



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



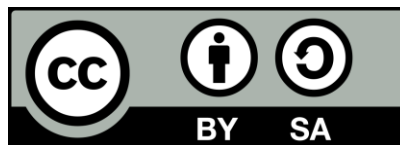
Název projektu:

Internacionalizace, spolupráce, inovace, reflexe a evaluace v přípravě budoucích učitelů

Registrační číslo:

CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_068/0015764

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0 ve variantě BY-SA



Racionální výživa

- *Racionální výživa*
- *Zásady zdravé výživy*
- *Doporučené nutriční složení*

Energetická a biologická hodnota stravy

- Pro zachování života $\Rightarrow$ energii.
- Energie $\Rightarrow$ vytváří se každou vteřinu v každé buňce z látek, které získáváme z potravy.
- Potraviny (poživatiny) $\Rightarrow$ živiny (jejichž množství v organismu určuje energetickou hodnotu stravy):
 - Bílkoviny
 - Tuky
 - Sacharidy



Energetická a biologická hodnota stravy

- 1 g sacharidů a 1 g bílkovin $\Rightarrow$ 17 KJ
- 1 g tuků $\Rightarrow$ 38 KJ
- 1 cal (jednotka energie) $\approx$ 4,185 J



Energetická a biologická hodnota stravy

- Denní energetický příjem:
 - Průměrná žena $\Rightarrow$ 2000 kcal/8400 KJ
 - Průměrný muž $\Rightarrow$ 2500 kcal/10500 KJ
- Faktory ovlivňující energetický příjem:
 - Váha (kolik je aktivní tělesná hmotnost)
 - Výška
 - Denní aktivity
 - Aj.



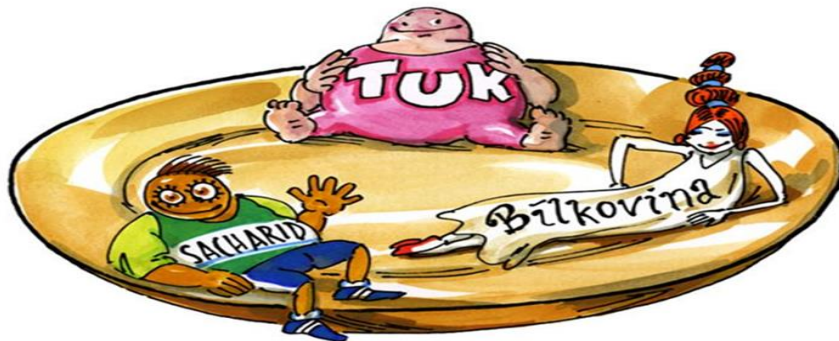
Racionální výživa

- ***Racionální výživa*** – „rozumná“ (ratio- latinsky znamená rozum), též je nazývaná zdravá výživa, opírá se o nejnovější vědecké poznatky.

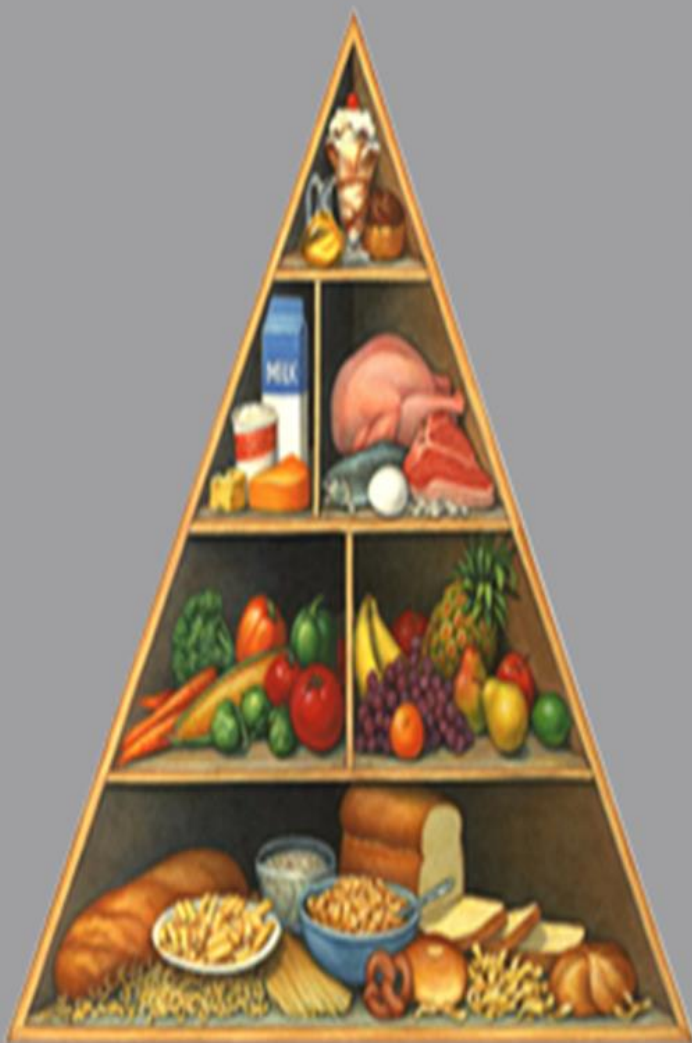


Energetická a biologická hodnota stravy

- *Doporučený poměr živin v rámci energetického příjmu:*
 - 12 – 15 % dosahovat energii bílkovinami
 - do 30 % dosahovat energie tuky
 - 55 – 58 % dosahovat energie sacharidy

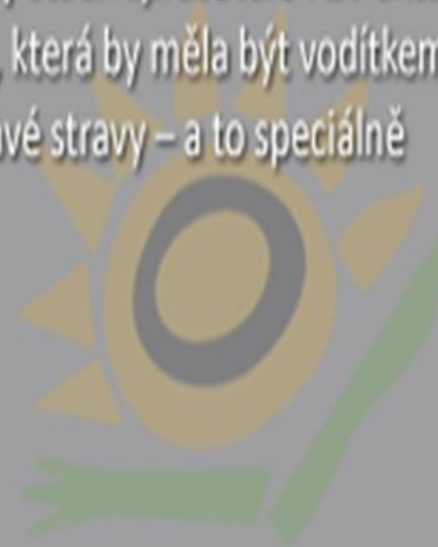


Pyramida správné výživy



Potravinová pyramida

Na základě výsledků řady studií zpracovalo FZV aktuální potravinovou pyramidu, která by měla být vodítkem pro výběr vhodné a zdravé stravy – a to speciálně pro českou populaci.



Zásady zdravé výživy

- Složení
- Množství
- Častost



Hlavní zásady racionální výživy

- *Pestrá strava* rozdělená do 5 – 6 denních porcích.
- *Ovoce a zelenina* by měly být podávány ke každému dennímu jídlu, přednost má zelenina syrová (také ovocné a zeleninové šťávy), 2- 4 porce ovoce denně, 3 – 5 porcí zeleniny denně, 20% zelenina, 15% ovoce z celkového denního příjmu.

Hlavní zásady racionální výživy

- *Maso, drůbež, ryby, vejce a luštěniny* jsou důležitým zdrojem bílkovin a minerálních látek; pro vysoký obsah soli, tuku, cholesterolu se nedoporučuje konzumace uzenin a točných masných výrobků (1 – 2 porce denně, 10% z celkového denního příjmu).
- *Mléko a mléčné výrobky* jsou důležité k zabezpečení přísunu bílkovin a vápníku (2-3 porce denně, 10% z celkového denního příjmu).

Hlavní zásady racionální výživy

- *Pro děti nejsou vhodné light a nízkotučné výrobky*, u dětí by se mělo množství tuku hlídat a přednost by měl dostávat tuk kvalitní, zejména rostlinné oleje s vysokým podílem polynenasycených mastných kyselin a vitamínu E.
- *Sladkosti a tučné výrobky* nemusí být zcela zakázané, jejich konzumace by měla být co nejnížší (1 porce denně, 5% z celkového denního příjmu).

Hlavní zásady racionální výživy

- *Dodržování dostatečného pitného režimu* v množství 1,5 – 2 litrů tekutin denně ve formě vody, čajů, ředěných nepříslazovaných džusů, minerálních vod.



Bílkoviny ve výživě

- Základní stavební složkou bílkovin $\Rightarrow$ ***aminokyseliny***
- Dle druhu, vzájemného poměru a množství aminokyselin se bílkoviny rozdělují $\Rightarrow$ ***plnohodnotné, neplnohodnotné.***

Bílkoviny ve výživě

- ***Plnohodnotné bílkoviny*** $\Rightarrow$ obsahují všechny nezbytné aminokyseliny ve správném množství a poměru potřebném pro zdravé fungování organismu (živočišné bílkoviny $\Rightarrow$ maso, mléko, vejce)
- ***Neplnohodnotné bílkoviny*** $\Rightarrow$ vlastnosti plnohodnotných bílkovin nesplňují (bílkoviny z rostlinných zdrojů $\Rightarrow$ celozrnné obiloviny – rýže, pšenice, žito, oves, pohanka, amarant, proso, kukuřice; luštěniny – sója, fazole, hrách, čočka; ořechy a semena, brambory.)

Sacharidy ve výživě

- *Sacharidy* $\Rightarrow$ základním a nejvýhodnějším energetickým zdrojem.
- *Jednoduché sacharidy (cukry)* $\Rightarrow$ lehce stravitelné (glukóza, fruktóza, sacharóza, maltóza, laktóza).
- *Sacharidy složené* $\Rightarrow$ např. škrobového typu $\Rightarrow$ v trávicím traktu jsou travitelné – hodnotným zdrojem energie (brambory, obiloviny, těstoviny, luštěniny kromě sóji atd.).

Sacharidy ve výživě

- *Vláknina (po chem. stránce polysacharid) ⇒* není živinou, nepřináší organismu energii, dokáže pohlcovat vodu- bobtnat ⇒ způsobuje pocit nasycení, vyživuje střeva, působí ve střevě jako kartáčovitý čistič, vyrovnává hladinu glykemie.

Zdroj vlákniny: ovoce, zelenina, celozrnné obiloviny, luštěniny, brambory, ořechy atd.

Lipidy ve výživě

- Tuky $\Rightarrow$ jsou sloučeniny vyšších mastných kyselin. Jsou největším zdrojem energie - **1 g tuků uvolňuje 39 kJ.**
- Denní potřeba volného a vázaného tuku v potravinách je **70 g**, u těžce pracujících až **100 g.**



Lipidy ve výživě

- Tuky ve výživě získáváme z živočišných nebo z rostlinných zdrojů:
 - *Živočišné zdroje:* máslo, tuk v mléce a v mléčných výrobcích, maso a masné výrobky, sádlo, ryby.
 - *Rostlinné zdroje:* oleje, margaríny, kokosový a palmový tuk, ořechy, sója.

Lipidy ve výživě

- Ukazatelem tuků jsou **nenasycené mastné kyseliny**, hlavně kyselina linolová.
 - jsou potřebné pro dobrou funkci buněčných membrán;
 - při nedostatku dochází u dětí např. zpomalení růstu, k chorobným změnám v játrech, ledvinách, na kůži a vlasech.



Lipidy ve výživě

- Nenasycené mastné kyseliny se nacházejí v hojné míře v:
 - olejích
 - olejnatých semenech
 - malém množství v listové zelenině



Vitamíny ve výživě

- *Vitamíny* $\Rightarrow$ esenciální látky, některé jsou rozpustné v tucích, některé ve vodě.
- Charakteristika vitamínů:
 - *Vitamín A* – potřebný pro vidění, kvalitu kůže a sliznic;
 - *Vitamín D* – ovlivňuje využití vápníku v organismu;
 - *Vitamín K* – je důležitý pro správnou srážlivost krve;

Vitamíny ve výživě

- Charakteristika vitamínů:
 - *Vitamín E* – je důležitý pro reprodukci, jeho nedostatek nebyl prokázán;
 - *Vitamíny B* – tvoří velkou skupinu. Důležité pro metabolické procesy bílkovin, sacharidů, tuků aj. ;
 - *Vitamín C* – přínosný pro tvorbu kolagenu a pro své antioxidační účinky atd.

Minerální látky ve výživě

- *Minerální látky* $\Rightarrow$ důležitá složka ve výživě.
- Charakteristika minerálních látek:
 - *Vápník* – potřebný ke stavbě zubů a kostí, důležitý při srážení krve atd.;
 - *Sodík* – důležitý pro udržení osmotického tlaku;
 - *Draslík* – významný pro svalovou aktivitu a funkci myokardu;
 - *Chlor* – důležitý pro tvorbu žaludečních kyselin;

Minerální látky ve výživě

- *Charakteristika minerálních látek:*
 - *Fosfor* - je v podobě fosforečnanu v kostech a zubech, nutný pro látkovou přeměnu živin aj.
 - *Železo* – pro správné fungování přenosu kyslíku v organismu.
 - *Zinek* – pro udržení vitamínu A v krevní plazmě atd.
 - *Selen* – umocňuje antioxidační působení vitamínu E.



Doporučené nutriční složení dle WHO

- **SACHARIDY** : 55 – 75% z CE
 - ✓ Mono –a disacharidy: < 10%
- **PROTEIN**: 10 – 15% z CE
- **CHOLESTEROL**: < 300 mg/den
- **NaCl**: < 5 g/den (< 2 g/den)
- **VLÁKNINA**: > 25g/den
- **NEŠKROBOVÉ POLYSACHARIDY**: 20 g/den

Doporučené nutriční složení dle WHO

- **OVOCE A ZELENINA:** > 400 g/den
- **TUKY CELKEM:** 15 – 30 %
- ✓ Strukturované MK: < 10 %
- ✓ Polynenasycené MK (celkem): 6 – 10 %
- ✓ n 6 PMK: 5 -8 %
- ✓ n 3 PMK: 1 – 2 %
- ✓ Trans MK: < 1 %
- ✓ Mononenasycené MK: Zbytek do tuků celkem

Funkční potraviny

Charakteristika funkčních potravin:

- Musí být skutečnými potravinami, nesmí mít tabletovou ani práškovou formu.
- Mohou se běžně konzumovat.
- Musí obsahovat významně vyšší množství látek, které mají prokazatelný a příznivý efekt na zdraví.



Funkční potraviny

Příklady funkčních potravin:

- Kysané mléčné výrobky (probiotické jogurty, kefír nebo acidofilní mléko).
- Výrobky se zvýšeným obsahem vlákniny.
- Speciální tuky

Přirozené funkční potraviny:

- Brokolice
- Citrusové ovoce
- Amarant
- Pohanky



Funkční potraviny – antioxidanty (prevence vzniku rakoviny)

- *Zelenina* (300 – 400 g/den – tmavšího typu – brokolice, listová zelenina);
- *Ovoce* (černý rybíz, ostružiny, grapefruit, citrony, brokolice, jablka, hrušky);
- *Koření* (černý pepř, bazalka, anýz, hřebíček, kmín, česnek);
- *Další potraviny* (vlašské ořechy, zelený čaj atd.)
- ❖ Uvedené potraviny mají vynikající antioxidační účinek a obsahují látky, které jsou v určité míře shodné s účinky některých chemoterapeutik.

Superpotraviny třetího tisíciletí

- ***Superpotraviny*** jsou mimořádně bohaté na důležité živiny: vitamíny, minerální látky, stopové prvky, aminokyseliny. Mají antioxidační účinky.
- ***Mladý zelený ječmen*** – enzymatický nápoj + vitamíny, minerální látky, stopové prvky aminokyseliny - léčí nemoci kůže, zpomaluje buněčné stárnutí, potlačuje růst rakovinotvorných buněk.

Superpotraviny třetího tisíciletí

- *Řasa chlorella* – nejbohatším zdrojem rostlinného barviva chlorofilu, protizánětlivý a deodorační účinek, pomáhá při léčbě zánětu, urychluje hojení ran.
- *Plody acai („asají“)* – vysoká koncentrace bílkovin, vlákniny, vitamínu A, vápníku a železa. Antioxidační účinky.

Superpotraviny třetího tisíciletí

- *Kustovnice čínská* – „omlazující ovoce“, vhodný antioxidant pro prevenci a léčbu rakoviny, zmírňuje úzkostné stavy a deprese, prospívá játrům a ledvinám.
- *Vilcacora* – je dřevnatá liána rostoucí v Amazonských pralesích. Čaj z této kůry má protizánětlivé, antivirové, antibakteriální i protirakovinné účinky.

Superpotravy třetího tisíciletí

- *Aloe Vera* – obsahuje ve svých listech látky, které napomáhají při hojení ran, popálenin a kožních projevech.
- *Med a včelí produkty* – jsou považovány za nejsilnější přírodních antibiotika.

Superpotravin y z naší přírody

- Květy pampelišek a sedmikrásek
- Medvědí česnek
- Kopřivy,
- Jitrocel
- Mladé výhonky trávy a jehličnatých stromů
- Maliny, brusinky, ostružiny, borůvky
- Slunečnicové, lněné a dýňové semínka

Probiotika, prebiotika

- *Probiotika a prebiotika* příznivě ovlivňují rovnováhu střevní mikroflóry. Tlusté střevo je metabolicky velmi významným orgánem právě i díky „výkonosti“ jeho mikroflory.
- *Probiotika a prebiotika* > vyskytují se v jednom produktu > synbiotika.

Probiotika, prebiotika

- **Probiotika** > jsou zpravidla živé kmeny bakterií. Jsou vybírána především mezi druhy mléčných bakterií. Vyskytují se např. v obohacených jogurtech. Musí být často doplňovány.
- **Prebiotika** > vytvářejí nejlepší podmínky v tlustém střevě pro přežití probiotik. Nejvýznamnějším představitelem jsou nestravitelné oligosacharidy jako *inulin*, který je hojně obsažen v kořenech čekanky a v česneku, póru, cibuli. Méně pak v ovoci a obilovinách.

Potravinová aditiva

- *Aditiva* $\Rightarrow$ látky přídatné, nazývaná „E“
- *Aditiva* $\Rightarrow$ jsou sloučeniny, které se potravinám záměrně přidávají za účelem zvýšení jejich kvality či zvýšení výživové hodnoty např.:
 - prodloužení trvanlivosti
 - zlepšení vůně, chuti, barvy, textury, funkčních vlastností apod.

Informační zdroje

- Bulková, V. (1999). *Nauka o poživatinách*. Brno: NIVZ.
- Dostálová, J. et al. (2014). *Potravinářské zbožížnalství: technologie poravin*. Ostrava: Key Publishing.
- Zlatohlávek, L. et al. (2019). *Klinická výživa a dietologie*. Praha: Current media.



Děkuji za pozornost