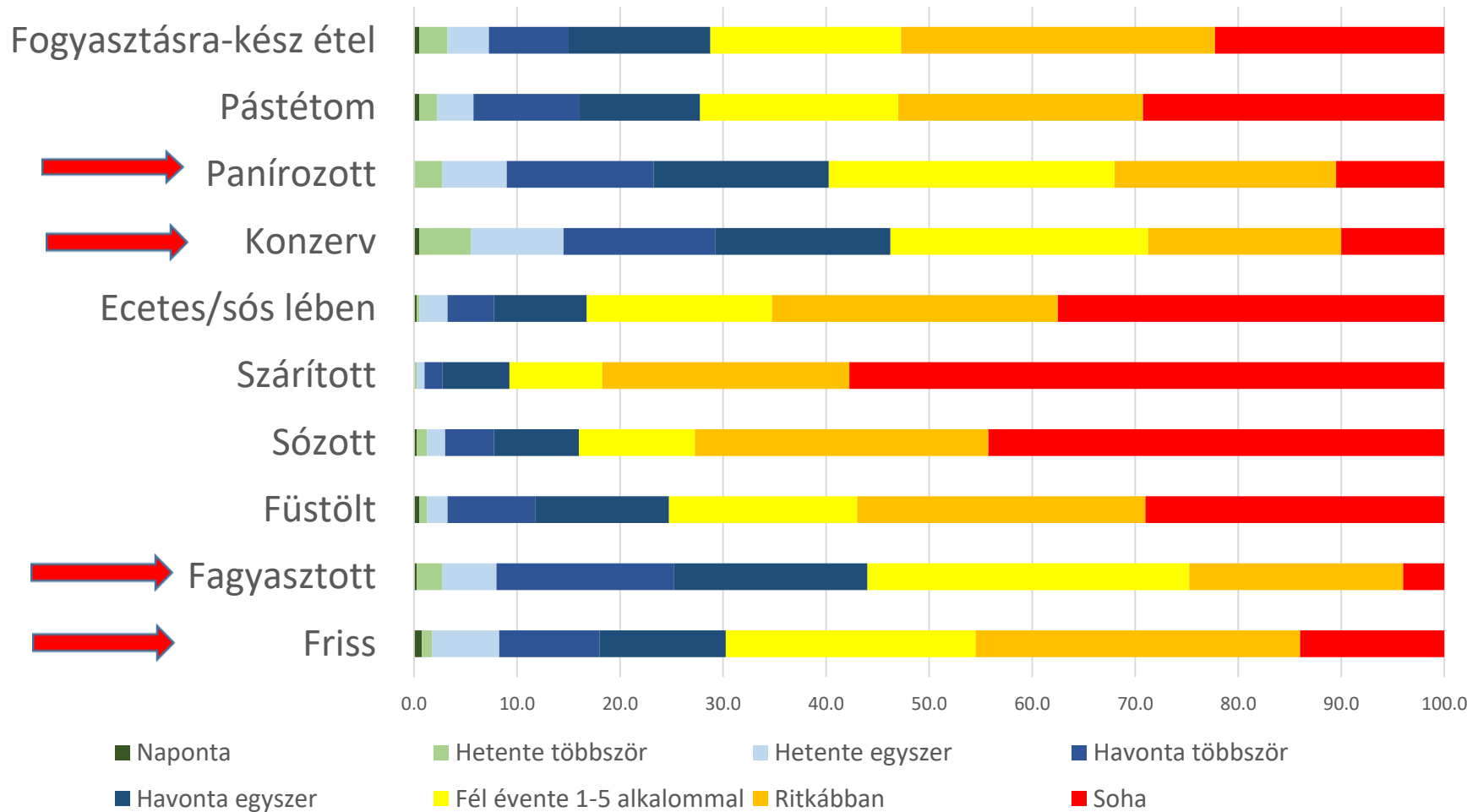
- A résztvevők többsége - **58,8%** - ritkábban fogyaszt halat, mint heti 1 alkalom
- Legalább heti kétszer csupán **15,2%-a fogyaszt halat** a megkérdezetteknek

Seafood^{Tomorrow} Survey, Hungary, N=400

Képek: https://hu.wikipedia.org/wiki/Dunai_hering; <https://m.cdn.blog.hu/az/az-izek-muveszete/2013/3%20halak/NapMakr%C3%A9la%20%C3%A9des-savany%C3%BA/fishing-makrela.jpg>; <https://pixabay.com/hu/>

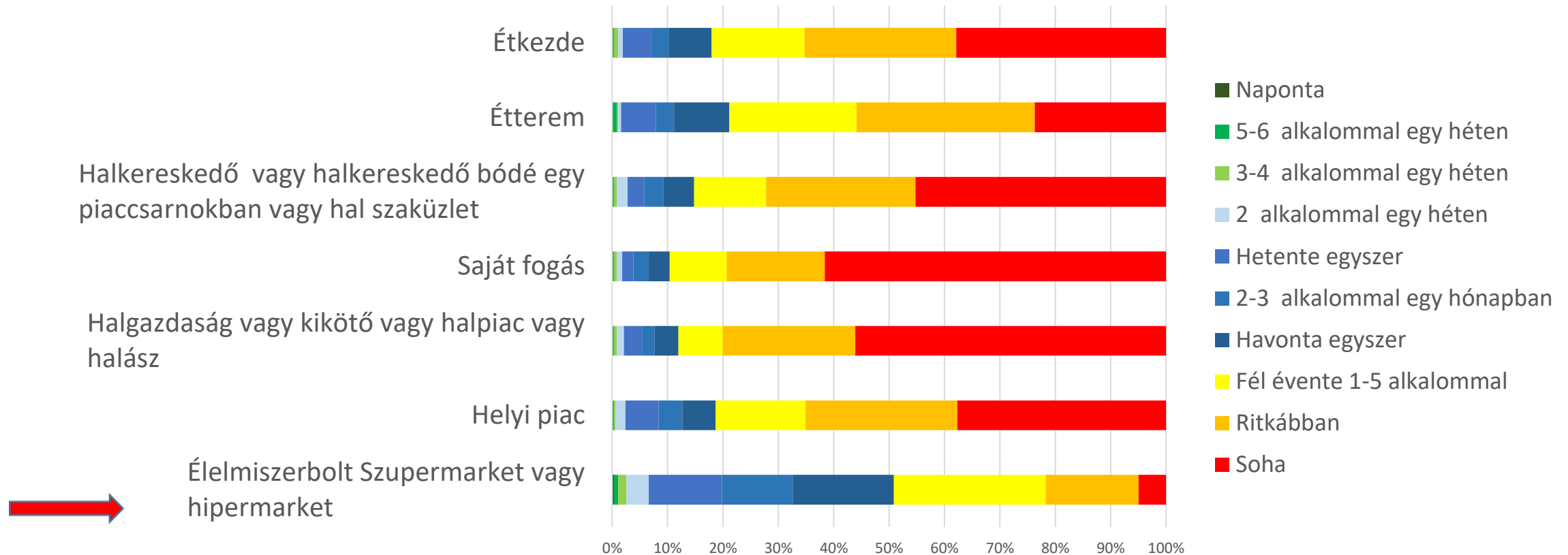


Haltermékek fogyasztási gyakorisága



- 40%-a legalább havonta fogyaszt
- konzerv,
- fagyasztott
- panírozott formában
- friss halat esetén 30%
- érdekes adat:
 - Míg friss halat a résztvevők 14%-a nem vásárol soha
 - Válaszadók 4%-a soha nem vásárol fagyasztott halat

Haltermékek vásárlási helye



- A legtipikusabb beszerzési hely az élelmiszerboltok közül is a hipermarket vagy szupermarket, ahol megkérdezettek 50% legalább havonta vásárol halterméket

Seafood^{Tomorrow} Survey, Hungary, N=400

2- Tápérték jellemzők - halak és tenger gyümölcsei



Szabályozási keretek:

Az 1169/2011/EU rendelet jogi keretet hoz létre a fogyasztók élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatásáról az élelmiszer-ipari vállalkozók által az élelmiszerlánc minden szakaszában.

Tápanyag összetétel:

A tengeri haltermékek nélkülözhetetlen fehérje források, hosszú láncú zsírsavakat, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaznak.

=>Fehérjék

A tengeri haltermékekben található fehérje (+/- 12-24%) jól emészthető és gazdag esszenciális aminosavakban.

2- Tápérték jellemzők - halak és tenger gyümölcsei



⇒ **Zsír:** A tengeri haltermékek alacsony az összes és telített zsírsav tartalma.

Sovány: <2%; Közepes: 2-5%; Zsíros: >5%

⇒ **Zsírsavak:** A tengeri haltermékeket tartják a legjobb omega-3 forrásnak. Minden kagyló és hal tartalmaz némi omega-3-at, de a mennyiség változó. Általában a magasabb zsírtartalmú, zsírosabb halak több omega3-at tartalmaznak mint a sovány halak.

- Omega-3 > omega-6 vízi fajokban.
- A tenyésztett halakban az omega-3/omega-6 arány alacsonyabb.
- EPA + DHA az omega-3 72-95%-át teszi ki (kivétel a tenyésztett halak ott =40-80%).

⇒ **Koleszterin:** A legtöbb halfaj esetében: <100 mg/ 100 g;

- Sovány fajok esetében: <60 mg/ 100g;
- Rákfélék: legfeljebb 170 mg/100g;
- Fejlábúak: közel a 400 mg/100g

2- Tápérték jellemzők - halak és tenger gyümölcsei



⇒Ásványi anyagok

A tenger gyümölcsei szinte az összes ásványi anyagnak a jó forrásai, amik jelen vannak a tengervízben, az értékük 0,4 és 1,5% között mozog (nedves tömegre vonatkoztatva).

- **Fő ásványi anyagok** közé tartozik a vas, kalcium, cink (tengeri eredetű), foszfor, szelén-fluor és a jód.



Ezeknek az ásványoknak általában magas a „biológiai hozzáférhetősége” ami azt jelenti, hogy könnyen felszívódnak az emberi testben.

2- Tápérték jellemzők - halak és tenger gyümölcsei



⇒ Vitaminok

- A jó emberi egészséghez szükséges összes vitamin jelen van a tengeri haltermékekben.
- A mennyiségük nagyon eltérőek fajonként és az év folyamán.
- A sovány hal jó B- vitamin forrás.
- Minden zsíros faj gazdag A-, D- és E-vitaminban.

2- Tápérték jellemzők - halak és tenger gyümölcsei



⇒ Tápérték változások

A kémiai összetétel nagy változékonysága a következőktől függ:

- Évszak
- Tétel
- Méret
- Fajok
- Nem
- Földrajzi terület
- Takarmányösszetétel (tenyésztett halak esetében)

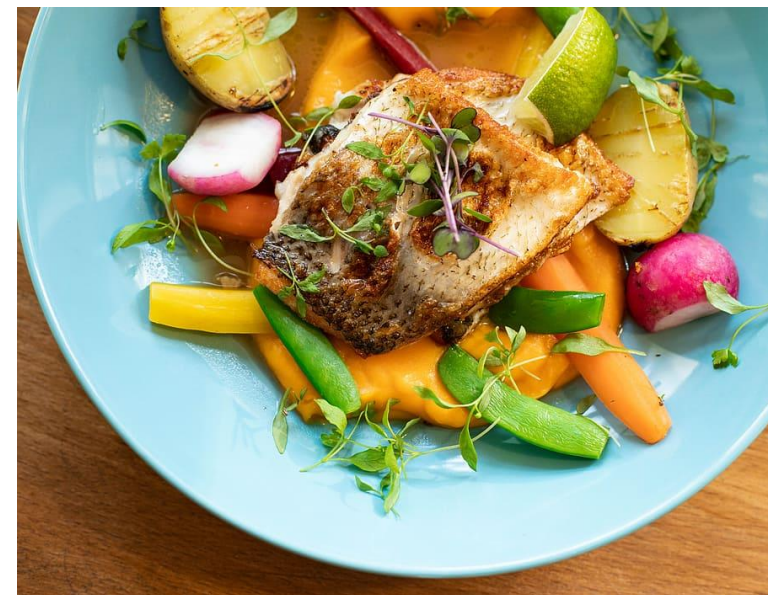
3- A célcsoportok sajátos igényei

A 3 célcsoport: fiatalok, várandósok, idősek

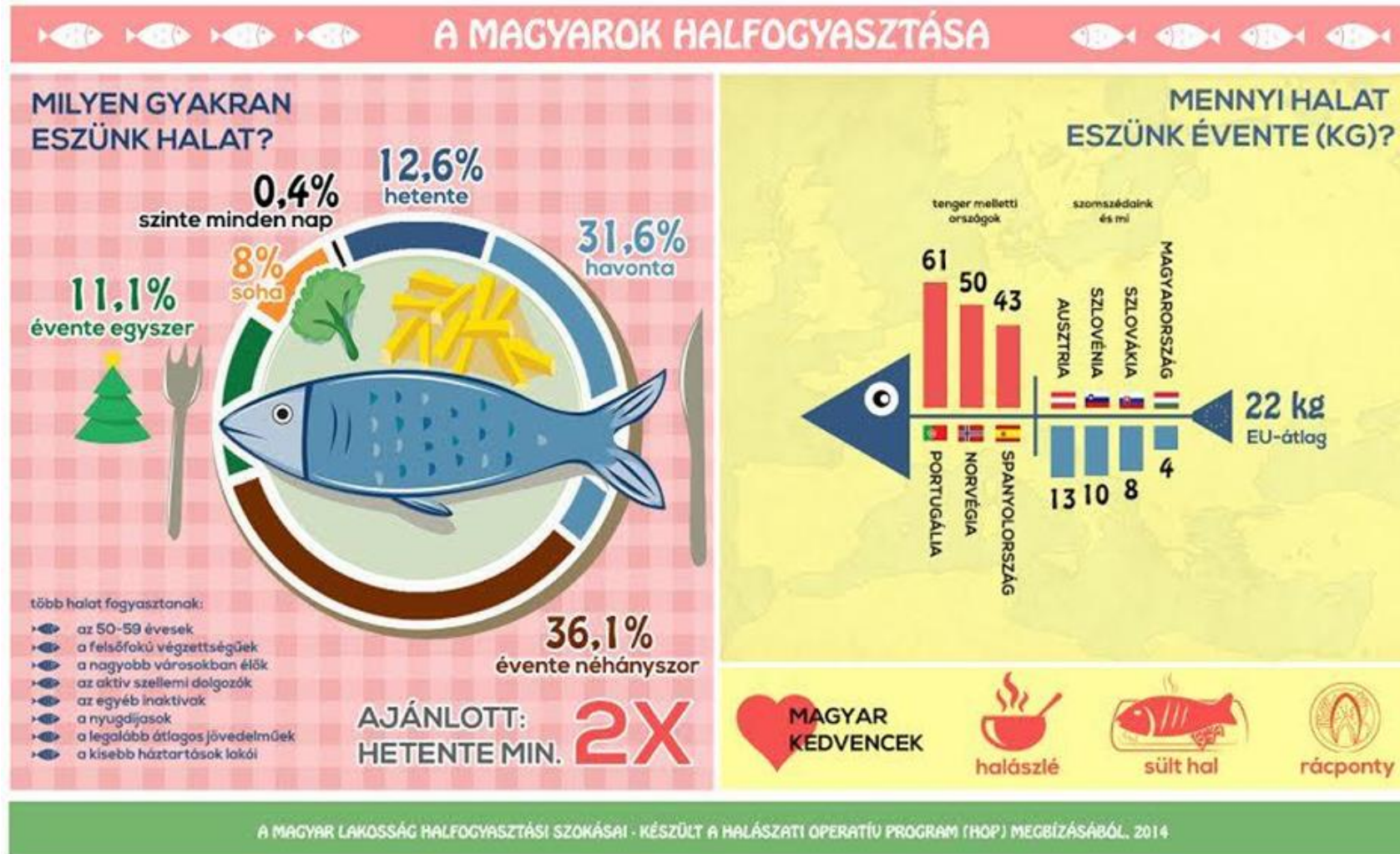
=> Cél a tápanyagösszetételben: esszenciális elemek növelése, melyből az Európában élő lakosságnak általában hiánya van és elsősorban a tengeri haltermékekből jutunk hozzá.

- Az étrend egyensúlya nem kizárólag az egyedi ételek/étkezések összetételétől, hanem több étel/étkezés összetételétől.

A kiegyensúlyozott étrend érdekében javasolt hetente kétszer tengeri halterméket fogyasztani, zsíros és sovány húsú fajtát egyaránt.



<https://www.wallpaperflare.com/fried-fish-with-vegetables-dish-on-teal-plate-close-up-cuisine-wallpaper-azflq>



http://www.tmkronika.hu/upload/userfiles/2018_11_05/halfogyasztas01.jpg

3- A célcsoportok sajátos igényei

A célcsoportokhoz kapcsolódó speciális tápanyag szükségletek

Gyermekek	Várandósok	Idősek
D-vitamin = az egészséges csontozat kialakulásához és fenntartásához.		
Omega 3 zsírsavak = hozzájárul a normál agyműködés fenntartásához.		B12 vitamin = hozzájárul az agy és Idegrendszer működéshez (hiányában idegrendszeri zavarok)
/	Jód = magzati idegrendszer fejlődéshez hozzájárul, hozzájárul a pajzsmirigyhormonok normál termeléséhez	Fehérje = izomtömeg megtartása

- Korlátozások: várandósok esetén:

Ne fogyasszon nyers, hőkezelt nem átesett halat (vagy húst), alkoholt, nyers tejből készült sajtot, szóját és óvakodjon ragadozó halfajok fogyasztásától.



3- A célcsoportok sajátos igényei

Speciális termék jellemzők:

- **Várandósok:** nincs speciális funkcionális igények
 - **Gyermekek:** szálka nélküli termékek
 - **Idősek:** az ízérzékelés romlása és a nyelési nehézségek a szükségesnél kevesebb élelmiszerfogyasztáshoz, mobilitás csökkenéséhez vezethetnek.
- ⇒ Könnyen rágható és nyelhető, könnyen kezelhető és szálkamentes termék

Mindhárom célcsoport számára
ízletes és vonzó termék fejlesztése



<http://www.pigsels.com/fr/search?=couteau>

3- A célcsoportok sajátos igényei



Célcsoport	Tápanyag fókusz	Adag	Funkcionális jellemzők
Gyermekek (8-10 év)	Omega 3, Vitamin D	250 g, tartalmaz 70 g ($\pm 10\%$) tengeri halat	Fehérje/ zsír arány > 2 (vagy 1.5 zsíros fajták esetén), szálka mentes
Várandósok	Omega 3, Vitamin D, Jód	250 - 300 g, tartalmaz 100/120 g tengeri halat	Fehérje/ zsír arány > 2 (vagy 1.5 zsíros fajták esetén)
Idősek (≥ 60 év)	Vitamin D, Vitamin B12, fehérje, alacsony sótartalom	250 g, tartalmaz 70 g ($\pm 10\%$) tengeri halat /tenger gyümölcseit	Fehérje/ zsír arány > 2 (vagy 1.5 zsíros fajták esetén), könnyen rágható és kezelhető, nem szálkás

Az összetétel megtervezése során az volt a cél, hogy az alábbi állításoknak megfeleljen: “**gazdag**” (« rich in »); “**forrás**” (« source of »)

- **Omega 3 zsírsavakban gazdag:** > 80 mg of EPA és DHA /100 g és 100 kcal
- **D vitaminban gazdag:** $> 30\%$ of 5 μg of vitamin D /100 g és 100 kcal
- **B12 vitaminban gazdag:** $> 30\%$ of 2,5 μg of vitamin D /100 g és 100 kcal
- **Jódban gazdag:** $> 30\%$ of 150 μg of jód/100 g és 100 kcal
- **Fehérjében gazdag:** ha az élelmiszer energiaértékének legalább 20 %-át fehérje biztosítja

Sóbevitel tekintetében az ajánlások szerint kevesebb, mint 3,2 g NaCl -t szabad fogyasztani.

A cél az, hogy sótartalmat a **lehető legjobb csökkentsük**, a **kellemes ízhatása** fenntartása mellett.



4- Receptek fejlesztése, az összetevők és a folyamat kiválasztása

Célkitűzés:

A haltermékeket fenntartható halfajokból való kifejtése a célcsoportok igényeinek figyelembevételével.

- Összetevők természetesen gazdagok a megcélzott tápanyagokban.
- A termékek összetétele megfelelnek a célcsoport tápanyagigényeinek és elvárásainak.
- A termékek kíméletes, de biztonságos gyártási eljárásokkal készülnek, amelyek megelőzik, hogy értékes tápanyagok mennyisége csökkenjen.
- Megfizethető, ami hozzájárul, hogy az adott célcsoport széles köre fogyassza.



<https://www.pickpik.com/cook-healthy-food-eat-healthy-food-vegetables-38576>

4- Receptek fejlesztése, az összetevők és a folyamat kiválasztása



- Az elméleti tápanyag összetétel becsült adatai a Ciqual táblázatból (fejlesztette: Anses) és a BOGAR A. (2002)
- A tápanyag összetételt elemezték követve a kialakított szabályt.
- Az elemzések eredményei szerint fejlesztették a recepteket.



<https://www.anses.fr/fr/content/le-site-ciqual-fait-peau-neuve-0>



<https://svgsilh.com/fr/image/157231.html>

Receptek kidolgozása

Nemzeti és európai főzőverseny
13 szakácsiskola bevonásával
6 nyertes recept



Eredmények

- 6 recept felelt meg a követelményeknek
- A termékeket legyártották félüzemi körülmények között a fogyasztói vizsgálatokhoz.

Termékek balról jobbra:

-> *Idősek: Tenger gyümölcsei leves; Halgombóc zöldségekkel és marinara szósszal*

-> *Gyermekek: Halgombóc francia tőkehalból édesburgonya és banánpürével és banán chips-szel; Pontykolbász salátával és sült édesburgonyával*

-> *Várandósok: Közönséges lepényhal búzagyöngy körettel,; Hal rolád, káposztával, krumplival*



Következtetések



Lehetséges ízletes, egészséges, tápanyagban gazdag és megfizethető receptek fejlesztése figyelembe véve a célcsoportok igényeit, **fenntartható tengeri fajok felhasználásával, megfelelő eszközök és a célok pontos meghatározásával.**

Hamarosan elérhető további információ az E-book gyűjteményben:

- A felhasznált halfajok bemutatása és információ a fenntarthatóságról
- A verseny részletei
- 6 győztes recept





Köszönöm a figyelmet!

További információ:

Julie MANCINI, AQUIMER, (julie.mancini@poleaquimer.com)

 @SEAFOOD_TMRW

Referenciák



AGENCE FRANCAISE DE SECURITE SANITAIRE DES ALIMENTS (AFSSA, ANSES). Afssa – Saisine n° 2007-SA-0315: AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation des teneurs en vitamines et minéraux des denrées enrichies et des compléments alimentaires : synthèse, 2019. Pp38. Available on: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2007sa0315t2.pdf>

AGENCE NATIONALE DE SECURITE SANITAIRE DE L'ALIMENTATION, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TRAVAIL (ANSES A). Omega 3 fatty acids. In Anses. Anses [online]. Anses, 2013, March 2019, [last consulted on 15 november 2019]. Available on: <https://www.anses.fr/en/content/omega-3-fatty-acids>

AGENCE NATIONALE DE SECURITE SANITAIRE DE L'ALIMENTATION, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TRAVAIL (ANSES B). Vitamin D, presentation, food source and nutritional needs. In Anses. Anses [online]. Anses, 2013, March 2019, [last consulted on 15 november 2019]. Available on: <https://www.anses.fr/en/content/vitamin-d>

BOGNAR A. Tables on weight yield and nutrient retention factors for the calculation of nutrient composition of cooked foods (dishes), 2002. pp98

BOURRE J.J., PAQUOTTE P.. Seafood (wild and farmed) for the elderly: contribution to the dietary intakes of iodine, selenium, DHA and vitamins B12 and D, 2008. The Journal of Nutrition, Health & Aging, 2008 Mar;12(3):186-92. doi: 10.1007/BF02982617

EUROPEAN COMMISSION (EC). COMMISSION REGULATION (EU) No 432/2012 of 16 May 2012 establishing a list of permitted health claims made on foods, other than those referring to the reduction of disease risk and to children's development and health, 2012. Official Journal of the European Union. European commission. pp40 (with annex). Available on: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:136:0001:0040:en:PDF>

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). Dietary Reference Values for nutrients Summary report, 2017 (last update 2019)

ETHIC OCEAN. Species guide for seafood buyers. Ethic Ocean, 2019.

French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (Anses), 2017. ANSES-CIQUAL French food composition table version 2017. <https://ciqual.anses.fr/> (accessed 07/05/2020)

GROTH E. 3rd. Scientific foundations of fish-consumption advice for pregnant women: Epidemiological evidence, benefit-risk modeling, and an integrated approach, 2017. Environmental research, 2017 Jan;152:386-406. doi: 10.1016/j.envres.2016.07.022

PILGRIM A., ROBINSON S., SAYER AA., ROBERTS H.. An overview of appetite decline in older people, 2015. Nurs Older People [online]. Author manuscript. 27(5):29–35.. [last consulted on 25 november 2019]. doi:10.7748/nop.27.5.29.e697. Available on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4589891/>

THE SWEDISH NATIONAL FOOD ADMINISTRATION. Advice about food for you who are pregnant, 2008. pp7.

THORGILSSON B., NUNES M.L., GUNNLAUGSDOTTIR H.. Review of evidence for the beneficial effect of fish consumption. Skýrsla Matís 51-10; Reykjavík, Iceland, 2010

WLASSOFF. Vitamin B12 Deficiency and its Neurological Consequences, 2014. BrainBlogger [online]. BrainBlogger, 2014 [last consulted on 15 november 2019]. Available on: <http://www.brainblogger.com/2014/07/30/vitamin-b12-deficiency-and-its-neurological-consequences/>



Referenciák



- EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION/

Regulation (EC) n°1924 / 2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 on nutrition and health claims made on foods. Official Journal of the European Union.

REGULATION (EC) No 1925/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 20 December 2006 on the addition of vitamins and minerals and of certain other substances to foods

REGULATION (EC) No 107/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 January 2008, amending Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods as regards the implementing powers conferred on the Commission

REGULATION (EC) No 109/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 January 2008 amending Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods

COMMISSION REGULATION (EC) No 353/2008 of 18 April 2008 establishing implementing rules for applications for authorisation of health claims as provided for in Article 15 of Regulation (EC) No 1924/2006 of the European Parliament and of the Council

COMMISSION REGULATION (EC) No 1169/2009 of 30 November 2009 amending Regulation (EC) No 353/2008 establishing implementing rules for applications for authorisation of health claims as provided for in Article 15 of Regulation (EC) No 1924/2006 of the European Parliament and of the Council

·COMMISSION REGULATION (EU) No 116/2010 of 9 February 2010 amending Regulation (EC) No 1924/2006 of the European Parliament and of the Council with regard to the list of nutrition claims

· REGULATION (EU) No 1169/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers, amending Regulations (EC) No 1924/2006 and (EC) No 1925/2006 of the European Parliament and of the Council, and repealing Commission Directive 87/250/EEC, Council Directive 90/496/EEC, Commission Directive 1999/10/EC, Directive 2000/13/EC of the European Parliament and of the Council, Commission Directives 2002/67/EC and 2008/5/EC and Commission Regulation (EC) No 608/2004

COMMISSION REGULATION (EU) No 1047/2012 of 8 November 2012 amending Regulation (EC) No 1924/2006 with regard to the list of nutrition claims

