

Projekt: **Innovative STEPS** (Innovative SusTainability Education for Prosperous Schools)

ID číslo projektu: 2022-1-SK01-KA220-SCH-000085417

Ž i v i n y

Kapitola 1

Autori: Minárik Peter, Mináriková Daniela, Sremaňáková Jana

Financované Európskou úniou. Vyjadrené názory a postoje sú názormi a vyhláseniami autora(-ov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory a stanoviská Európskej únie alebo Európskej výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Európska únia ani EACEA za ne nepreberajú žiadnu zodpovednosť.



Obsah lekcie

01 Živiny

Potrava
Výživa a živiny
Tráviaci trakt

02 Bielkoviny

Aminokyseliny
Kompletné bielkoviny
Nekompletné bielkoviny

03 Sacharidy

Cukry
Škroby
Vláknina

04 Tuky

Definícia, význam
Chemické a fyzikálne vlastnosti
Mastné kyseliny: SFA, MUFA, PUFA, TFA

05 Mikroživiny

Vitamíny
Minerálne látky
Stopové prvky



01

Živiny

Potrava • Výživa • Živiny • Tráviaci trakt



Čo je potrava – vyznáte sa v pojmoch?

Potrava

Výživa sa začína: potravou a jedením.

Pri jedení sa do tela dostáva: **potrava**, zložená z rôznych potravín a nápojov.

Živiny

Potraviny obsahujú základné látky:

živiny – nutrienty: bielkoviny, sacharidy, tuky

Živiny sa v tráviacom trakte rozštiepia na menšie výživné látky:

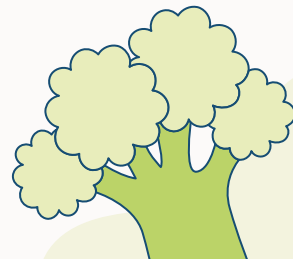
- tie sa vstrebávajú z GIT do krvného obehu a
- dostanú sa k všetkým orgánom a tkanivám ľudského tela.

Živiny poskytnú bunkám energiu (kalórie) a živiny:

- potrebné pre rast, vývoj, tvorbu vlastných buniek a tkanív
- a pre mnohé ďalšie funkcie nevyhnutné pre život človeka.



Obrázok: Freepik.com



Čo je potrava?

Potrava (strava) dodáva telu výživu,

- a preto patrí medzi **ZÁKLADNÉ PODMIENKY PRE ŽIVOT** človeka.

Potrava sa skladá z veľkého množstva potravín a nápojov,

- človek prijíma potravu **JEDENÍM**.

Konzumácia potravy (potraviny, nápoje, jedlo):

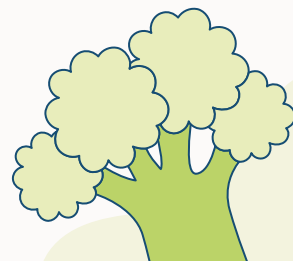
- **USPOKOJUJE POTREBY** a požiadavky tela:
- na energiu, rast, vývoj, tvorbu a obnovu telesných orgánov a tkanív,
- reguláciu a ochranu organizmu.

Konzumácia správne zvolených potravín a nápojov,

- ktoré zabezpečia **VYVÁŽENÝ A PESTRÝ PRÍJEM VŠETKÝCH** potrebných živín a
- primeraný príjem **ENERGIE**,
- zabezpečí **DOBRÚ VÝŽIVU** a **PODPORÍ ZDRAVIE** každého človeka po celý život.



Obrázok: Freepik.com



Funkcia a ciele príjmu potravy



- Funkciou a cieľom príjmu potravy je:
 - » podpora telesných a mentálnych funkcií organizmu.
- Potrava sa skladá z celého spektra potravín,
 - » každá potravina má presne definované zloženie živín.
- Potrava a výživa zabezpečujú:
 - » **rast a vývoj** detí a dospelých,
 - » podporujú **budovanie a obnovu** telesných buniek a štruktúr,
 - » pomáhajú **udržiavať fungovanie** orgánov a organizmu.

Výživa/nutrícia

- ✓ Výživa predstavuje súbor biochemických a fyziologických pochodov látok, ktoré organizmus prijíma a využíva z vonkajšieho prostredia, nevyhnutných k životu.
- ✓ Biologicky hodnotná výživa by mala pokrývať fyziologické potreby človeka, úmerne k jeho potrebám vzhľadom na vek, pohlavie, druh vykonávanej práce.
- ✓ V období detstva a dospievania musí výživa zabezpečovať nielen primerané hmotnostné a výškové prírastky, ale aj pohlavné dozrievanie a dobudovanie vnútorných systémov.
- ✓ Zdravá výživa má byť hygienicky neškodná a epidemiologicky bezpečná a má spĺňať požiadavky prevencie chronických chorôb.



Význam a využitie výživy:

Význam výživy pre človeka

- | |
|--|
| ⌘ budovanie, obnova a reparácia buniek, tkanív a orgánov |
| ⌘ energia (práca, pohyb, transport, trávenie, a ďalšie funkcie) |
| ⌘ telesný rast a vývoj (intrauterinný vývoj, detstvo, dospelosť) |
| ⌘ mentálne a psychické aktivity |
| ⌘ imunita a zápal |
| ⌘ regulačné a signálne funkcie |
| ⌘ hormonálne a endokrinné funkcie |
| ⌘ reprodukcia |
| ⌘ krvotvorba a hemostáza |
| ⌘ trávenie – digestia a absorpcia |
| ⌘ dýchanie – respirácia |
| ⌘ vylučovanie – exkrécia |
| ⌘ hojenie rán |

Čo je vyvážená a plnohodnotná strava?

Vyvážená a plnohodnotná je strava:

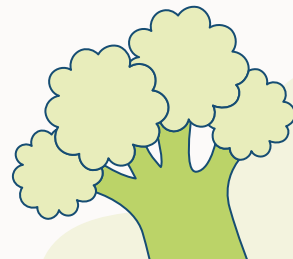
- ▀ vtedy, ak pri **pravidelnej konzumácii**,
- ▀ poskytuje konzumentovi **všetky potrebné živiny v správnom množstve**.

Vyvážená a plnohodnotná je strava:

- ▀ dokáže ľuďom cítiť sa a vyzerať čo najlepšie.

Vyvážená a plnohodnotná je strava:

- ▀ udržiava **energiu a zdravie**,
- ▀ **predchádza závažným chronickým chorobám**, a to:
- ▀ v **blízkej**, ako aj **vzdialenej budúcnosti** (v neskoršom veku).



Zapamätajte si!

Potrava patrí medzi základné podmienky existencie človeka (podobne ako voda alebo vzduch (kyslík).

Zapamätajte si!

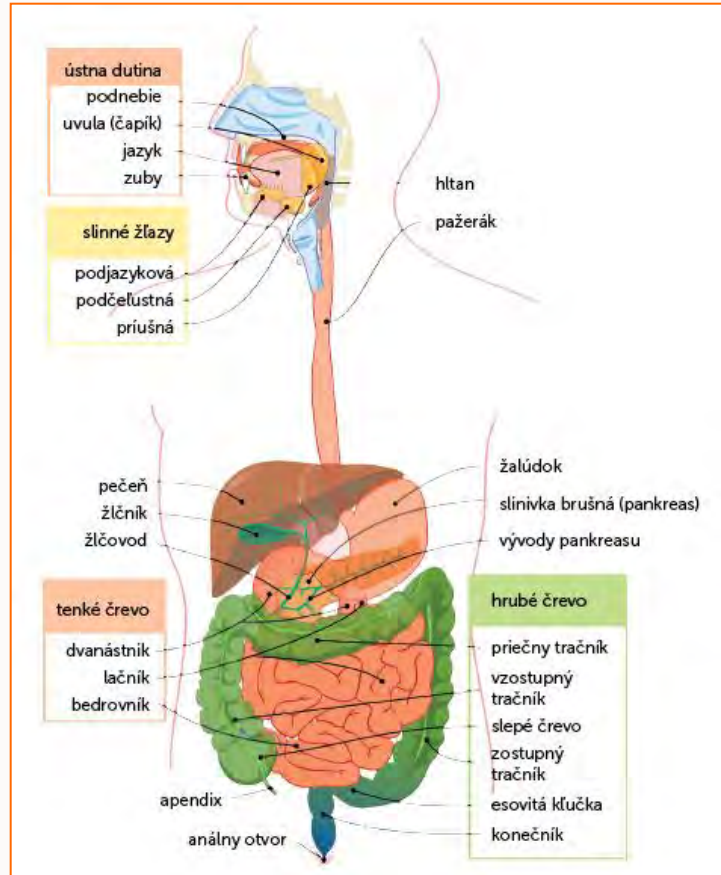
Funkciou a cieľom príjmu potravy je dodávka energie a živín a všestranná podpora telesných a duševných úloh tela. Potrava sa skladá z celého spektra potravín, pričom každá potraviná má presne definované zloženie živín.



Zapamätajte si!



Tráviaci trakt



Tráviaci trakt – gastrointestinálny trakt – GIT

- **Tráviaci trakt slúži na:**
 - príjem a trávenie potravy,
 - vstrebávanie živín do krvného obehu,
 - vylučovanie nevstrebateľných zvyškov.
- **Tráviaci trakt sa začína:**
 - ústnou dutinu, pokračuje pažerákom, žalúdkom a dvanásťníkom: **horný tráviaci trakt**,
 - pokračuje ďalšími časťami tenkého čreva, hrubým črevom a končí sa konečníkom a konečníkovým otvorom: **dolný tráviaci trakt**.
- **Medzi tráviace orgány patria aj ďalšie orgány,**
 - slinné žľazy, pečeň, žlčník a pankreas.



MAKROŽIVINY – MAKRONUTRIENTY:

sú základné výživné látky v potravinách a patria sem:

- **BIELKOVINY,**
- **SACHARIDY**
- **TUKY**

ENERGIA: Tieto živiny poskytujú človeku **energiu**, čiže kalórie. Telo ich však nevyužíva iba ako **zdroj energie**,

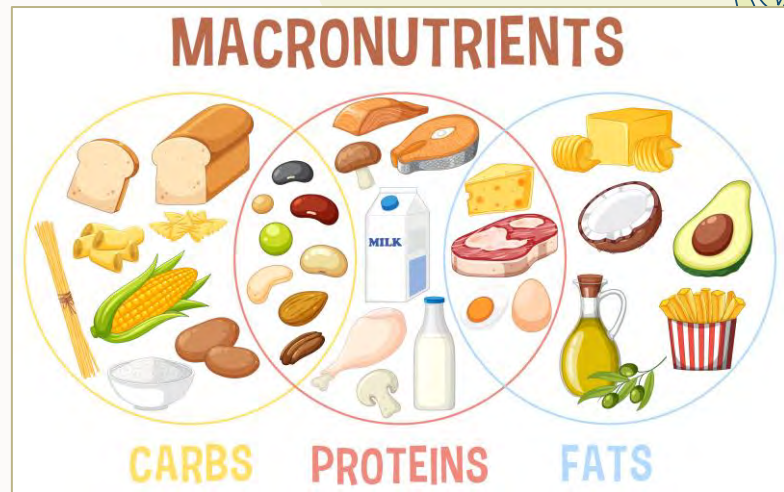
RAST A VÝVOJ: Potrebuje ich aj pre svoj **rast** a **vývoj** (v období detstva a dospievania) a

OBNOVA BUNIEK A TKANÍV:

METABOLIZMUS – LÁTKOVÁ VÝMENA: Pre **obnovu buniek** a **tkanív**, **látkovú premenu** (metabolizmus),

HORMÓNY, ENZÝMY, ZRÁŽANIE KRVÍ, HOJENIE RÁN: pre tvorbu dôležitých látok s rôznymi fyziologickými funkciami.

Základné makroživiny prijímame denne v potrave v pomerne veľkých množstvách a ich denný príjem sa udáva v **gramoch**.



Obrázok: Freepik.com



MIKROŽIVINY – MIKRONUTRIENTY:

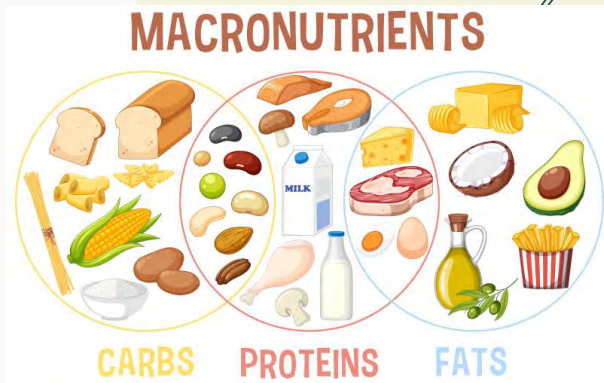
sú ďalšie „drobné“ avšak významné výživné látky v potravinách:

- **VITAMÍNY/V**
- **MINERÁLNE LÁTKY/ML**
- **STOPOVÉ PRVKY/SP**
- **FYTOCHEMIKÁLIE/FCH – RASTLINNÉ ŽIVINY, ANTIOXIDANTY**

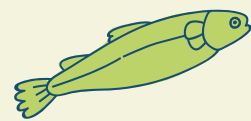
ESENCIÁLNE MIKRONUTRIENTY: do tejto skupiny patria veľmi dôležité živiny, z ktorých mnohé sú pre život človeka **nevyhnutné – esenciálne (V, ML, SP)**,

NEESENCIÁLNE MIKRONUTRIENTY: sú to ďalšie **biologicky aktívne látky**, ktoré síce esenciálne nie sú, ale významne **podporujú zdravie** konzumentov. Najdôležitejším zdrojom mikroživín sú **rastlinné potraviny (fytonutrienty)**, a to nielen zelenina a ovocie, ale aj **celozrnné obilniny** (celozrnné druhy chleba, pečiva, cestovín a ryže), ako aj **strukoviny, orechy a rastlinné semenka**. Mnoho cenných mikroživín obsahujú aj **živočíšne potraviny** (mäso, hydina, ryby, mlieko, mliečne výrobky a vajcia).

Mikroživiny prijímame denne v potrave iba vo **veľmi malých množstvách** a ich denný príjem sa udáva spravidla v **miligramoch**.



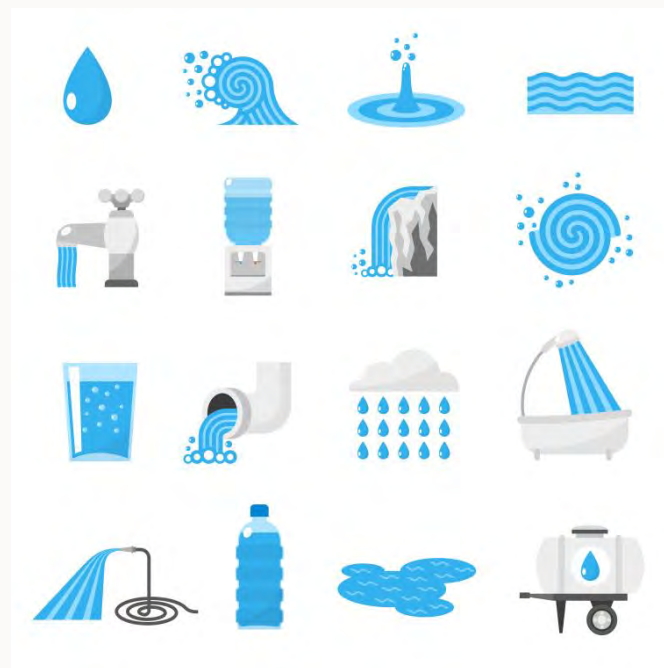
Obrázok: Freepik.com



VODA:



- Voda neobsahuje **žiadnu energiu** a nie je pravom slova zmysle živinou.
- Voda je však absolútne **nevyhnutná pre život** človeka. Bez vody neexistuje život. **50-70 %** z celkovej telesnej hmotnosti človeka tvorí práve voda.
- **Podiel vody na celkovej hmotnosti** človeka závisí predovšetkým od **veku**.
- **V detstve** je podiel vody v tele najvyšší a s postupujúcim **vekom** postupne klesá.
- Vodu prijímame predovšetkým v rámci **pitného režimu** vo forme **tekutín a nápojov**.
- Bohatým zdrojom vody je však aj **čerstvá zelenina a ovocie**, ale takisto aj **mlieko** alebo **polievky**.



Obrázok: Freepik.com



02

Bielkoviny



BIELKOVINY

- Bielkoviny patria medzi **základné živiny**.
- Bielkoviny sú **pre život nevyhnutné**.
bez nich nie je možné fungovanie a štruktúra živých buniek.
- Bielkoviny sú **zodpovedné za funkcie**, ako je:
 - rast a oprava,
 - hormonálna a enzymatická činnosť,
 - tvorba protilátok,
 - tvorba svalov.



Obrázok: Freepik.com

BIELKOVINY



Potraviny bohaté na bielkoviny sú:

- Dôležitým **zdrojom energie**
- **Zdrojom aminokyselín**, (stavebné kamene bielkovín)
 - dôležitým pre tvorbu vlastných bielkovín, (stavebné kamene bielkovín)
 - ľudské bunky nedokážu tvoriť všetky aminokyseliny
- Niektoré aminokyseliny si človek dokáže zadovážiť len tak, že ich prijíma z potravy – **esenciálne aminokyseliny**.



Takmer všetky potraviny obsahujú určité množstvo bielkovín, ale ich množstvo a kvalita sa značne líšia.



Obrázok: Freepik.com



AMINOKYSELINY

Bielkoviny sú zostavené z **20 rôznych aminokyselín**.

Esenciálne aminokyseliny:

- Niektoré aminokyseliny, ktoré prijímame z bielkovín v potrave, sú pre človeka **nenahraditeľné**, pretože napriek tomu, že ich ľudia pre svoj život nevyhnutne potrebujú, **nedokážu ich vytvoriť** vo svojom tele z iných látok.
- Tieto aminokyseliny sa nevyhnutne **musia do tela dodávať z potravy**.
- Takéto aminokyseliny sa nazývajú **esenciálne aminokyseliny**.
- Dokopy existuje **9 esenciálnych aminokyselín**.

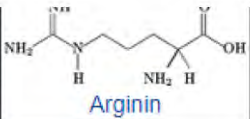
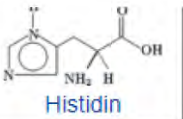
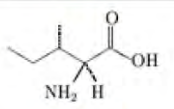
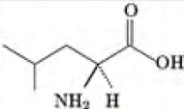
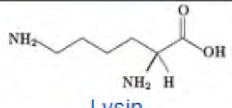
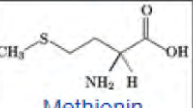
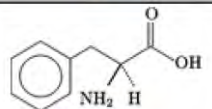
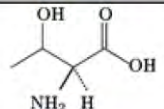
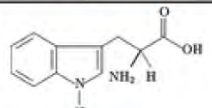
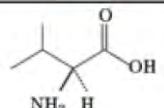
Neesenciálne aminokyseliny:

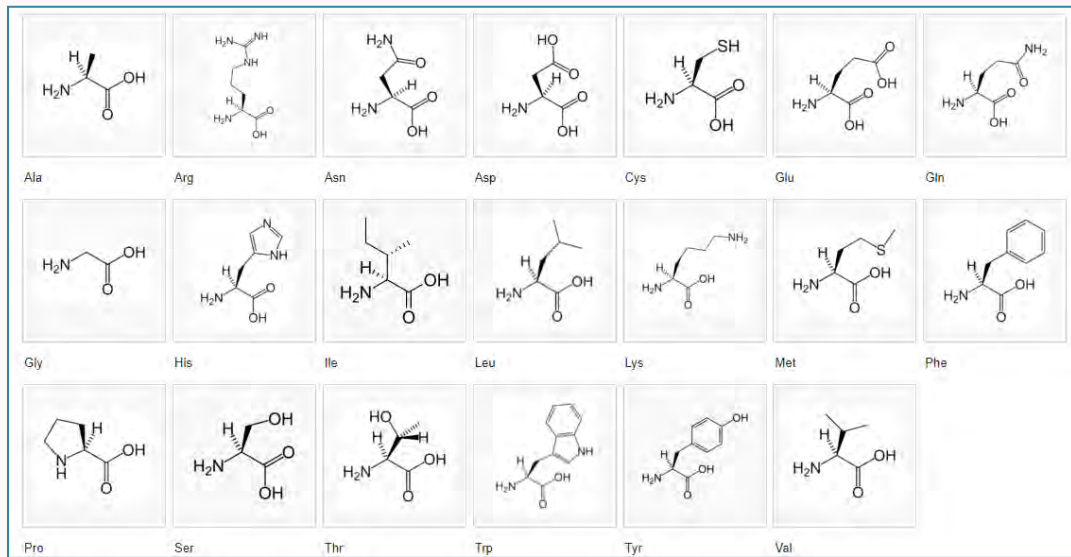
- **Ostatné aminokyseliny** môže človek takisto prijímať z bielkovín v potrave, dokáže si ich však **vytvoriť aj z vlastných zdrojov**.
- Preto **nie je** nevyhnutne **odkázaný** na ich **príjem z potravy**. Takéto aminokyseliny sa nazývajú **neesenciálne aminokyseliny**.
- Dokopy existuje **11 neesenciálnych aminokyselín**.



Aminokyseliny: základné kamene bielkovín



Skr.	Celý názov		
A Ala	Alanín		
C Cys	Cysteín		
D Asp	Kyselina asparágová		
E Glu	Kyselina glutámová		
F Phe	Fenylalanín		
G Gly	Glycín		
H His	Histidín		
I Ile	Izoleucín		
K Lys	Lyzín		
L Leu	Leucín		
M Met	Metionín		
N Asn	Asparagín		
P Pro	Prolín		
Q Gln	Glutamín		
R Arg	Arginín		
S Ser	Serín		
T Thr	Treonín		
V Val	Valín		
W Trp	Tryptofán		
Y Tyr	Tyrozín		



Chemická štruktúra 20 proteínogénnych aminokyselín (zdroj: Wikipédia, 2016)

Názvy a skratky 20 proteínogénnych aminokyselín. Esenciálne a semiesenciálne aminokyseliny (zdroj: Wikipédia, 2016)

BIELKOVINY

Podľa pôvodu sa bielkoviny delia na:

- ☐ **živočíšne** bielkoviny
- ☐ **rastlinné** bielkoviny
- ☐ bielkoviny z **rias**
- ☐ bielkoviny z **netradičných zdrojov**



Podľa obsahu esenciálnych aminokyselín sa bielkoviny delia na:

- **Kompletné bielkoviny** (úplné, plnohodnotné)
- **Nekompletné bielkoviny** (neúplné, nepľnohodnotné)



BIELKOVINY

Obrázok: Freepik.com



Kompletné, úplné, plnohodnotné bielkoviny

- Kompletnými bielkovinami sa nazývajú bielkoviny z takých potravinových zdrojov, ktoré **obsahujú primerané množstvá všetkých esenciálnych aminokyselín** potrebných pre život.
- Zdrojom kompletných bielkovín sú **ŽIVOČÍŠNE POTRAVINY** (mäso, hydina, ryby, vajcia, mlieko a mliečne výrobky).

Nekompletné, neúplné, neplnohodnotné bielkoviny

- Sú to bielkoviny z potravinových zdrojov, ktorým **chýba jedna alebo niekoľko esenciálnych aminokyselín**, ktoré sú nevyhnutne potrebné pre ľudí a iné zvieratá, alebo preto, že je obsah jednej alebo viacerých esenciálnych aminokyselín v nich **nedostatočne nízky**.
- Zdrojom neúplných bielkovín sú predovšetkým **RASTLINNÉ POTRAVINY** (napr. obilniny, strukoviny, orechy, semená).
- **Väčšina bielkovín získaných z rastlinných potravín** (strukoviny, obilniny, orechy, semenka rastlín) sú **nekompletnými bielkovinami** / **výnimkou** sú bielkoviny zo **sóje** (strukovina) a z **quinoa** (obilnina).
- **Nekompletné bielkoviny** sa môžu **v jedle kombinovať**, aby sa vytvorili kompletné bielkoviny (napr. kombináciou ryže, chleba, pečiva alebo cestovín s fazuľou, šošovicou alebo s akoukoľvek inou strukovinou). Tieto potraviny **sa nemusia pritom jesť súčasne**, aby ich telo využilo na tvorbu svojich vlastných bielkovín. Stačí, ak tieto navzájom sa dopĺňajúce bielkoviny zjeme **v priebehu 24 hodín**.
- Kombináciou rôznych zdrojov bielkovín môže byť rastlinná strava zdrojom kompletných plnohodnotných bielkovín.

Zapamätajte si!

Príjem bielkovín v potrave v dostatočnom množstve je pre zdravie a život človeka nevyhnutný.

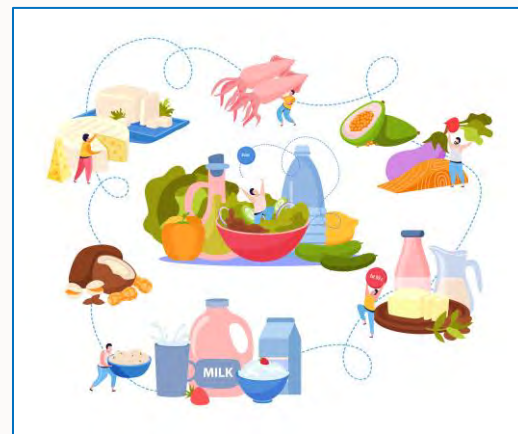
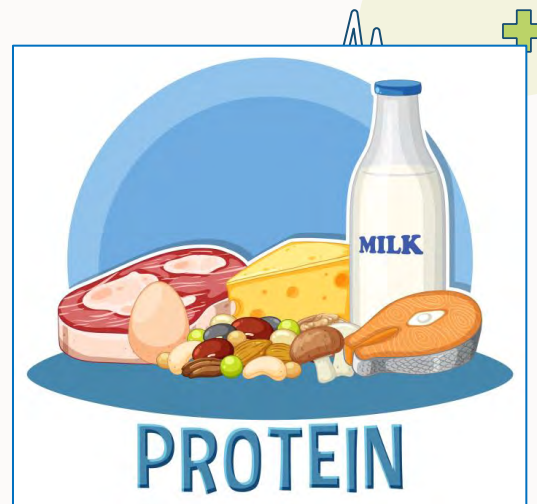
Všetky potravinové zdroje bielkovín (živočíšne aj rastlinné potraviny) obsahujú **20 rozličných aminokyselín**. Pomer jednotlivých aminokyselín je v rôznych potravinách odlišný.

9 z 20 aminokyselín musíme prijímať v potrave, lebo si ich naše telo nedokáže vytvoriť samé. Tieto aminokyseliny sa nazývajú **esenciálne aminokyseliny**.

11 z 20 aminokyselín, ktoré organizmus človeka takisto potrebuje, si naše telo dokáže vyrobiť aj samo, takže ich príjem z potravy nie je nevyhnutný. Tieto aminokyseliny sa nazývajú **neesenciálne aminokyseliny**.

Pestrá a plnohodnotná strava, ktorá obsahuje potraviny živočíšneho aj rastlinného pôvodu, je zdrojom kompletných, plnohodnotných bielkovín s obsahom všetkých esenciálnych aj neesenciálnych aminokyselín.

Kompletnú zostavu všetkých esenciálnych aminokyselín však vieme získať aj konzumáciou rôznych rastlinných potravín obsahujúcich bielkoviny. Dobrými rastlinnými zdrojmi bielkovín sú strukoviny (vrátane sóje, tofu a iných sójových výrobkov), obilniny, orechy a semienka rastlín. Kombinácia rastlinných zdrojov bielkovín (napríklad strukoviny + obilniny) poskytuje ľuďom, ktorí jedia iba rastlinnú stravu (vegáni), všetky aminokyseliny vrátane esenciálnych. Okrem toho sú rastlinné potraviny väčšinou lacnejšie než živočíšne, navyše obsahujú menej tuku a kalórií ako mäso. Sú preto dôležitým doplnkovým zdrojom bielkovín aj pre mnohých ľudí, ktorí konzumujú aj živočíšne potraviny (mäso, hydinu, ryby, mlieko a mliečne výrobky).



03

Sacharidy



SACHARIDY



Význam a rozdelenie sacharidov

- Sacharidy patria tiež **medzi základné makroživiny** (bielkoviny, sacharidy, tuky)
- V minulosti sa sacharidy nazývali aj ako **UHĽOHYDRÁTY**.
- Sacharidy z potravy slúžia ako **hlavný a dôležitý zdroj ENERGIE** pre všetky orgány a všetky bunky nášho tela. Ďalším zdrojom energie pre telo sú aj **tuky** a **bielkoviny** z konzumovanej stravy.

Energia je nevyhnutná pre celkové zdravie a pohodu človeka, či už pochádza zo sacharidov, tukov alebo bielkovín.

- Sacharidy patria medzi **základné zložky rastlinných i živočíšnych tiel** – vrátane človeka – spolu s bielkovinami a tukmi.
- **PODIEL SACHARIDOV na organickej hmote** je v **živočíšnych a rastlinných** organizmoch výrazne **odlišný**.
 - **sušina živočíchov** obsahuje podstatne **viac bielkovín a tukov** než sacharidov (iba 2 % sacharidov v sušine tela človeka),
 - **sušina rastlín** obsahuje podstatne viac sacharidov (až 90 %).



Sacharidy sa rozdeľujú podľa svojej štruktúry na

- **CUKRY**
- **ŠKROBY**
- **VLÁKNINU**

CUKRY – JEDNODUCHÉ SACHARIDY



Cukry (jednoduché cukry):

- majú **menšie molekuly**, jednoduchú štruktúru,
- sú **rozpusťné vo vode**,
- **chutia sladko**.

Medzi cukry patria:

- **hroznový cukor/glukóza**,
- **ovocný cukor/fruktóza**, ktoré sa sú najmä v **ovocí** a **zelenine**,
- **stolový cukor/sacharóza**, ktorým si sladíme všetky potraviny a ktorý sa získava z **cukrovej repy** a z **cukrovej trstiny**,
- **mliečny cukor/laktóza**, ktorý sa prirodzene nachádza v **mlieku** a MV,
- **sladový cukor/maltóza**, ktorý je v **obilí**, v **obilnom slade**.



Obrázok: Freepik.com

CUKRY – JEDNODUCHÉ SACHARIDY +



Vo vzťahu k výžive a zdraviu konzumentov sa cukry delia na **CELKOVÉ**, **VOĽNÉ** a **PRIDANÉ**.

Pridané cukry:

- sú **všetky cukry**, ktoré sa **pridávajú do potravín a nápojov** počas ich spracovania alebo prípravy,
- všetky pridané cukry sú **zároveň aj voľnými cukrami**.

Voľné cukry:

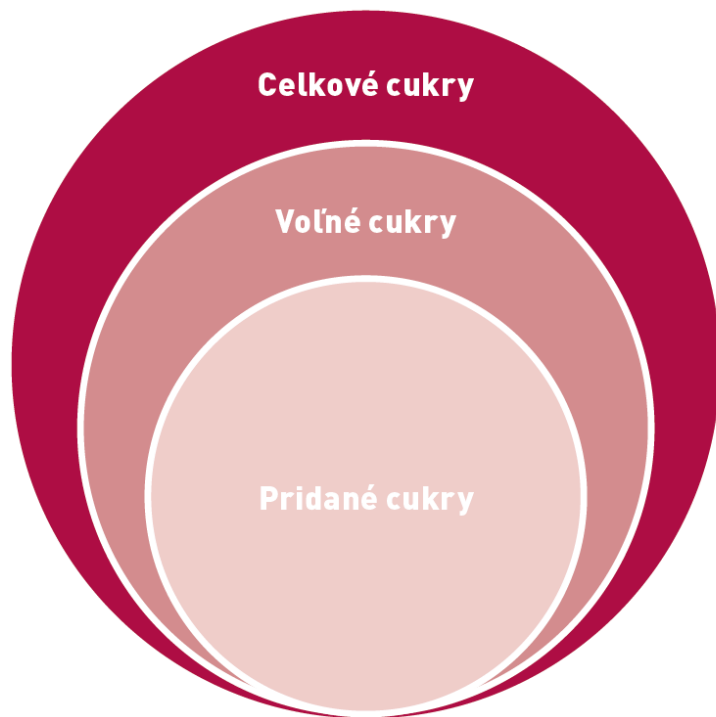
- sú **pridané cukry**,
- **a cukry** prirodzene sa vyskytujúce v **mede**, v sirupoch, v **ovocných šťavách (džúsoch)** a v **koncentrátoch ovocných štiav**.

Celkové cukry:

- je **celkový obsah cukrov**:
- sú to **všetky cukry** prítomné **v potravinách a nápojoch bez ohľadu na ich zdroj**,
- zahŕňajú **pridané**, **voľné** aj **prirodzene** sa vyskytujúce zdroje cukrov, ktoré sa nachádzajú v neporušenom alebo nakrájanom **ovocí**, **zelenine** a nesladenom **mlieku**.



Cukry: celkové – voľné – pridané



Pridané cukry sú všetky cukry, ktoré sa pridávajú do potravín a nápojov počas ich spracovania alebo prípravy. Všetky pridané cukry sú zároveň aj voľnými cukrami.

Voľné cukry sú jednak pridané cukry, a takisto aj cukry prirodzene sa vyskytujúce v mede, v sirupoch, v ovocných šťavách (džúsoch) alebo v koncentrátoch ovocných štiav.

Celkové cukry (celkový obsah cukrov) sú všetky cukry prítomné v potravinách a nápojoch bez ohľadu na ich zdroj. Zahŕňajú pridané, voľné a rovnako aj prirodzene sa vyskytujúce zdroje cukrov, ktoré sa nachádzajú v neporušenom alebo nakrájanom ovocí, zelenine a nesladenom mlieku.



CUKRY A ZDRAVÁ VÝŽIVA



Primeraná konzumácia cukrov: voľné cukry do 10 % z celodenného energetického príjmu:

— nemá väčšinou **žiadne negatívne dopady na zdravie** jedincov.

Nadmerný príjem cukrov však zvyšuje riziko zubného kazu.

Nadmerná konzumácia sladených nápojov sa spája:

— s vyšším rizikom vzniku obezity a cukrovky 2. typu.

Výsledky viacerých štúdií u detí a mládeže naznačujú, že **konzumácia cukrom sladených nápojov** v porovnaní s nekalorickými (cukrom nesladenými nápojmi, prípadne nápojmi sladenými nekalorickými sladidlami, môže mať za následok **zvyšovanie telesnej hmotnosti, indexu telesnej hmotnosti** (BMI) a **rozvoj obezity**.

Súčasťou zdraviu prospešnej výživy je obmedzenie príjmu voľných cukrov na:

- **menej ako 10 % z CEP:**
- v každodennej stravovacej praxi to obvykle znamená,
- že denný príjem voľných cukrov by nemal prekročiť **50 g u žien** alebo **60-75 g u mužov**.

Preto treba obmedzovať také potraviny a nápoje, v ktorých sa nachádzajú najmä pridané cukry:

- napr. cukrom sladené nealkoholické nápoje a mliečne výrobky,
- koláče, sušienky, napolitánky, mliečne čokolády, pralinky, džemy, marmelády, a pod.



Základné fakty a kľúčové odkazy o vplyve stravovania a výživy na zdravie



FACT SHEET N°394

UPDATED AUGUST 2018

Healthy diet

KEY FACTS

- A healthy diet helps to protect against malnutrition in all its forms, as well as noncommunicable diseases (NCDs) such as diabetes, heart disease, stroke and cancer.
- Unhealthy diet and lack of physical activity are leading global risks to health.
- Healthy dietary practices start early in life – breastfeeding fosters healthy growth and improves cognitive development, and may have longer term health benefits such as reducing the risk of becoming overweight or obese and developing NCDs later in life.
- Energy intake (calories) should be in balance with energy expenditure. To avoid unhealthy weight gain, total fat should not exceed 30% of total energy intake (1, 2, 4). Intake of saturated fats should be less than 10% of total energy intake, and intake of trans-fats less than 1% of total energy intake, with a shift in fat consumption away from saturated fats and trans-fats to unsaturated fats (3), and towards the goal of eliminating industrially-produced trans-fats (4, 5, 6).
- Limiting intake of free sugars to less than 10% of total energy intake (2, 7) is part of a healthy diet. A further reduction to less than 5% of total energy intake is suggested for additional health benefits (7).
- Keeping salt intake to less than 5 g per day (equivalent to sodium intake of less than 2 g per day) helps to prevent hypertension, and reduces the risk of heart disease and stroke in the adult population (8).
- WHO Member States have agreed to reduce the global population's intake of salt by 30% by 2025; they have also agreed to halt the rise in diabetes and obesity in adults and adolescents as well as in childhood overweight by 2025 (9, 10).

OVERVIEW

Consuming a healthy diet throughout the life-course helps to prevent malnutrition in all its forms as well as a range of noncommunicable diseases (NCDs) and conditions. However, increased production of processed foods, rapid urbanization and changing lifestyles have led to a shift in dietary patterns. People are now consuming more foods high in energy, fats, free sugars and salt/sodium, and many people do not eat enough fruit, vegetables and other dietary fibre such as whole grains.

The exact make-up of a diversified, balanced and healthy diet will vary depending on individual characteristics (e.g. age, gender, lifestyle and degree of physical activity), cultural context, locally available foods and dietary customs. However, the basic principles of what constitutes a healthy diet remain the same.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/>

1

Kľúčový odkaz k výžive vo vzťahu k zdraviu

Odporúčanie WHO:

1	Ovocie, zelenina, strukoviny, orechy a celozrnné výrobky sú súčasťou zdraviu prospešnej stravy.	
2	Množstvo konzumovaného ovocia a neškrobovej zeleniny*	≥400 g denne ≥porcií denne
3	Energetický príjem dodaný voľnými cukrami	< 10 % z CEP
4	Energetický príjem dodaný celkovými tukmi Energetický príjem dodaný nasýtenými MK Energetický príjem dodaný trans MK	< 30 % z CEP < 10 % z CEP < 1 % CEP
5	Denný príjem soli**	< 5 g

ŠKROBY



ZLOŽENIE CELÉHO ZRNA

Celé zrnó **obsahuje všetky tri časti:**

Otruby: vonkajšia vrstva bohatá na vlákninu

Endosperm: stredná časť bohatá na energiu

Klíčky: vnútorná časť bohatá na živiny

Ak sa zrnó melie alebo rafinuje, zbavuje sa otrúb a klíčkov.
Ostáva v ňom jedine endosperm.

Ak jete pestrú stravu s obsahom celozrnných obilnín, potom prijímate nutričnú hodnotu z celého zrna vrátane ochranných fytochemikálií, vitamínov, minerálnych látok a vlákniny.

	Sacharidy (g)	Bielkoviny (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Železo (% DDD)	Vitamíny B
Otruba	63	16	3	43	59	Vitamín B ₅
Endosperm	79	7	0	4	7	
Klíček	52	23	10	14	35	Vitamín B ₅ Omega-3 MK Omega-6 MK

ŠKROBY



Škroby sú komplexné, väčšie a zložitejšie sacharidy:

- majú **väčšie molekuly ako cukry** a
- pozostávajú z **veľkého množstva** hroznového cukru/**glukózy**.

Škroby na rozdiel od cukrov:

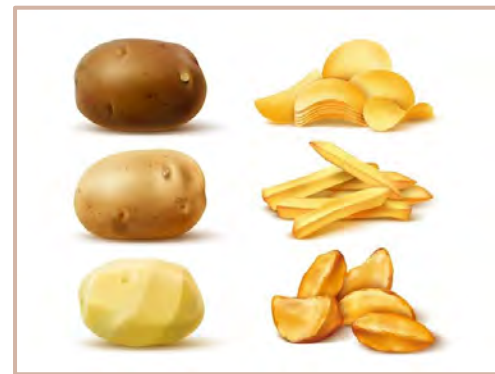
- sú **menej rozpustné vode** ako cukry a
- **nemajú sladkú chuť**.

Škroby sú prítomné vo väčšine rastlín:

- a **rastlinám** slúžia ako **uskladnenie energie**.

Škroby sú na celom svete najbežnejším sacharidom v ľudskej strave:

- a vo veľkom množstve **ich obsahujú mnohé základné potraviny**,
— u nás sú to **obilniny** (chlieb, pečivo, cestoviny), **kukurica, ryža, zemiaky** alebo **batáty** (tropické sladké zemiaky).



Obrázok: Freepik.com

Po konzumácii s obsahom škrobu, sa prijatý škrob trávi v zažívacom trakte:

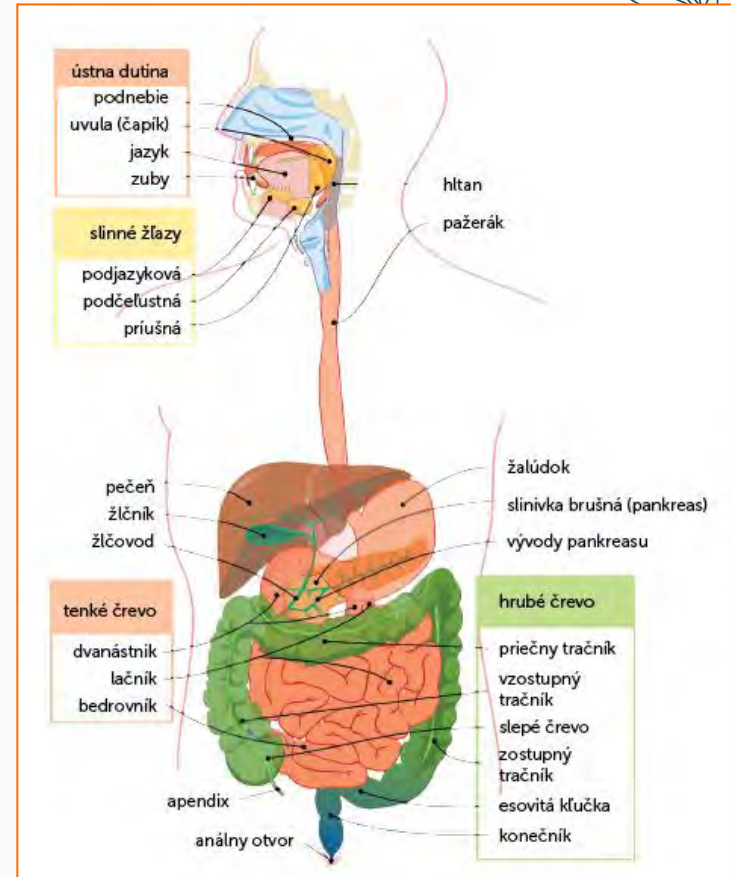
- a **štiepi** na jednoduchý cukor – **glukózu**,
- ktorý sa **vstrebáva do krvi** a **roznesie** do organizmu.

Glukóza je hlavným zdrojom energie pre mozog a nervový systém, červené krvinky:

- a ako **zdroj energie** ju môžu využívať:
- aj **svaly** a **iné telesné bunky**.



ŠKROBY





Rastlinné potraviny, ktorých podstatnou súčasťou sú škroby:

- sa nazývajú **škrobové potraviny**.

Do tejto skupiny patria základné potraviny, ktoré sa:

- v našich podmienkach **pridávajú k bielkovinovým potravinám** (mäso, hydina, ryby, strukoviny, vajcia):
- ako **škrobové prílohy** (zemiaky, ryža, cestoviny, knedle, chlieb a pečivo).

Tieto prílohy v závislosti od skonzumovanej veľkosti porcie:

- tvoria **významnú pridanú energiu** (kalórie)
- denného jedla (raňajky, obed, večera).

Škroby a škrobové potraviny (chlieb, pečivo, cestoviny, ryža, zemiaky, kukurica)

- sú pre organizmus predovšetkým **zdrojom energie** (kalórií).

Neexistujú presvedčivé dôkazy o tom:

- že by **primeraná** konzumácia škrobových potravín
- podporovala neúmerne **zvyšovanie telesnej hmotnosti** a **obezitu**.

Pri obilných potravinách sa majú zásadne uprednostniť:

- **celozrnné výrobky** s obsahom vlákniny
- **pred rafinovanými výrobkami**, ktoré obsahujú len malé množstvá vlákniny.

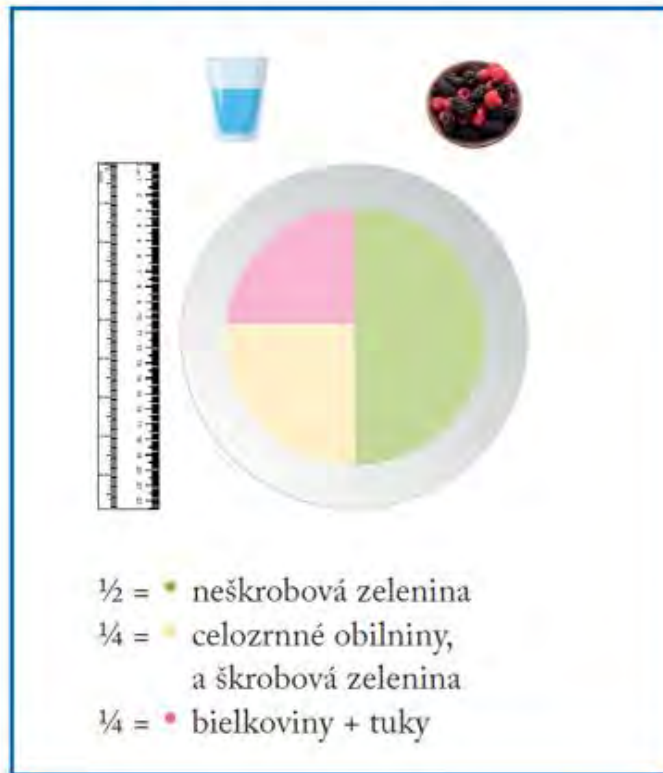
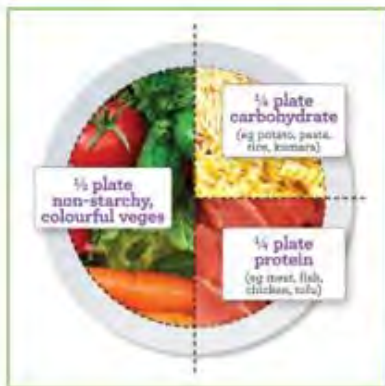
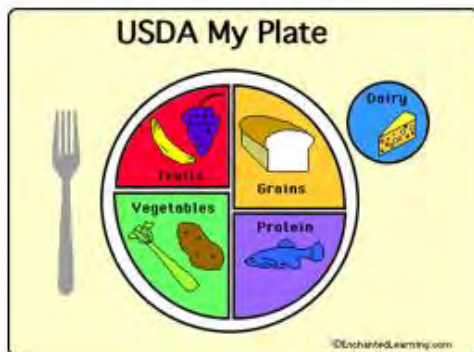
Škrobové potraviny by mali pokryť $\frac{1}{4}$ „Zdravého taniera“.



ŠKROBY



Grafické znázornenie „Správne naloženého taniera“– alebo – „Zdravého taniera“ so správnym rozdelením potravín (použitie rôzne zdroje)



$\frac{1}{2}$ = ● neškrobová zelenina

$\frac{1}{4}$ = ● celozrnné obilniny,
a škrobová zelenina

$\frac{1}{4}$ = ● bielkoviny + tuky



VLÁKNINA



Definícia vlákniny

Diétu vlákninu tvoria nestráviteľné alebo len čiastočne stráviteľné zložky rastlinnej potravy.

Vláknina je súborom rôznych v tráviacom trakte človeka nestráviteľných sacharidov:

- ktoré sa vyskytujú **len v rastlinných potravinách**:
- zelenina, ovocie, otruby obilných zŕn, celozrnné obilniny
- CZ chlieb, CZ pečivo, CZ cestoviny, celozrnná hnedá ryža,
- zemiaky, strukoviny, orechy a semenka rastlín.



Obrázok: Freepik.com



Nerozpustná vláknina

Takéto typy vlákniny sú **vo vode nerozpustné** a **metabolicky** aj chemicky **neaktívne**.

Do tejto skupiny vlákniny patrí predovšetkým **CELULÓZA** a **LIGNÍN**.

Celulóza je hlavnou látkou, ktorá sa nachádza:

- » v stenách všetkých rastlinných buniek a
- » pomáha rastlinám, aby dokázali ostať silné a mali tuhú konzistenciu.

Aj napriek tomu, že človek nedokáže celulózu prijatú z rastlinnej potravy stráviť,

- » má pre **priaznivé účinky na zdravie**.

Celulóza ostáva po konzumácii rastlinných potravín nestrávená v tráviacom trakte,

- » **zväčšuje objem natrávanej potravy a stolice** a **podporuje črevnú peristaltiku**,
- » prispieva tak **bezproblémovému vyprázdňovaniu**.

Zoznam potravín s vysokým obsahom celulózy zahŕňa:

- » **zeleninu, ovocie, strukoviny** (fazuľa, šošovica, zelený hrášok),
- » **listová a kapustová zelenina**.



Obrázok: Freepik.com

Rozpustná vláknina

Takéto typy vlákniny sú vo vode rozpustné, po kontakte s vodou nadobudnú **gélovú konzistenciu**, čím získavajú schopnosť **stráviteľnosti** pre **črevné baktérie**, podporujú v čreve ich **rast** a **množenie**.

Prospešné baktérie v čreve trávia (fermentujú) rozpustnú vlákninu

- pričom vznikajú z pôvodnej vlákniny iné látky,
- ktoré majú pre zdravie človeka priaznivé účinky.

Medzi takéto prospešné látky patrí napríklad **kyselina mliečna** alebo **kyselina octová**.

O vláknine, ktorú dokážu črevné baktérie tráviť – fermentovať,

- sa hovorí, že má **PREBIOTICKÉ** vlastnosti.

Zdrojom zdraviu prospešnej rozpustnej prebiotickej vlákniny sú:

- celé obilné zrná, pšeničné, ovsené a ďalšie obilné otruby,
- zemiaky, strukoviny (fazuľa, hrach, a iné),
- všetka zelenina a ovocie, orechy a rastlinné semiačka.



Obrázok: Freepik.com



- Rastlinná vláknina – nerozpustná i rozpustná – je **pre zdravie ľudí prospešná**.
- Medzi **pozitívne zdravotné účinky rastlinnej vlákniny** patria nasledujúce vlastnosti:

Fyziologické a zdravotné účinky rastlinnej vlákniny

- Zväčšuje objem potravy bez navýšenia obsahu energie v rozsahu stráviteľných sacharidov.
- Poskytuje pocit sýtosti a znižuje chuť do jedla.
- Viaže na seba vodu a počas trávenia vytvára s vodou viskózný gél, ktorý spomaľuje vyprázdňovanie žalúdka a reguluje tranzitný čas cez črevo.
- Čiastočne chráni sacharidy pred tráviacimi enzýmami, čo má za následok oneskorené vstrebávanie glukózy a nižšie koncentrácie glukózy a inzulínu v krvi po jedle (znižuje glykemický index stravy).
- Znižuje celkový a LDL cholesterol, čo môže znížiť riziko kardiovaskulárnych ochorení.
- Reguluje hladinu cukru v krvi.
- U diabetických pacientov môže znížiť hladinu glukózy a inzulínu v krvi.
- U zdravých jedincov môže znížiť riziko vzniku cukrovky.
- Urýchľuje prechod natrávenej potravy a stolice cez tráviaci trakt, a uľahčuje tým pravidelné vyprázdňovanie stolice.
- Zvyšuje hmotnosť a objem stolice, a znižuje tak riziko vzniku zápchy.
- Upravuje pH v čreve a podporuje črevnú produkciu mastných kyselín s krátkym reťazcom (kyselina octová, kyselina propiónová), čo môže prispieť k zníženiu rizika kolorektálneho karcinómu.



SACHARIDY



Zapamätajte si!

Sacharidy patria medzi základné živiny (makroživiny).

Hlavnou funkciou sacharidov je, že dodávajú telu energiu.

Sacharidy sa delia na cukry škroby a vlákninu.

Nadmerný príjem jednoduchých cukrov podporuje priberanie telesnej hmotnosti zvyšuje riziko vzniku obezity.

Príjem voľných cukrov nemá presiahnuť 10 % z celodenného energetického príjmu.

Škrobové potraviny sú prirodzenou súčasťou správneho stravovania a zdravia prospešnej výživy každého človeka.

Škrobové potraviny by mali pokryť $\frac{1}{4}$ „Zdravého taniera“ ($\frac{1}{2}$ „zelenina, ovocie“ – $\frac{1}{4}$ „škroby“ – $\frac{1}{4}$ „bielkoviny“ – *pozri priložené obrázky!*)

Celozrnné obilné potraviny obsahujú viac vlákniny ako biele alebo rafinované obilné potraviny a často obsahujú aj viac ostatných živín (napríklad vitamíny skupiny B).

Odporúča sa uprednostniť celozrnné obilné potraviny pred obilnými potravinami z rafinovanej múky vždy, keď je to možné.

Vláknina je súborom nestráviteľných sacharidov, ktoré sa vyskytujú v rastlinnej strave.

Vláknina môže byť vo vode nerozpustná (celulóza) alebo rozpustná (pektín, inulín). Nerozpustná vláknina podporuje pohyb čriev a prispieva k bezproblémovému vyprázdňovaniu. Rozpustná vláknina tvorí s vodou gélovú konzistenciu, dokážu črevné baktérie, čím získava schopnosť stráviteľnosti pre črevné baktérie, a podporuje tak rast a množenie prospešných črevných baktérií.

Všetky druhy vlákniny v strave sú pre zdravie prospešné.

Odporúčaný denný príjem VLÁKNINY pre dospelých mužov, ženy:

- 35 – 45 g denne

Odporúčaný denný príjem vlákniny pre deti:

- vek + 5 g denne

04

Tuky – lipidy



TUKY



Definícia a význam tukov – lipidov

Tuky (lipidy) sú chemické zlúčeniny zložené z:

- **mastných kyselín** a
- **glycerolu** (glycerol je osobitný druh alkoholu).

Tuky zohrávajú v metabolizme všetkých živých organizmov dôležitú úlohu.

Tuky sú významnou súčasťou stravy a výživy človeka.

Úlohou tukov (lipidov):

- nie je iba **dodávať** telu **energiu** a fungovať ako zdroj zásobnej energie,
- ale majú aj **iné dôležité funkcie** pre metabolizmus organizmu.

Tuky sú chemicky rôznorodou skupinou látok, ktorých spoločnou vlastnosťou je, že:

- sú **nerozpustné vo vode** a
- **rozpustné v organických rozpúšťadlách.**





Chemické a fyzikálne vlastnosti tukov – lipidov

Základnou štrukturálnou súčasťou tukov sú: **MASTNÉ KYSELINY** a **GLYCEROL**.

80 – 95 % všetkých tukov obsahujú 3 MK* a 1 glycerol:

— po chemickej stránke sa nazývajú ako **TRIGLYCERIDY** /presnejší výraz je **TRIACYLGLYCEROLY**.

Fyzikálne vlastnosti tukov (triglyceridov):

- sú odlišné a závisia predovšetkým od toho,
- z akých zdrojov (živočíšnych alebo rastlinných) pochádzajú.

Tuky živočíšneho pôvodu sú pri izbovej teplote tuhé (loj, masť, maslo),

Tuky rastlinného a rybieho pôvodu sú obvykle pri izbovej teplote tekuté:

(rastlinné oleje, trešcia pečeň),

- **výnimkou** je **kokosový**, **palmový** a **palmojadrový** tuk, ktoré majú **tropický** pôvod a ktoré,
- aj napriek tomu, že pochádzajú z rastlín, majú pri izbovej teplote **tuhé skupenstvo**.

Skupenstvo závisí od chemickej štruktúry mastných kyselín,

- podľa toho, **koľko obsahujú nasýtených mastných kyselín**, ktoré majú **TUHÚ** konzistenciu a prevažujú v tukoch (maslo, masť, kokosový tuk),
- a **koľko nenasýtených mastných kyselín**, ktoré majú **TEKUTÚ** konzistenciu a prevažujú v rastlinných olejoch (olivový, repkový, slnečnicový a iné) a v rybom tuku.

TUKY
LIPIDY

TUKY – LIPIDY



Nasýtené a nenasýtené mastné kyseliny

Mastné kyseliny (MK): sa podľa ich chemickej štruktúry delia na nasýtené mastné kyseliny a nenasýtené mastné kyseliny.

Nasýtené MK: obsahujú medzi atómami uhlíkov, ktoré tvoria ich reťazec, výlučne iba jednoduché nasýtené chemické väzby, ktoré sa graficky označujú 1 paličkou (pozn.: uhlík má chemickú skratku „C“). Vďaka tomu majú nasýtené MK pri izbovej teplote pevné skupenstvo.

Nenasýtené MK: obsahujú medzi atómami uhlíkov, ktoré tvoria ich reťazec, nielen jednoduché nasýtené chemické väzby, ktoré sa graficky označujú 1 paličkou, ale aj 1 alebo viac dvojitéch nenasýtených chemických väzieb, ktoré sa graficky označujú 2 paličkami. Vďaka týmto dvojitým väzbám majú nenasýtené MK pri izbovej teplote tekuté skupenstvo.



WHAT ABOUT TRANS FATS?

trans fats are unsaturated fats with hydrogen atoms bonded in the trans configuration

trans fatty acid



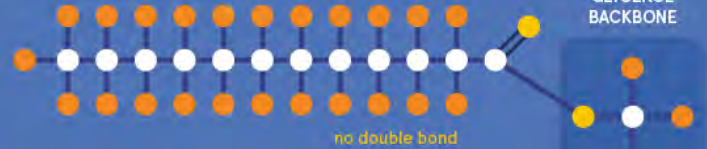
cis fatty acid



● carbon ● oxygen — single bond
● hydrogen == double bond

WHAT ARE FATS MADE OF?

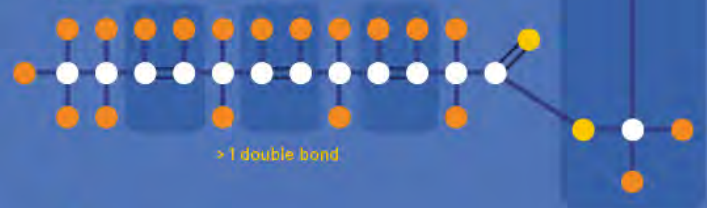
saturated fatty acid



monounsaturated fatty acid



polyunsaturated fatty acid



● carbon ● oxygen — single bond
● hydrogen == double bond

GLYCEROL
BACKBONE

TUKY – LIPIDY

Jednonenasýtené (mononenasýtené) MK:

- Obsahujú vo svojom reťazci medzi uhlíkmi (C) **okrem jednoduchých nasýtených** väzieb aj **jednu dvojitú nenasýtenú** väzbu.
- Mononenasýtené MK majú v potrave a výžive ľudí niekoľko významných **pozitívnych vlastností**.
- **Podporujú zdravie** najmä tým, že **znižujú riziko srdcovocievnych ochorení** a sú takisto **štrukturálnou súčasťou membrán** všetkých buniek ľudského tela.
- Jednonenasýtené MK sú preto **súčasťou zdravej výživy**.
- Najznámejšou jednonenasýtenou MK je **kyselina olejová**, ktorej bohatým zdrojom je **olivový** a **repkový olej**.



TUKY – LIPIDY



Viacnenasýtené (polynenasýtené) MK:

Obsahujú vo svojom reťazci medzi uhlíkmi (C) okrem **jednoduchých nasýtených** väzieb aj **niekoľko** (viac než jednu) **dvojitých nenasýtených** väzieb.

Podľa toho, **na ktorom uhlíku** mastnej kyseliny sa nachádza **prvá dvojitá väzba**, nazývajú sa:

omega-3 MK (ω -3 MK), alebo

omega-6 MK (ω -6 MK)

Najznámejšou ω -6 MK je **kyselina linolová**, ktorej bohatým zdrojom je napríklad slnečnicový alebo repkový olej.

Najdôležitejšou ω -3 MK z rastlinných olejov je **kyselina alfa-linolénová – ALA**, ktorej bohatým zdrojom je **slnečnicový** alebo **repkový olej**.

Najdôležitejšími ω -3 MK z rybieho tuku sú **kyselina eikozapentaenová**, **kyselina dokozahexaenová** / **EPA** a **DHA**.



TUKY – LIPIDY



Esenciálne mastné kyseliny:

Nasýtené MK a mononenasýtené MK si dokážu bunky ľudského organizmu **vytvoriť samy** v rámci vlastných metabolických pochodov.

Polynenasýtené ω -6 MK a ω -3 MK musia ľudia **prijímať z potravy**.

Viacnenasýtené MK sa preto nazývajú ako **esenciálne mastné kyseliny**.

Hlavným zdrojom ω -6 MK sú **rastlinné oleje**, predovšetkým slnečnicový olej.

Bohatým zdrojom ω -3 MK sú **ľanové semená, vlašské orechy, repkový olej** (ALA) a takisto aj **rybí tuk** (EPA, DHA).



Obrázky: Freepik.com

TUKY – LIPIDY

Pomer ω -6 a ω -3 mastných kyselín v strave

Z hľadiska výživy a zdravia sa pokladá za dôležité,

— aby ľudia prijímali ω -6 MK a ω -3 MK v potrave v **správnom pomere**.

Dôvodom pre to je fakt, že:

oba typy mastných kyselín sa **podieľajú** na vzniku a vývoji **chorôb**, pri ktorých významnú úlohu hrá **zápal**.

Medzi takéto choroby patrí **ATEROSKLERÓZA** tepien:

— ateroskleróza je stav charakterizovaný stvrdnutými a zhrubnutými stenami tepien a stratou ich elasticity,
— tieto zmeny môžu viesť k **zúženiu** alebo až k **upchatiu tepien**, čo má za následok **srdcový infarkt a mozgový infarkt**.

Za optimálny pomer ω -6 MK a ω -3 MK v strave sa pokladá **1–1,5 : 1**, za prijateľný pomer **4–5 : 1**.

Analýzy na Slovensku i v **iných krajinách** zistili v bežnej strave výrazný nepomer príjmu ω -6 MK a ω -3 MK, a to v pomere **10–20 : 1**.

Preto treba propagovať zmeny v stravovaní obyvateľstva tak, **aby stúpol príjem ω -3 MK na úkor ω -6 MK**.

Za týmto účelom treba najmä **významne zvýšiť konzumáciu rýb** (predovšetkým **mastných**), ďalej **ľanových semien, ľanového oleja, vlašských orechov**, a namiesto slnečnicového oleja používať **repkový olej** vzhľadom na priaznivý pomer ω -3 MK a ω -6 MK (2:1) v tomto oleji.





Trans-mastné kyseliny (trans-MK)

Trans-mastné kyseliny (*Trans Fatty Acids, TFA*):

- sa v **prírode** vyskytujú iba **vzácne** a
- vznikajú predovšetkým pri **technologickom** procese **stužovania** rastlinných olejov
- pomocou **vháňaného vodíka** / **HYDROGENÁCIA**.

Dvojité chemické väzby v mastných kyselinách sa v priestore môžu vyskytovať:

- buď v „**CIS**“ konfigurácii: atómy vodíka po stranách dvojitej väzby v priestore nachádzajú na **rovnakej strane**,
- alebo v „**TRANS**“ konfigurácii: atómy vodíka v reťazci pri dvojitej väzbe na **protiľahlých stranách reťazca**.

Technologický proces stužovania rastlinných olejov, ktoré majú tekutú konzistenciu,

- do **roztierateľných tukov**, ktoré
- majú pri izbovej teplote **tuhú konzistenciu**,
- sa nazýva „**HYDROGENÁCIA**“.

Pri hydrogenácii nenasýtených MK:

- sa **vháňa vodík do rastlinných olejov** (hydrogén = vodík),
- pričom takýmto spôsobom **vznikajú STUŽENÉ TUKY** (staršie typy margarínov).



Trans-mastné kyseliny (trans-MK, SFA)

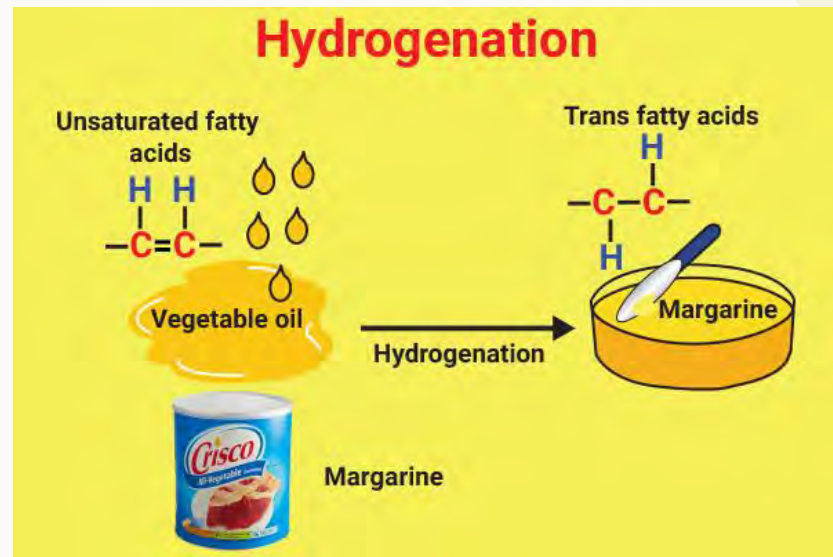
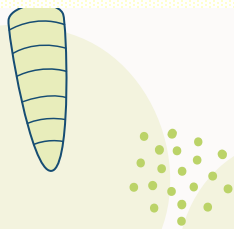


Vzťah stužených tukov k zdraviu a k chorobám

O problematike stužených tukov s vyšším obsahom trans-MK hovoríme preto, lebo sú **pre zdravie škodlivé**.

Poškodzujú zdravie ľudí predovšetkým tak, že:

- **zvyšujú** koncentrácie **škodlivej** frakcie cholesterolu („zlého“ **LDL-cholesterolu**) a
- **znižujú** koncentrácie **prospešnej** frakcie cholesterolu („dobrého“ **HDL-cholesterolu**) v krvi,
- sú preto **nebezpečné pre srdce a cievy**.



Obrázok: www.stanleymilton.com



Regulácia obsahu trans-mastných kyselín v potravinách

Potravinársky priemysel sa v dôsledku vedeckých objavov a dôkazov o zdravotnej škodlivosti trans-MK **prispôbil novej situácii**. **Technológia výroby** rastlinných **margarínov** určených ako náhrady masla na natieranie na chlieb a pečivo **sa zmenila**. **Moderné margaríny**, ktoré dnes možno bežne nájsť na pultoch predajní ako rastlinné náhrady masla, už neobsahujú prakticky **žiadne trans-MK** (alebo iba ich stopy). Viacero publikovaných vedeckých analýz potvrdilo, že prítomnosť trans-MK nie je v súčasných rastlinných nátierkových tukoch, ktoré analyzovali, významná, ale v porovnaní so staršími verziami naopak nízka (menej ako 0,5 %) alebo žiadna. Podobne **aj pri vyprážaní** možno používaním **kvalitnejších tukov** a **šetrnejších spôsobov** vyprážania dosiahnuť nielen nižší obsah tuku v pripravenom pokrme, ale aj podstatne nižší obsah trans-MK.

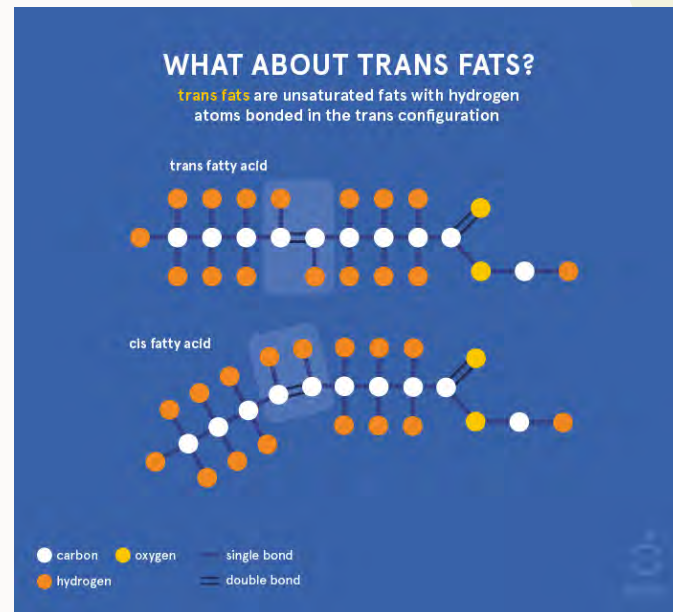
Denný príjem trans-mastných kyselín by podľa odporúčaní **Svetovej zdravotníckej organizácie** (World Health Organization, WHO) nemal prekročiť **1%** z celodenného príjmu energie, čo bežnom stravovaní je maximálne 2 g trans-MK denne.

Obmedziť v zákonoch obsah trans-MK vo všetkých potravinách je druhou možnosťou. Poprednou krajinou, ktorá už v roku 2003 takýto zákon vo svojej krajine zaviedla, bolo Dánsko, pričom sa stanovilo, že horný limit trans-MK v potravinách určených pre výživu ľudí **nesmie presiahnuť 2 % z celkového obsahu tuku**.



Európska komisia EÚ stanovila horný limit TFA v potravinách na: 2 g TFA na 100 g tuku

*(EU 2019) <https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/trans-fat-food_en>



Obrázok: EUFIC

TUKY – LIPIDY



Fyziologické účinky a význam tukov pre človeka

Tuky prijímané v potrave nie sú pre človeka len **dôležitým zdrojom energie**, ale plnia pri fungovaní ľudského tela aj **mnohé ďalšie veľmi významné funkcie**. Vymenujeme aspoň niektoré z nich:

- Všetky tuky sú **bohatým zdrojom energie** (kalórií).
- Všetky tuky prispievajú **k pocitu sýtosti** a dodávajú jedlu **prijemnú chuť** a **jemnú konzistenciu**.
- Všetky tuky – nasýtené aj nenasýtené MK – sú **súčasťou štruktúry bunkových membrán**.
- **Omega-6 MK** sa zúčastňujú na **metabolizme cholesterolu**, **regulujú** viaceré procesy a aktivity **v bunkách** rôznych orgánov.
- **Omega-3 MK** **potláčajú zápal**, **alergické reakcie** aj tvorbu **krvných zrazenín**, zlepšuje **imunitné funkcie** organizmu, pomáhajú **normalizovať srdcový rytmus**, **znižujú hladinu tukov** (triglyceridov) v krvi, podporujú **normálny vývoj buniek**, sú súčasťou **šedej kôry mozgu** aj **očnej sietnice**, **znižujú krvný tlak**, **chránia** pred **cukrovkou**, **srdcovo-cievnyimi chorobami** aj proti **rakovine**.



PREČO POTREBUJEME TUKY?



POMÁHA VÝVOJU A
FUNKCI MOZGU - 60 %
MOZGU JE TUK



AKO ŠTRUKTURÁLNY
KOMPONENT BUNIEK



PODPORUJE Vstrebávanie
VITAMÍNOV

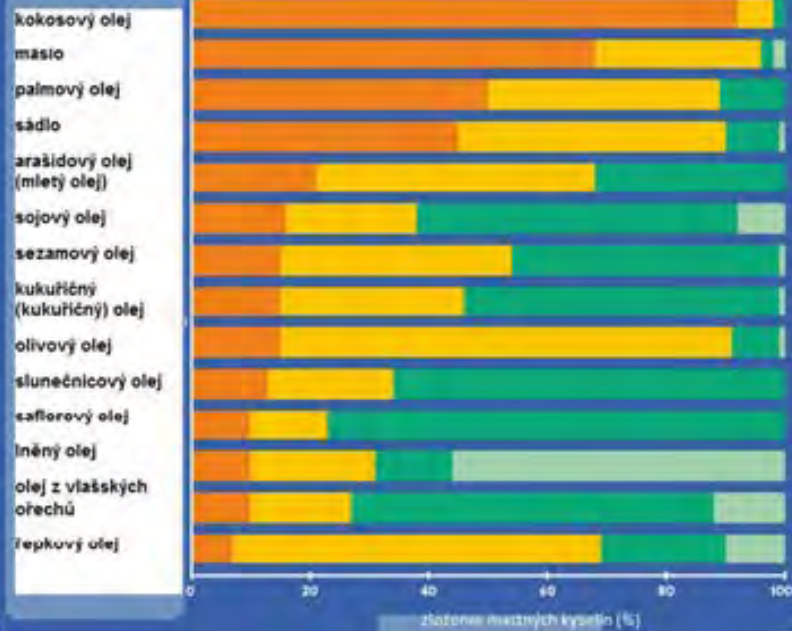


URČITÉ TYPY POMÁHAJÚ
UDRŽAŤ ZDRAVÉ SRDCE A KRVNÉ
CIEVY



ZDROJ ENERGIE

Kulinárske oleje a tuky





Zdravé tuky

ORECHY:

vlašské, lieskové, para, mandle

SEMIENKA:

ľanové, slnečnicové, tekvicové, konopné

OLEJE:

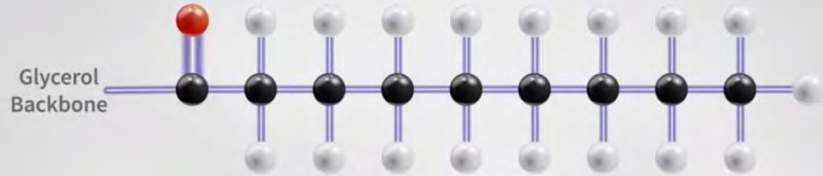
repkový, ľanový, olivový, slnečnicový

RYBY:

zo studených morí, tučné: losos, tuniak



Saturated Fats



Dietary Fat Recommendations



Unsaturated Fats

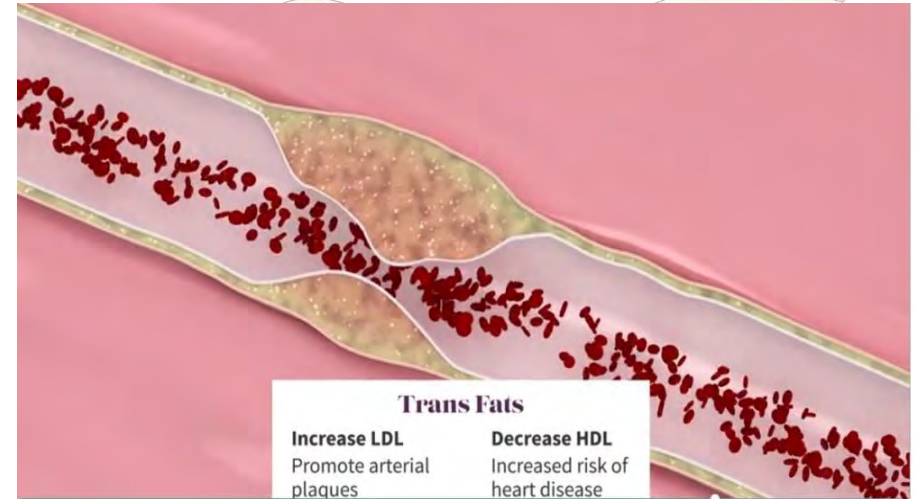
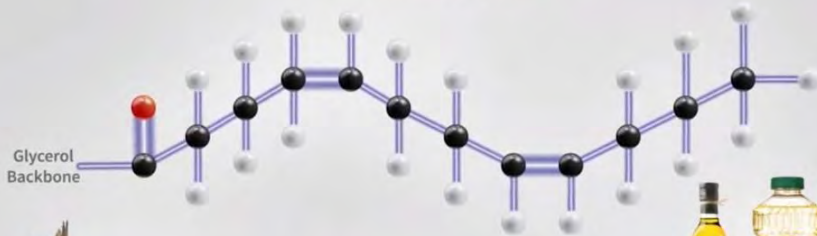


Saturated Fats



Trans Fats

Unsaturated Fats



Tuky na záver!



Zapamätajte si!

Tuky sú **významnou súčasťou stravovania a výživy**.

Tuky majú spomedzi základných živín (bielkovín, sacharidov, tukov) **najvyššiu energetickú hustotu**. Napriek tomu sú tuky dôležitou súčasťou racionálnej výživy všetkých ľudí a patria do vzorca zdravého stravovania, pretože poskytujú esenciálne mastné kyseliny a umožňujú vstrebávanie v tukoch rozpustných vitamínov v čreve.

Napriek veľkému významu tukov vo výžive ľudí môže strava bohatá na tuky viesť k obezite.

Základnou súčasťou tukov sú mastné kyseliny (MK).

Nasýtené MK (vyskytujú sa prevažne v živočíšnych tukoch, ďalej v kokosovom a palmovom tuku) pri nadmernom príjme ohrozujú zdravie a zvyšujú riziko srdcovo-cievnych chorôb.

Nenasýtené MK (vyskytujú sa prevažne v rastlinných olejoch, orechoch, semenách a rybách) podporujú zdravie a znižujú riziko srdcovo-cievnych chorôb.



Tuky na záver!



Nesprávne zloženie mastných kyselín v závislosti od prevládajúceho druhu konzumovaných tukov v strave (živočíšnych, rastlinných) môže viesť k rozvoju aterosklerózy a s ňou súvisiacich srdcovo-cievnych chorôb, vysokého tlaku, cukrovky a niektorých druhov zhubných nádorov.

Esenciálne MK sú nevyhnutnou súčasťou správneho stravovania a výživy. Je preto dôležité, aby ste prevažnú väčšinu prijímaných tukov mali z potravín, ktoré sú súčasťou zdravej výživy (rastlinné oleje, orechy, semená, mastné ryby).

Hlavným zdrojom ω -6 MK sú rastlinné oleje, predovšetkým slnečnicový olej.

Bohatým zdrojom ω -3 MK sú ľanové semená, vlašské orechy, repkový olej a rybí tuk.

Rybí tuk je jedným z najbohatších zdrojov esenciálnych ω -3 MK (EPA, DHA). ω -3 MK majú protizápalové, chránia tepny pred aterosklerózou a srdce pred ischemickou chorobou.

Trans-mastné kyseliny (trans-MK) sú zdraviu škodlivé. Neprekračujte preto denný odporúčaný príjem trans-MK.





Tuky na záver!

Dávajte si pozor, aké tuky natierate na chlieb a pečivo a aké tuky používate pri pečení. Súčasné rastlinné nátierkové tuky (rastlinné „maslá“) už neobsahujú TFA a nie sú hrozbou pre zdravie. V súčasnosti sú lepšou voľbou než kravské maslo a navyše sú aj celkom chutné.

Pokiaľ trváte na konzumácii masla (napr. pre jeho nezameniteľnú chuť), skúste striedať rastlinné nátierkové tuky s maslom (napr. 5-krát do týždňa rastlinný tuk, 2-krát do týždňa maslo).

Čítajte informácie na obaloch pečivových výrobkov. Informáciu o obsahu TMK tam dnes ešte nenájdete. Pokiaľ však na sušienkach, keksoch, koláčoch a pod. uvádzajú, že obsahujú „stužené rastlinné tuky“, kúpte si radšej inú značku.



05

Mikroživiny

Vitamíny • Minerálne látky • Stopové prvky



Vitamíny

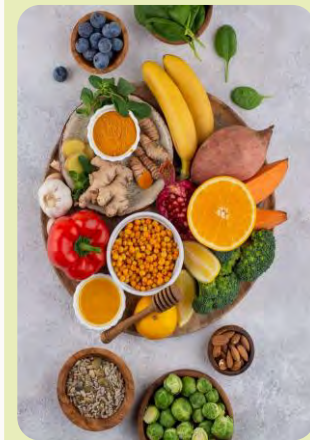


Vitamíny sú mikroživiny, ktoré telo potrebuje na vykonávanie celého radu normálnych fyziologických funkcií. Tieto mikroživiny sa však v našom tele nevytvárajú a musia sa preto získavať z potravy, ktorú konzumujeme. Vitamíny patria preto medzi tzv. **esenciálne látky** (*esenciálne látky sú pre život nevyhnutné látky, ktoré si telo nedokáže syntetizovať v množstve dostatočnom pre normálne fungovanie a pre zachovanie primeraného zdravotného stavu, rastu a vývoja, a ktoré preto musí získavať zo stravy*).

Vitamíny sú organické látky, ktoré sa vo všeobecnosti klasifikujú ako **rozpuštné v tukoch** alebo **rozpuštné vo vode**.

Vitamíny rozpustné v tukoch (vitamín A, vitamín D, vitamín E a vitamín K) sa rozpúšťajú v tukoch a majú tendenciu **v tele sa hromadiť**. Pokiaľ človek nevyužije všetky prijaté množstvá vitamínov rozpustných v tukoch, potom zvyšné nevyužité množstvá sa **ukladajú do pečene** a do **tukových tkanív ako zásoby**.

Vitamíny rozpustné vo vode (vitamín C a vitamíny B-komplexu, ako sú vitamíny B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, vitamín B12) sa musia pred vstrebaním do tela rozpustiť vo vode, a preto sa **nemôžu v tele ukladať**. Všetky vitamíny rozpustné vo vode, ktoré telo nevyužije, **vylúči obličkami do moču**.



Pre všetky vitamíny sú vypracované: DENNÉ ODPORÚČANÉ VÝŽIVOVÉ DÁVKY.
Tieto hodnoty slúžia ako návod na správnu výživu a ako vedecký základ pre potravinové smernice.

Minerálne látky a stopové prvky



Minerálne látky sú takisto *mikroživiny*, ktoré, podobne ako pri vitamínoch, telo potrebuje na vykonávanie v veľkého množstva normálnych fyziologických funkcií. Sú to látky, ktoré sú nevyhnutné pre optimálne zdravie. Minerálne látky sa v našom tele nevytvárajú a musia sa preto, tak ako vitamíny, získavať z potravy, ktorú konzumujeme. Minerálne látky patria takisto medzi **ESENCIÁLNE LÁTKY**.

Minerálne látky (ML) sú anorganické prvky prítomné v **pôde** a **vode**, ktoré sú absorbované rastlinami alebo konzumované zvieratami. Do skupiny ML patria predovšetkým **vápnik, horčík, sodík, draslík, mangán**, a ďalšie.

Stopové prvky sú látky, ktoré musíme prijímať **zo stravy vo veľmi malých, stopových množstvách**. Do skupiny stopových prvkov patrí mnoho látok, jednými z najdôležitejších z nich je **železo, jód, zinok** a **meď**. Stopové prvky musíme takisto prijímať zo stravy, sú teda, podobne ako vitamíny a minerálne látky, **ESENCIÁLNE LÁTKY**.

Zdroje minerálnych látok a stopových prvkov. Uvádzame v textoch edukačnej brožúry.



Zdroje minerálnych látok



Minerálne látky:

Vápnik: jogurt, syr, mlieko, losos, zelená listová zelenina

Horčík: špenát, brokolica, strukoviny, semená, celozrnný chlieb

Draslík: mäso, mlieko, ovocie, zelenina, obilniny, strukoviny

Sodík: soľ, sójová omáčka, zelenina

Chloridy: soľ



Zdroje stopových prvkov



Stopové prvky:

Železo: červené mäso, hydina, vajcia, ovocie, zelená zelenina, obohatený chlieb

Zinok: mäso, mäkkýše, strukoviny, celozrnné výrobky

Jód: jódovaná soľ, morské plody

Selén: potraviny, orechy, orechy, orechy, orechy, orechy, orechy, orechy

Selén: mäso z orgánov, morské plody, vlašské orechy

Chróom: mäso, hydina, ryby, orechy, syr

Meď: mäkkýše, orechy, semená, celozrnné výrobky, fazuľa, sušené slivky

Fluór: ryby, čaje

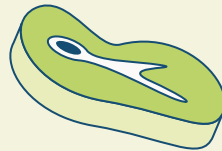
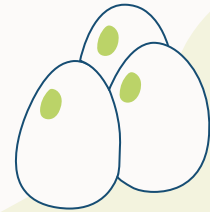
Mangán: orechy, strukoviny, celozrnné výrobky, čaj





CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)

Please keep this slide for attribution



Project: **Innovative STEPS** (Innovative SusTainability Education for Prosperous Schools)

Project Agreement Number: 2022-1-SK01-KA220-SCH-000085417

Energia v potravinách

Kapitola 2

Autori: Minárik Peter, Mináriková Daniela, Sremaňáková Jana

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

ENERGIA V POTRAVINÁCH

Minárik Peter¹

Mináriková Daniela²

Sremaňáková Jana³

¹SOA, BMC SAV, IPI VŠZASP, OÚSA

²SOA, FAFUK, IPI VŠZASP

³SOA, WCRF



OBSAH

1

Energia v číslach

2

**Živiny ako zdroj
energie**

3

**Energetická bilancia
Energetické požiadavky
Energetická rovnováha**

4

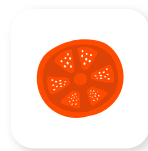
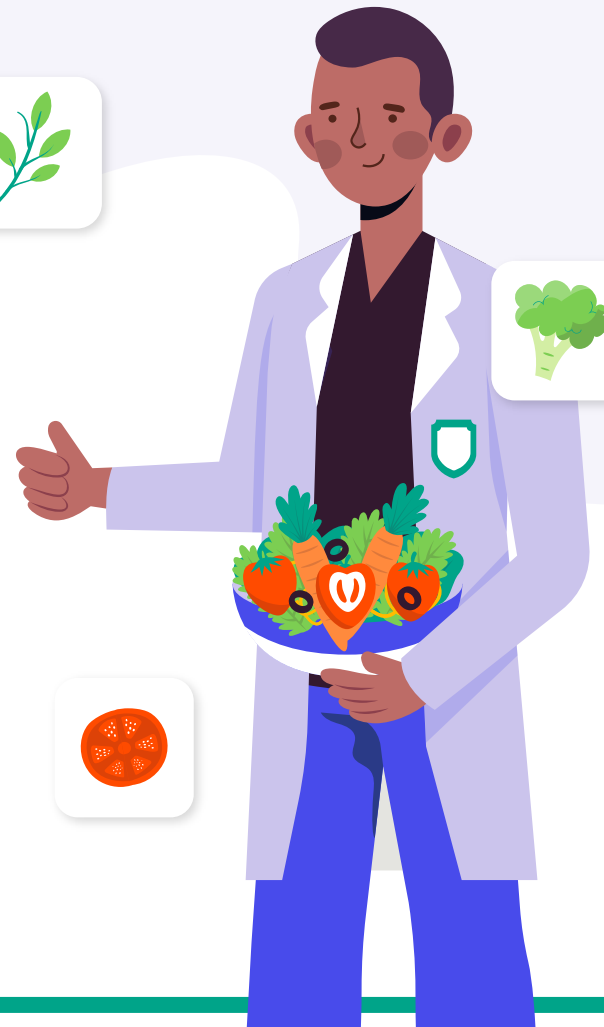
**Energetická hustota
potravín**

5

Moja potreba energie

1

Energia v číslech



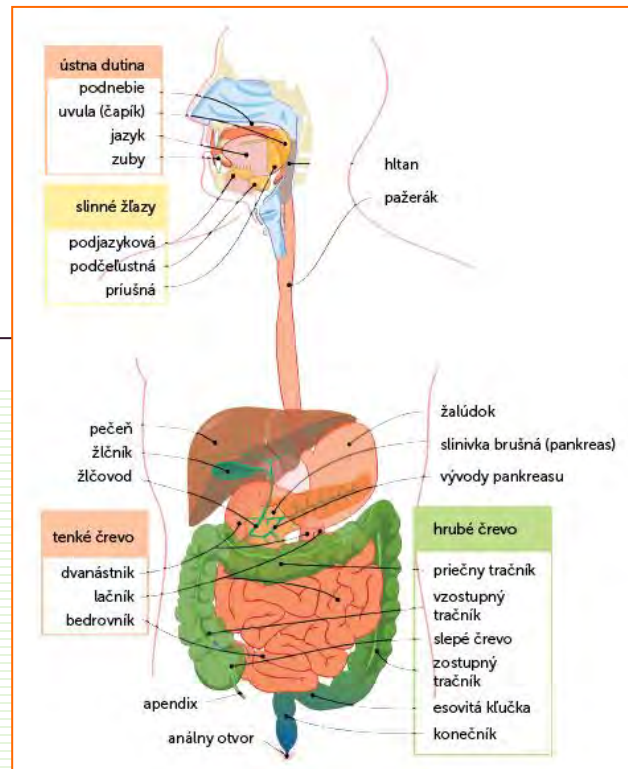


Energia a kalórie

- Ľudský organizmus pre svoju existenciu **vyžaduje** neustále sa opakujúci **príjem energie**.
- **Kontinuálna dodávka energie** a jej **premena** na nevyhnutné fyziologické procesy je základným predpokladom existencie každého živého organizmu.
- Populárnym názvom pre pojem „**energia**“ je výraz „**kalórie**“:
— v tomto texte však budeme používať správny výraz „energia“, „**energetický**“.

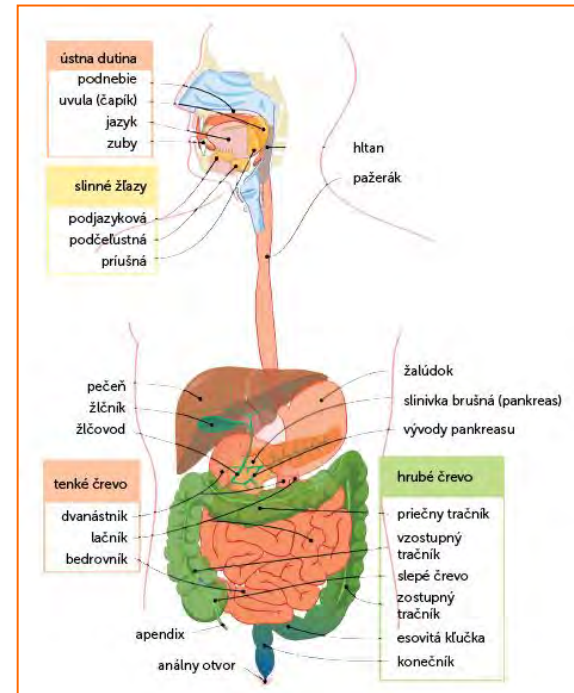
Energia a kalórie

- **Zdrojom energie** sú ŽIVINY/MAKRONUTRIENTY
 - v živočíšnych a rastlinných potravinách.
- **Makronutrienty** sú BIELKOVINY, SACHARIDY, TUKY a ALKOHOL.
- **Na to, aby sa zo stravy získala využiteľná energia:**
 - musí sa najprv požitá potrava stráviť v tráviacom trakte
 - pomocou tráviacich enzýmov.



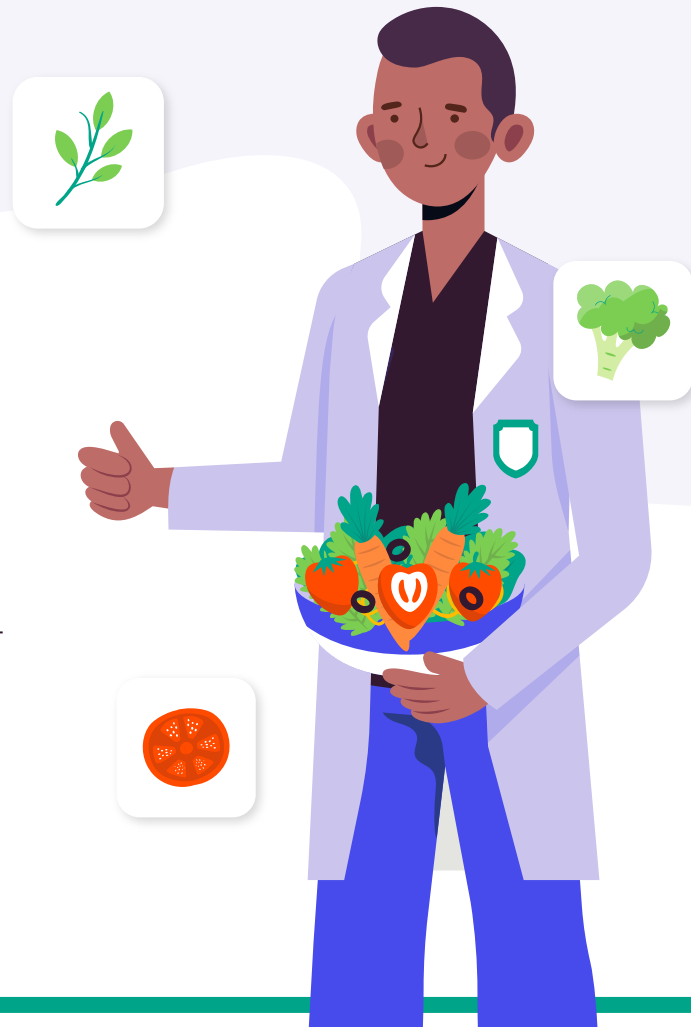
Trávenie, vstrebávanie, metabolizmus

- **TRÁVENIE (digestia)** je enzymatické rozloženie a štiepenie živín v potravinách a nápojoch a vznik jednoduchších látok, ktoré sú zdrojom energie a stavebných látok pre bunky, tkanivá a orgány ľudského tela.
- **VSTREBÁVANIE (absorpcia)** je prechod jednoduchých látok, ktoré vznikajú v tráviacom trakte pri trávení živín z potravy, cez stenu tenkého čreva do krvných kapilár a krvného obehu. Jednoduchšie a menšie látky vstrebané z tráviaceho traktu sa krvným obehom prenesú (transportujú) do buniek orgánov a tkanív v celom tele, kde sa v zložitých metabolických cykloch.
- **METABOLIZMUS (látková premena)** menia jedny látky na iné látky, ktoré sú zdrojom energie a tepla.



2

Živiny ako zdroj energie





**Výlučným zdrojom energie sú
makroživiny v potravinách:
BIELKOVINY, SACHARIDY, TUKY, ALKOHOL**



Energetická denzita základných živín

- **Energetická denzita (hustota, obsah):** ako množstvo energie (kalórií) v **100 g** živiny alebo potraviny, v prípade nápojov v **100 ml** tekutiny
- **Energetická denzita základných živín** (bielkovín, sacharidov, tukov) je odlišná.

1 gram bielkovín, sacharidov, tukov a alkoholu obsahuje nasledujúce množstvo energie/kalórií:				
	Bielkoviny	Sacharidy	Tuky	Alkohol
kcal/1 g	4 kcal	4 kcal	9 kcal	7 kcal
kJ/1 g	17 kJ	17 kJ	38 kJ	29 kJ
1 kcal = 4,18 kJ (= 4,2 kJ)				

Poznámka: Energia sa udáva v jednotkách: kilojouly (kJ) alebo kilokalórie (kcal).
Energetická denzita = energetická hustota = energetický obsah.

Energický obsah potravín

- **Energetická denzita základných živín:** stačí jednoduchá tabuľka.
- **Energetická denzita potravín:** vyžaduje si potravinové a kalorické tabuľky.

1 gram bielkovín, sacharidov, tukov a alkoholu obsahuje nasledujúce množstvo energie/kalórií:

	Bielkoviny	Sacharidy	Tuky	Alkohol
kcal/1 g	4 kcal	4 kcal	9 kcal	7 kcal
kJ/1 g	17 kJ	17 kJ	38 kJ	29 kJ
1 kcal = 4,18 kJ (= 4,2 kJ)				



Kalorické Tabuľky

 Potraviny

 Recepty

 Aktivita



Nestlé

WARTOŚĆ ODŻYWCZA/DECLARAȚIE NUTRIȚIONALĂ / VÝŽIVOVÉ ÚDAJE

	100 g	30 g	30 g + 125 ml mlieka ²⁾ /lapte ²⁾
Energia/Valoare energetică	1664 kJ 394 kcal	499 kJ 118 kcal	684 kJ 162 kcal
Tłuszcz/Grăsimi/Tuky	1,8 g	1,8 g	1,9 g
- w tym: kwasy nasycone/din care acizi grași saturati/z toho nasýtené masné kyseliny	4,8 g	1,4 g	1,5 g
Węglowodany/Glucide/Sacharidy	73,5 g	22,0 g	28,4 g
- w tym: cukry/din care zahăruri/z toho cukry	18,8 g	5,6 g	11,8 g
Błonnik/Fibre/Vláknina	5,9 g	1,8 g	1,8 g
Białko/Proteine/Bielkoviny	8,4 g	2,5 g	6,9 g
Sól/Sare/Sol	1,01 g	0,30 g	0,47 g

²⁾ odtłuszczonego/degrasat/odtučeného

WITAMINY I SKŁADNIKI MINERALNE/ VITAMINE ȘI MINERALE / VITAMÍNY A MINERÁLNÉ LÁTKY

	100 g (%)***	30 g	30 g + 125 ml mlieka ²⁾ /lapte ²⁾
Ryboflawina (wit.B2)/Riboflavină/Vitamin B2	1,69 mg (121%)	0,51 mg	0,73 mg
Niacyna/Niacină/Niacin	16,0 mg (100%)	4,80 mg	4,92 mg
Witamina B6/Vitamina B6/Vitamin B6	1,18 mg (84%)	0,35 mg	0,43 mg
Kwas foliowy/Acid folic/Kyselina listová	152 µg (76%)	45,6 µg	52,1 µg
Kwas pantotenowy/Acid pantotenic/Kyselina pantoténová	5,25 mg (88%)	1,58 mg	1,99 mg
Wapń/Calcium/Vápník	557 mg (70%)	167 mg	326 mg
Żelazo/Fier/Železo	12,8 mg (91%)	3,84 mg	3,99 mg

*** % (***dzennej) referenčnej warty spozycia dla dorosłych wg rozporządzenia UE Nr 1169/2011 / ***% din consumul (***zinc) de referință pentru un adult. / ** % (**dennej) referenčnej hodnoty príjmu dospelého.
 To opakowanie zawiera około 14 porcji 30-gramowych. Dostosuj wielkość porcji do swoich potrzeb. /
 Pachetul conține aproximativ 14 porții de 30 grame. Recomandăm ajustarea porțiilor în funcție de necesitățile fiecărei adult. /
 Balení obsahuje přibližně 14 porcí (à 30 g). Porcia by mala byť upravená pre deti rôznych vekových kategórií.

**Výživové
informácie na
obaloch potravín**

**takto
vyzerajú
dnes !**

**NUTRIČNÍ HODNOTY
OBSAH ŽIVÍN**

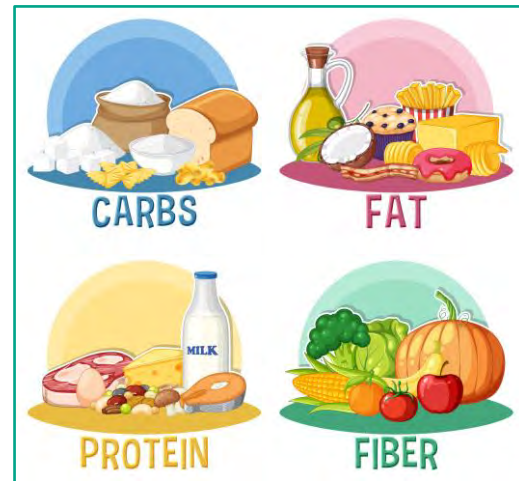


	100 g müsli obsahuje průměrně/ priemerne	1 porce/porcia (40 g müsli + 60 ml plnotučného mléka/mlieka)
Energetická hodnota Energia	1800 kJ 430 kcal	880 kJ 210 kcal
Bílkoviny/Bielkoviny	8,6 g	5,4 g
Sacharidy z toho cukry/cukor	65 g 25 g	29 g 13 g
Tuky z toho nasycené/nas. mastné kyseliny	15 g 5 g	8 g 3 g
Vláknina	6 g	2,5 g
Sodík	0,4 g	0,2 g
Vitamin B ₁	0,3 mg (20%*)	0,1 mg (7%*)
Železo	3 mg (20%*)	1 mg (7%*)
Hořčík Magnezium	94 mg (30%*)	45 mg (15%*)

*) procenta doporučené denní dávky.
 *) procentá odporúčanej dennej dávky. Prepočítané podľa Souci-Fachmann-Kraut, 6. vydanie.

Energia a kalórie

- **Bielkoviny** sa pri nadmernom príjme
 - neukladajú do zásob,
- **Tuky** sa pri nadmernom príjme ukladajú:
 - do zásob telesného tuku,
- **Sacharidy** sa pri nadmernom príjme:
 - ukladajú do zásobného sacharidu – glykogénu, alebo:
 - premieňajú na triglyceridy a ukladajú do zásob telesného tuku (stukovatenie pečene, steatóza pečene).



Živiny ako zdroj energie

ŽIVINY (NUTRIENTY) SÚ LÁTKY V POTRAVINÁCH, ktoré sú:

- nositeľom **energie** ● **MAKRONUTRIENTY**, alebo:
- zdrojom významných **esenciálnych** alebo
- iných **významných látok** ● **MIKRONUTRIENTY**

▲ bielkoviny (proteíny):	4 kcal/17 kJ v 1 g
▲ sacharidy (uhl'ohydráty):	4 kcal/17 kJ v 1 g
▲ tuky (lipidy):	9 kcal/38 kJ v 1 g
▲ alkohol (etanol):	7 kcal/29 kJ v 1 g

Bielkoviny kryjú:	15 % z celkového denného energetického príjmu
Sacharidy kryjú:	55 % z celkového denného energetického príjmu
Tuky kryjú:	30 % z celkového denného energetického príjmu

Živiny ako zdroj energie

SPRÁVNA VÝŽIVA ZDRAVÝCH ĽUDÍ:

- má obsahovať **všetky 3 základné makroživiny**:
- **bielkoviny, sacharidy, tuky** – s výnimkou alkoholu – ten do bežnej výživy nepatrí!)
v týchto pomeroch:

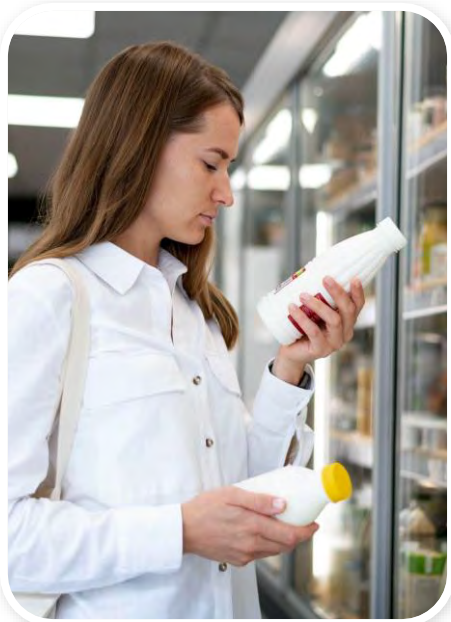
Odporúčaný pomer živín (makronutrientov) v racionálnej výžive		
	Podiel v príjme energie	Podiel v hmotnostnom príjme
	[energetické %]	[g]
Bielkoviny	15	1
Tuky	30	1
Sacharidy	55	4

Tuk, voda ... a kalórie

- Pri mnohých potravinách má **najväčší vplyv** na ich **energetickú hustotu** **POMER TUKU A VODY**.
- Čím je vyšší obsah tuku ($38 \text{ kJ} = 9 \text{ kcal}$ v 1 grame) a čím je nižší obsah vody ($0 \text{ kJ} = 0 \text{ kcal}$ v 1 grame) v potravine,
 - tým obsahuje potravina **VIAC KALÓRIÍ**. Platí to, samozrejme, aj **naopak**.
- Čím je nižší obsah tuku a čím je vyšší obsah vody v potravine,
 - tým obsahuje potravina **MENEJ KALÓRIÍ**.
- **Obsah bielkovín a sacharidov** môže byť v porovnávaných potravinách **podobný**,
 - o výslednej energetickej hustote potraviny **ROZHODUJE MNOŽSTVO TUKU A VODY**.

- » Ako príklad môže poslúžiť nízkotučné, polotučné a plnotučné mlieko.
- » Ďalším príkladom je chudá hydinová šunka a masť trvanlivá saláma.





	271 kJ Taktič 65 kcal • Energetická hodnota Bielkoviny Bielkoviny v 100 g: 3,3 g Sacharidy Sacharidy v 100 g: 5 g Energia Energia v 100 g: 65 kJ
	190 kJ Taktič 45 kcal • Energetická hodnota Bielkoviny Bielkoviny v 100 g: 3,2 g Sacharidy Sacharidy v 100 g: 4,7 g Energia Energia v 100 g: 45 kJ
	161 kJ Taktič 38 kcal • Energetická hodnota Bielkoviny Bielkoviny v 100 g: 3,4 g Sacharidy Sacharidy v 100 g: 4,9 g Energia Energia v 100 g: 38 kJ



Príklad mlieko

Konzumné kravské mlieko		
Plotučné	Polotučné	Nízkotučné
Tuk: 3,5 g	Tuk: 1,5 g	Tuk: 0,5 g
Bielkoviny: 3,3 g	Bielkoviny: 3,2 g	Bielkoviny: 3,4 g
Sacharidy: 5,0 g	Sacharidy: 4,7 g	Sacharidy: 4,9 g
Energia: 271 kJ / 65 kcal	Energia: 190 kJ / 45 kcal	Energia: 161 kJ / 38 kcal



2 048 kJ	
Taktiež 489 kcal ● Energetická hodnota	
• Bielkoviny	16,1 g
Doporučený denný príjem: 103 g	
• Sacharidy	1 g
Doporučený denný príjem: 185 g	
Cukry	0,2 g
• Tuky	47,96 g
Doporučený denný príjem: 55 g	
Nasýtené mastné kyseliny	13,68 g
Transmastné kyseliny	-
Mononenasýtené	-
Polynenasýtené	-
Cholesterol	-
Vláknina	-
Doporučený denný príjem: 35 g	



Príklad šunka saláma



382 kJ	
Taktiež 91 kcal ● Energetická hodnota	
• Bielkoviny	20 g
Doporučený denný príjem: 103 g	
• Sacharidy	0,6 g
Doporučený denný príjem: 185 g	
Cukry	0 g
• Tuky	1 g
Doporučený denný príjem: 55 g	
Nasýtené mastné kyseliny	0,3 g
Transmastné kyseliny	-
Mononenasýtené	-
Polynenasýtené	-
Cholesterol	-
Vláknina	-
Doporučený denný príjem: 35 g	

Dva mäsové výrobky na porovnanie obsahu tuku a energie

Trvanlivá saláma	Kuracia prsná šunka
Tuk: 48 g	Tuk: 1 g
Bielkoviny: 16 g	Bielkoviny: 20 g
Sacharidy: 1 g	Sacharidy: 0,6 g
Energia: 2048 kJ / 489 kcal	Energia: 382 kJ / 91 kcal

Viete, ako sa vypočíta energetická hodnota potravy?

- Najprv sa **vypočíta energetická hustota v 100 g** potravy.
- K tomu je potrebné vedieť, **koľko gramov bielkovín, sacharidov a tukov sa nachádza v 100 gramoch** potravy.
- Tieto údaje je **povinný každý výrobca uviesť** vo výživových informáciách **na obaloch** balených potravín.
- **Energetická hustota 100 g potravy v kilojouloch (kJ)** sa potom **vypočíta** tak, že sa vynásobí množstvo gramov **bielkovín** koeficientom **17**, podobne sa vynásobí množstvo gramov **sacharidov** koeficientom **17** a nakoniec sa vynásobí množstvo gramov **tukov** koeficientom **38**. Koeficienty 17, 17 a 38 nie sú náhodné čísla, ale vyjadrujú koľko kilojoulov energie obsahuje 1 gram bielkovín, 1 gram sacharidov a 1 gram tukov.
- **Energetická hustota 100 g potravy v kilokalóriách (kcal)** sa potom **vypočíta** tak, že vynásobíte množstvo gramov **bielkovín** koeficientom **4**, podobne sa vynásobíte množstvo gramov **sacharidov** koeficientom **4** a nakoniec sa vynásobíte množstvo gramov **tukov** koeficientom **9**.

4 kcal x 4,2 = 17 kJ (energetická hustota bielkovín aj sacharidov)

9 kcal x 4,2 = 38 kJ (energetická hustota tukov)

* výsledky sú zaokrúhlené

▲ **bielkoviny** (proteíny): **4 kcal / 17 kJ** v 1 g

▲ **sacharidy** (uhľohydráty): **4 kcal / 17 kJ** v 1 g

▲ **tuky** (lipidy): **9 kcal / 38 kJ** v 1 g

Viete, ako sa vypočíta energetická hodnota potravy?

A konečný výsledok?

- Nie každá potrava sa predáva v 100 gramovom balení.

müsli tyčinka: má vždy menej ako 100 g, väčšinou môže mať 30 g alebo 40 g,

kelímok jogurtu: má väčšinou má 125 g alebo 150 g.

- Keď máme energetickú hustotu konkrétnej potravy v 100 g výrobku,

potom jednoducho vynásobí túto hodnotu hodnotou gramáže konkrétneho balenia potravy.

Príklad 1: Čokoládová müsli tyčinka: energetická hustota je **1631 kJ v 100 g** alebo **390 kcal v 100 g**.

Jedna tyčinka má hmotnosť **40 g**. Energetický obsah 1 tyčinky bude $1631 \times 0,4 = \mathbf{652 \text{ kJ}}$ alebo $390 \times 0,4 = \mathbf{156 \text{ kcal}}$.

Príklad 2: Ovocný jogurt jahodový (2,8 % tuku): energetická hustota je **379 kJ v 100 g** alebo **91 kcal v 100 g**.

Jeden jogurt má hmotnosť **150 g**. Energetický obsah 1 balenia jogurtu bude $379 \times 1,5 = \mathbf{568 \text{ kJ}}$ alebo $91 \times 1,5 = \mathbf{136 \text{ kcal}}$.

Viete, ako sa vypočíta **energetická hodnota potraviny?**



Koeficientom 0,4 sme pri **müsli tyčinke** vynásobili obsah energie v 100 gramoch tyčinky preto, lebo:

— jedna tyčinka má iba 40 gramov a nie 100 gramov / $40 \text{ g} = 100 \text{ g} \times 0,4$.

Koeficientom 1,5 sme pri **ovocnom jogurte** vynásobili obsah energie v 100 gramoch jogurtu preto, lebo:

— jedno balenie jogurtu má iba 150 gramov a nie 100 gramov / $150 \text{ g} = 100 \text{ g} \times 1,5$.



Príklady potravín energetický obsah

Tabuľka: **Energetický obsah vybraných potravín/nápojov**

* Energetické hodnoty sú prevzaté z: www.kaloricketabulky.sk.

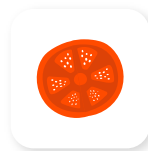
Konzumovaná potravina Vypitý nápoj	Veľkosť skonsumovanej porcie	Energetický obsah v 100 g, v 100 ml* v skonsumovanom množstve*
Morčacia prsná šunka	125 g	405 kJ/100 g 506 kJ/125 g
Chlieb ražný celozrnný	70 g	752 kJ/100 g 526 kJ/70 g
Mlieko polotučné 1,5 % tuku	200 ml	193 kJ/100 ml 386 kJ/200 ml
Voda pitná	500 ml	0 kJ/100 ml 0 kJ/500 ml

3

**Energická
bilancia**

**Energické
požiadavky**

**Energická
rovnováha**



Ako energiu **prijímame!**

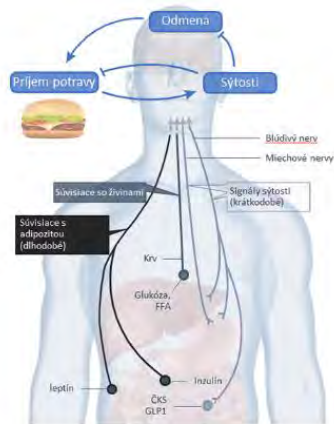
Ako energiu **vydávame!**

Koľko energie z jedla by mal človek prijať v potrave?

- Množstvo energie (kalórií), ktoré by mal človek denne prijať, závisí od viacerých faktorov:
 - vek
 - pohlavie
 - fyzická aktivita
 - zdravotný stav
 - **telesná hmotnosť** (potreba udržiavať, schudnúť, pribrať)
- Na energetický príjem má vplyv aj to, aké ciele má konkrétny jedinec s vlastnou telesnou hmotnosťou, t.j. či chce **udržiavať** svoju aktuálnu telesnú hmotnosť, alebo či chce **schudnúť** (pri nadváhe a obezite), prípadne **pribrať** (pri podvýžive).
- Dospelí ľudia s optimálnou hmotnosťou, t.j. nepotrebujú svoju hmotnosť **ani znižovať, ani zvyšovať**, odporúča v priemere denný energetický príjem:
ŽENY: 1 600 až 2 400 kcal (6700 až 10 000 kJ)
MUŽI: 2 200 až 3 200 kcal (9200 až 13 400 kJ)

Energetická (ne)rovnováha medzi príjmom a výdajom energie

Obr.2 Energetická homeostáza je rovnováha medzi príjmom a výdajom energie

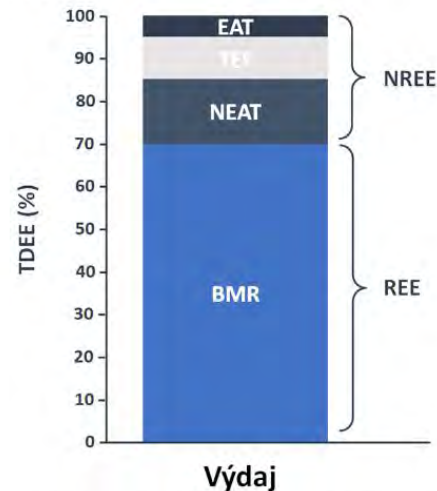


Príjem

- CNS reguluje príjem potravy



Rovnováha



- TDEE = celkový denný energetický výdaj
- REE = množstvo energie vynaloženej v pokoji.
- REE tvorí 60% TDEE

BMR = bazálny metabolizmus; CNS = centrálny nervový systém; EAT = termogenéza cvičebnej aktivity; FFA = voľná masťná kyselina; NEAT = termogenéza pri nečvičebných aktivitách; NREE = neodpočinkový energetický výdaj; REE = pokojový energetický výdaj; TDEE = celkový denný energetický výdaj; TEF = termický účinok potravy.

1. Morton GJ a kol. *Príroda*. 2006;443:289-295. 2. Blüher M. *Nat Rev Endocrinol*. 2019; 15(5):288-298. 3. Schwartz MW a kol. *Endocr Rev*. 2017; 38(4):267-296. 4. MacLean PS a kol. *am j physiol regul integr comp physiol*. 2011; 301(3):R581-600.

Energetická (ne)rovnováha medzi príjmom a výdajom energie

- Ak niekto potrebuje udržiavať svoju telesnú hmotnosť: (ideálne pri optimálnej hmotnosti), potom je nevyhnutné,
 - aby mal **rovnaký výdaj energie**, ako je jeho(jej) **príjem energie** v strave,
 - musí byť vo **vyrovnanej** energetickej bilancii.
- Ak niekto potrebuje znížiť svoju nadmernú telesnú hmotnosť: čiže cielene schudnúť (pre nadváhe a obezite), potom je nevyhnutné,
 - aby mal **väčší výdaj energie**, ako je **príjem energie** v strave,
 - musí sa dostať do **negatívnej** energetickej bilancie.
- Ak niekto potrebuje zvýšiť svoju telesnú hmotnosť: (pri podvýžive), potom je nevyhnutné,
 - aby mal **nižší výdaj energie**, ako je **príjem energie** v strave,
 - musí sa dostať do **pozitívnej** energetickej bilancie.

Energetická (ne)rovnováha medzi príjmom a výdajom energie

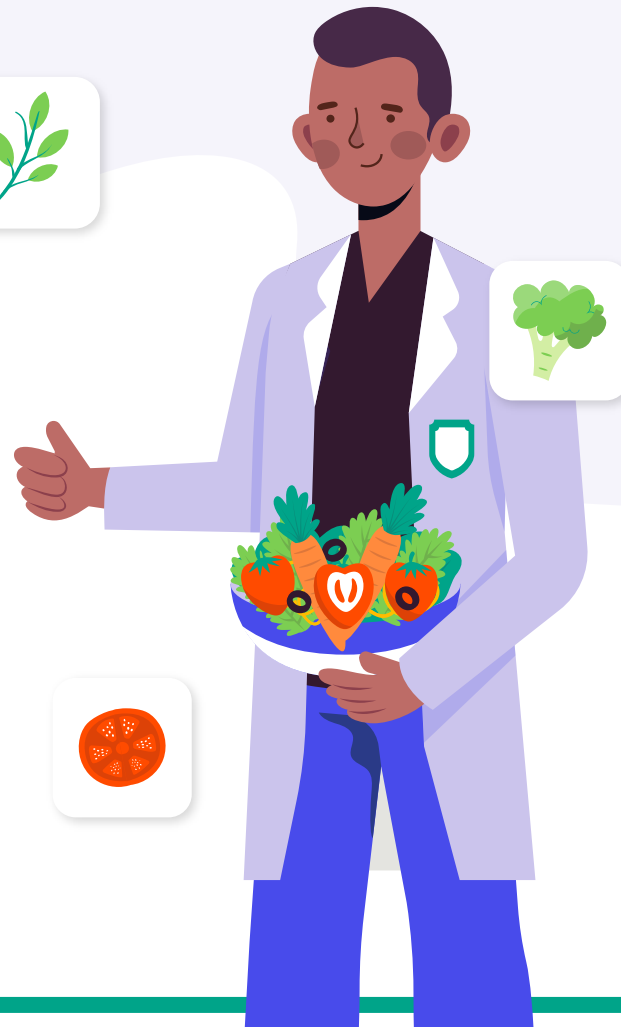
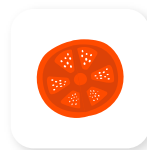
Energetický príjem (jedlo a nápoje)	Energetická rovnováha =	Energetický výdaj (bazálny metabolizmus, termogenéza z prijatej potravy, fyzická aktivita)
Energetický príjem	Pozitívna energetická bilancia >	Energetický výdaj
Energetický príjem	Negatívna energetická bilancia <	Energetický výdaj

(< = menej ako, > = viac ako)



4

Energická hustota potravin



Energetický príjem & energetická hustota potravín

Energetický príjem je dôsledkom príjmu základných živín (bielkovín, sacharidov, tukov) a prípadne aj alkoholu zo stravy.

Celkový denný príjem energie závisí od dvoch základných faktorov:

- **VEĽKOSTI PORCIÍ** konzumovaných potravín, pokrmov a nápojov,
- **ENERGETICKEJ HUSTOTY** konzumovaných potravín, pokrmov a nápojov.

Energetická hustota potravín je značne odlišná a závisí od toho, koľko sa v nich nachádza:

- **vody** (0 kJ/100 g – 0 kcal/100 g),
- **tukov** (3 800 kJ/100 g – 900 kcal/100 g),
- **sacharidov** (1 700 kJ/100 g – 400 kcal/100 g),
- **bielkovín** (1 700 kJ/100 g – 400 kcal/100 g),
- **alkoholu** (2 900 kJ/100 g – 700 kcal/100 g).

Energetický obsah potravín a potravinových skupín

- » **Energetická hustota zeleniny a ovocia** je **NAJNIŽŠIA** (pre veľmi vysoký obsah nekalorickej vody).
- » **Energetická hustota tukov a olejov** je **NAJVYŠŠIA** (pre veľmi vysoký obsah tukov a minimálny až žiadny obsah nekalorickej vody).
- » **Medzi zeleninou/ovocím a tukmi/olejmi** sú **ĎALŠIE** potravinové skupiny so širokou škálou obsahu energie v závislosti od nutričného zloženia.

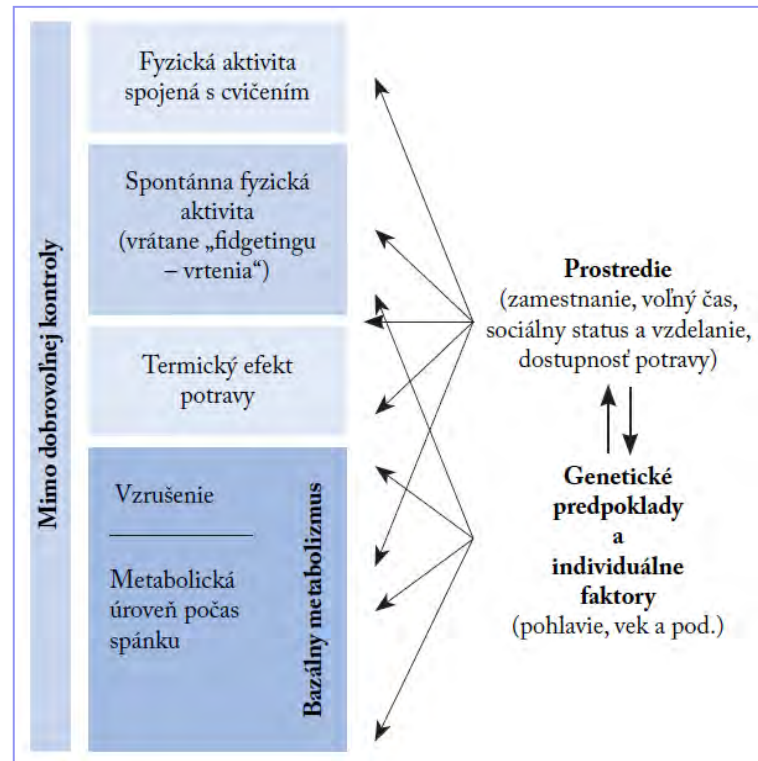
Potravina	Priemerná energetická hustota (100 g, 100 ml)
Zelenina (šaláty – 70 kJ; kukurica – 440 kJ)	100 kJ
Ovocie (broskyne, ananás – 140 kJ; banán – 400 kJ)	200 kJ
Mliečne výrobky, sýry (odtučený tvaroh – 280 kJ; cottage syr – 370 kJ; tvrdý syr 45 % tuk v s. – 1 500 kJ)	300 – 1 600 kJ
Ryby (treska – 300 kJ; losos – 75 kJ)	300 – 800 kJ
Mäso z hydiny	300 – 500 kJ
Červené mäso (teľacie mäso – 450 kJ; hovädzia sviečková – 580 kJ; bravčový bôčik – 1 900 kJ)	400 – 1 900 kJ
Chlieb, pečivo, jemné pečivo (celozrnný chlieb – 750 kJ; vianočka – 1 400 kJ)	1 000 kJ

Potravina	Priemerná energetická hustota (100 g, 100 ml)
Bežné sladkosti (müsli – 1 500 kJ)	1 700 kJ – 2 000 kJ – 2 400 kJ
Orechy a semená rastlín (gaštany – 900 kJ; kokos – 1 500 kJ; orechy – 2 200 až 2 870 kJ)	2 700 kJ – 9 000 kJ

Energetický výdaj a jeho zložky

Celkový energetický výdaj pozostáva z **troch základných súčastí**:

- 1. Bazálny metabolický výdaj** (*Basal Metabolic Rate, BMR*)
- 2. Energia potrebná na spracovanie potravy** (*Diet-Induced Thermogenesis, DIT*)
- 3. Energia potrebná na fyzickú aktivitu** (*Energy Expenditure due to Physical Activity, EEPA*)
 - Spontánna fyzická aktivita (*Non-Exercise Activity Thermogenesis, NEAT*)
 - Zámerná – vôľou navodená fyzická aktivita (cvičenie, beh, jogging, plávanie, atď.)



Bazálny metabolický výdaj

Bazálny metabolický výdaj/BMR:

- bazálny energetický výdaj, bazálny metabolizmus, (*Basal Metabolic Rate, BMR*):
- tvorí **60-75 % (Ø 70 %)** z celkového energetického výdaja a je **výdaj energie ležmo v spánku**.
- **BMR slúži predovšetkým na:**
 - **krytie energetických potrieb potrebných** pre pokrytie všetkých **základných životných funkcií**,
 - vrátane metabolických procesov a udržiavania vnútorného prostredia organizmu, produkcie hormónov, činnosti srdca a ciev, dýchania a udržiavania telesnej teploty.
- **Výsledky vedeckých štúdií potvrdili:**
 - **významný vzťah** medzi celkovým **množstvom svalovej hmoty** a **bazálnym metabolickým výdajom**:
 - **čím viac** má človek **svalovej hmoty**,
 - **tým** má **vyšší** je aj **bazálny metabolický** (energetický) **výdaj** – čo je dobré!
- Z výsledkov štúdií vyplýva, že **na prevenciu nadváhy je výhodné mať veľký objem svalovej hmoty.**

Energia potrebná na spracovanie potravy

Energia potrebná na spracovanie potravy/DIT:

- termický efekt jedla, (*Diet-Induced Thermogenesis, DIT*)
- tvorí **7–10 %** z celkového energetického výdaja.

Ide o výdaj energie spojený predovšetkým s trávením a vstrebávaním živín z tráviaceho traktu.

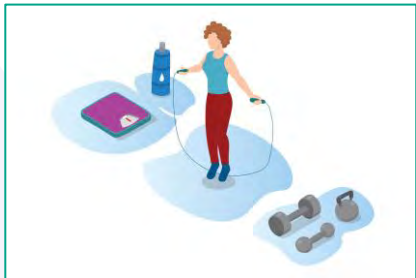
Trávenie a metabolizmus bielkovín vyžaduje viac energie

- a vedie k vyššiemu vzostupu DIT, než je to pri sacharidoch alebo tukoch.

Pri cielenom chudnutí sa preto neodporúča častá konzumácia koktailov, tzv. „smoothie“,

- pretože mixér urobí prácu za človeka (ako je prežúvanie, natrávenie a pod.) a
- nápoj doslova „pretečie“ cez žalúdok rovno do dvanástnika,
- kde sa živiny okamžite vstrebávajú.

Energia potrebná na fyzickú aktivitu

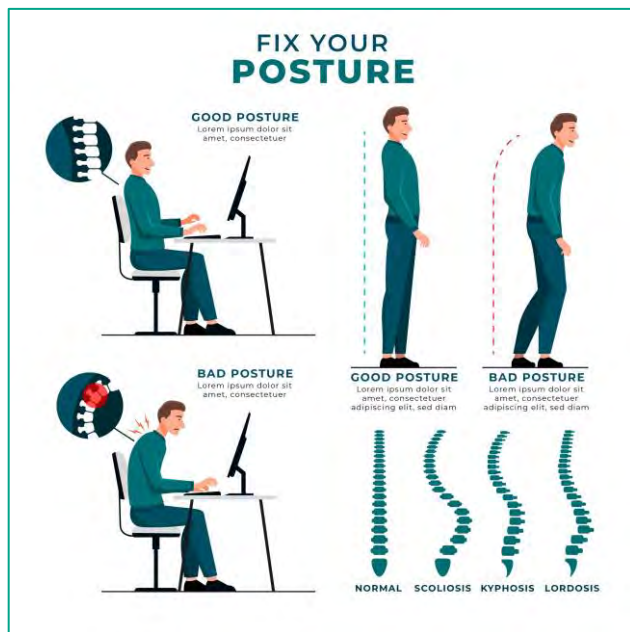


Energia potrebná na fyzickú aktivitu:

— tvorí **15–30 %** z celkového energetického výdaja.

- **Energický výdaj ktorý je dôsledkom fyzickej aktivity (FA)** (*Energy Expenditure due to Physical Activity, EEPA*).
- **Človek v priebehu dňa vykonáva:**
 - **vlastnou vôľou navodenú FA**, ale aj takisto vykonáva aj:
 - **spontánne od vlastnej vôle nezávislé pohyby**, na ktoré je tiež potrebná energia.
- Fyzická aktivita sa delí na **dva základné typy**:
 1. **Spontánna fyzická aktivita** (*Non-Exercise Activity Thermogenesis, NEAT*).
 2. **Zámerná – vôľou navodená fyzická aktivita** (cvičenie, beh, jogging, a pod.).

Spontánna fyzická aktivita: postoj, poloha a držanie tela



Spontánna fyzická aktivita

(Non-Exercise Activity Thermogenesis, NEAT)

Spontánna FA môže byť aj vôľou navodená, väčšinou sa však jedná o **mimovoľnú FA**.

Sú to svalové sťahy (kontrakcie), ktoré sú nevyhnutné na:

- **udržiavanie vzpriameného postoja a polohy tela**, alebo sú spojené
- so **sedením** alebo
- s **udržiavaním rovnováhy** a
- zmenou **držania tela** (ležanie, státie, pomalá chôdza, chodenie po schodoch, ťahovanie, napätie svalov, vrtenie sa, čistenie, varenie, spev) a ďalšie činnosti každodenného života.

Znížená spontánna FA je jeden z **dokázaných faktorov rozvoja nadváhy a obezity**.



Zámerná fyzická aktivita: cvičenie, tréning

Zámerná – vôľou navodená fyzická aktivita:

(cvičenie, beh, jogging).

Cvičenie je forma **štruktúrovaného pohybu**, ktorý typicky

- prebieha **opakovane** v rámci dlhšieho obdobia (**tréning**), a
- vedie k postupnému zlepšovaniu alebo udržiavaniu rôznych parametrov **fyzickej zdatnosti**, fyzického výkonu alebo **zdravia**,
- v závislosti od objemu, intenzity a frekvencie pravidelnej fyzickej aktivity.

Fyzicky zdatní ľudia s pravidelným aktívnym pohybovým režimom, prípadne u telesne pracujúcich

- môže táto aktivita tvoriť až **15 – 30 %** z celodenného výdaja energie.

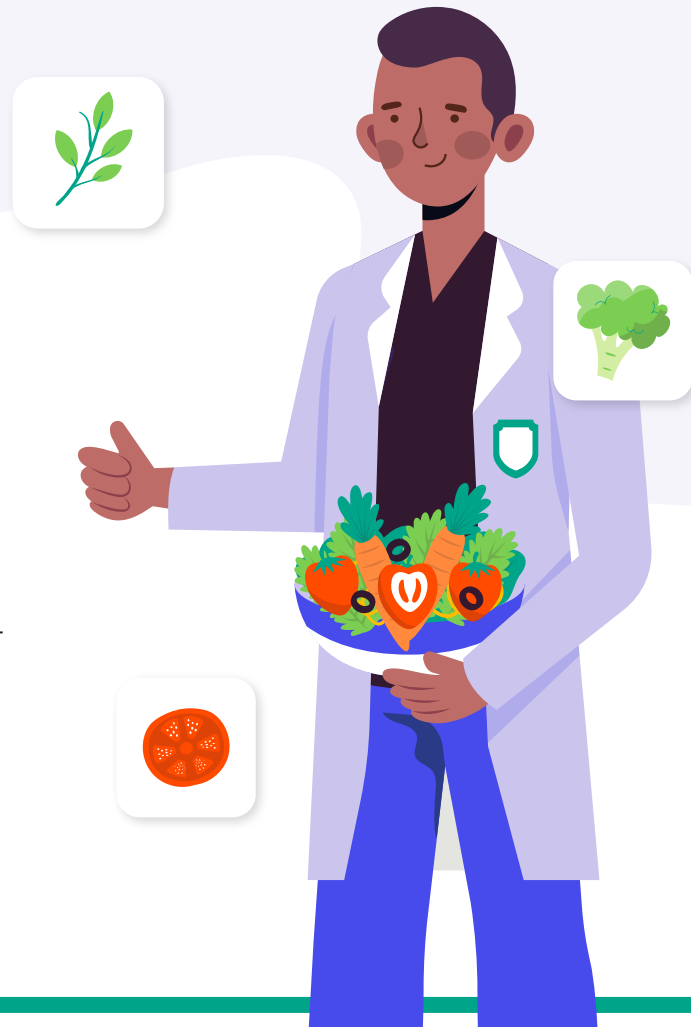
Fyzicky a pohybovo neaktívni jedinci aj jedinci s obezitou

- spotrebujú na takúto aktivitu iba **0 – 15 %** z celodenného výdaja energie.

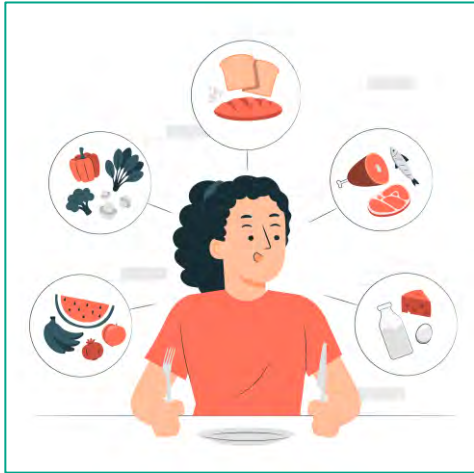


5

Moja potreba energije



Potreba energetického príjmu



Obrázok: Freepik.com

Celkové množstvo energie (kalórií), ktoré človek potrebuje prijať každý deň, sa líši v závislosti od viacerých faktorov vrátane:

- » **veku,**
- » **pohlavia,**
- » **výšky,**
- » **hmotnosti,**
- » **úrovne fyzickej aktivity.**

Dôležitým faktorom, ktorý spolurozhoduje o tom, koľko treba stravy konzumovať

- a **aký má byť energetický príjem** v takto konzumovanej strave, je aj to:
- či má jedinec potrebu **znižovať (nad)hmotnosť**, resp. **cielené chudnúť** (týka sa ľudí, ktorí trpia na nadváhu alebo obezitu),
- alebo **pribrať na hmotnosti** (týka sa ľudí, ktorí trpia na podvýživu),
- alebo im stačí **udržiavať svoju hmotnosť** (týka sa ľudí s vyhovujúcou telesnou hmotnosťou).



Obrázok: Freepik.com

Potreba energetického príjmu

Odhadované množstvá prijatých kalórií potrebné na udržanie energetickej rovnováhy:

- pre rôzne vekové skupiny a rôzne pohlavia sa väčšinou:
- udávajú pri troch rôznych úrovniach fyzickej aktivity ľudí.

Tieto výpočty sú založené na rovniciach odhadovaných energetických požiadaviek s použitím **referenčných** (doporučených) **priemerných výšok** a **referenčných** (doporučených) **hmotností** pre **zdravých** jedincov v **každej vekovej skupine** a pre rôzne **pohlavia**.

Pre deti a dospelávajúcu mládež:

- sa referenčná výška a hmotnosť líšia.

Pre dospelých má:

- referenčný muž výšku 178 cm a váži 70 kg a
- referenčná žena má 163 cm výšku a váži 57 kg.

Potreba energetického príjmu



Obrázok: Freepik.com

Odhadovaná potreba energetického príjmu pre dospelých je nasledujúca:

Pre dospelé ženy: od 1 600 do 2 400 kcal za deň (6700 – 10 000 kJ za deň)

Pre dospelých mužov: od 2 000 do 3 000 kcal za deň (8400 – 12 600 kJ za deň)

V rámci každej vekovej kategórie a pohlavia sa ako spodná hranica rozsahu uvádzajú hodnoty vypočítané pre ľudí so sedavým zamestnaním, a naopak ako horná hranica rozsahu sa uvádzajú hodnoty vypočítané pre fyzicky aktívnych a zdatných jedincov. V dôsledku zníženia bazálneho metabolizmu, ku ktorému dochádza pri procese starnutia, sa potreba energetického príjmu (príjmu kalórií) u dospelých s pribúdajúcim vekom vo všeobecnosti znižuje.

Odhadovaná potreba energetického príjmu pre deti je nasledujúca:

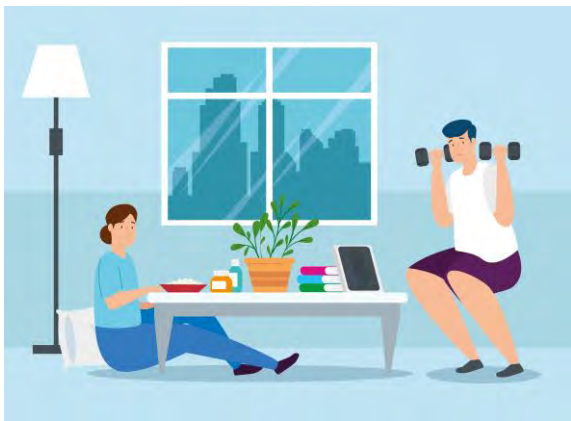
Pre malé deti: od 1 000 do 2 000 kcal za deň (4 200 – 8 400 kJ za deň)

Pre staršie deti: od 1 400 do 3 200 kcal za deň (6000 – 13 400 kJ za deň)

Pre dospievajúcich: od 1 400 do 3 200 kcal za deň (6000 – 13 400 kJ za deň)

Potreba energetického príjmu

- Rozsah odhadovanej potreby denného energetického príjmu je pre kategóriu starších detí a dospelajúcich v závislosti od ich úrovne fyzickej aktivity značne široký.
- Chlapci majú pritom vo všeobecnosti vyššiu potrebu príjmu kalórií ako dievčatá.



Obrázok: Freepik.com

Poznámky:

Sedavý životný štýl: zahŕňa iba fyzickú aktivitu v rámci rutinného života.

Stredne aktívny životný štýl: znamená životný štýl, ktorý zahŕňa fyzickú aktivitu zodpovedajúcu chôdzi približne 2,4 – 4,8 km za deň rýchlosťou 4,8 – 6,5 km/hod.

Aktívny životný štýl: znamená životný štýl, ktorý zahŕňa fyzickú aktivitu zodpovedajúcu chôdzi viac ako 4,8 km za hodinu deň rýchlosťou 4,8 - 3 až 4 míle za hodinu, a to navyše fyzických aktivít, ktoré vyžaduje bežný rutinný život.

Odhady pre ženy: nezahŕňajú ženy, ktoré sú tehotné alebo dojčia.

Vďaka všetkým za pozornosť

Otázky?

peterminarik57@gmail.com
0903 437 888

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, and includes icons by **Flaticon** and infographics & images by **Freepik**

Please keep this slide for attribution



Ďakujem !



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)

Please keep this slide for attribution



Project: **Innovative STEPS** (Innovative SusTainability Education for Prosperous Schools)

Project Agreement Number: 2022-1-SK01-KA220-SCH-000085417

Potraviny a potravinové skupiny

Kapitola 3

Autori: Minárik Peter, Mináriková Daniela, Sremaňáková Jana

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Potraviny a Potravinové skupiny

¹Minárik Peter – ²Mináriková Daniela – ³Sremaňáková Jana

¹SOA, BMC SAV, IPI, VŠZASP, OÚSA

²SOA, FAFUK, IPI, VŠZASP

³SOA, WCRF



O čom bude reč?



1

**Jedzte pestro,
zdravo a vyvážené**



2

**Desatoro zdravého
stravovania**



3

**Potraviny a
potravinové
skupiny**



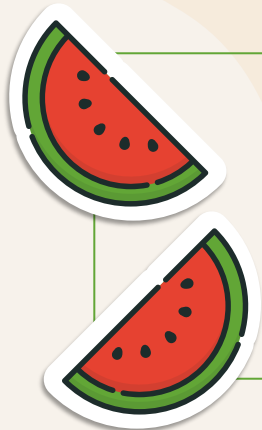
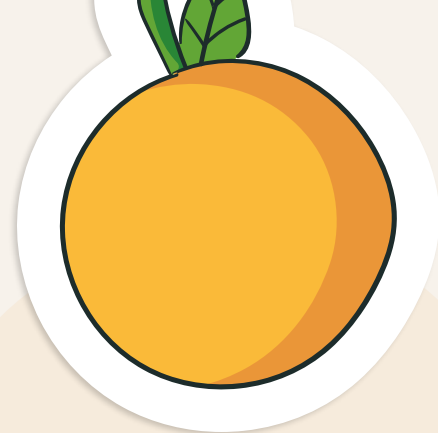
4

**Zelenina a ovocia
Škrobové potraviny
Mlieko a mliečne výrobky
Potraviny bohaté na bielkoviny
Tuky, oleje a nátierky
Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ**

1

Jedzte

Pestro
Zdravo
Vyvážene



Jedzte pestro, vyvážené a neprejedajte sa!

- **Strava a výživa je prospešná pre zdravie** vtedy, ak organizmu dodá potrebné množstvo energie a všetky živiny, ktoré potrebuje, aby fungoval čo najlepšie,
 - **makronutrienty**: bielkoviny, tuky, sacharidy,
 - **mikronutrienty**: vitamíny a minerálne látky, stopové prvky,
 - **vlákninu** a ďalšie biologicky aktívne látky
- **Pestrá a rozmanitá strava je pre zdravie dôležitá**
 - **Žiadna** jednotlivá **potravina** alebo skupina potravín **nemôže** poskytnúť **všetko**, čo potrebujete, aby ste boli zdraví.
 - Kombinácia a **konzumácia rôznych potravín z každej skupiny** potravín vám môže pomôcť získať **celý rad živín**, ktoré vaše telo potrebuje.
- **Čím pestrejšia je strava, tým nižšie je riziko** **nevyváženého stravovania**.



Jedzte pestro, vyvážene a neprejedajte sa!

- Vyberajte si prevažne potraviny rastlinného pôvodu:
 - potraviny rastlinného pôvodu, ako sú zelenina, ovocie, celozrnné obilniny a strukoviny,
 - poskytujú veľa potrebných **esenciálnych živín, vlákniny** a ďalších **rastlinných živín** (odborne nazývaných aj ako *fytonutrienty* alebo *fytochemikálie*)
 - zároveň majú aj **primeraný obsah kalórií**.
- **Rastlinné oleje a orechy**:
 - sú tiež **cenným zdrojom živín**, avšak
 - majú **vysoký obsah tukov**, a teda aj **kalórií**.

Na zabezpečenie dostatočného prísunu všetkých živín:

- je vhodné **dopĺňať rastlinné** potraviny **živočišnými** potravinami,
 - ryby, chudé mäso, nízkoťučné mlieko a MV, a vajcia.



P Stravovanie s prevahou potravín rastlinného pôvodu je dobré aj pre PLANÉTU.

- výroba potravín a nápojov má vplyv na životné prostredie.
- potraviny živočíšneho pôvodu zanechávajú väčšiu uhlíkovú stopu, čiže:
- vedú k vyššiemu množstvu emisií plynov uvoľnených do atmosféry s dopadom na podnebie našej planéty.

P Zdraviu prospešné stravovanie je zároveň EKOLOGICKÉ a dlhodobé UDRŽATEĽNÉ.

P V ideálnom prípade by sa mali všetci obyvatelia na celom svete zemegule stravovať podľa:

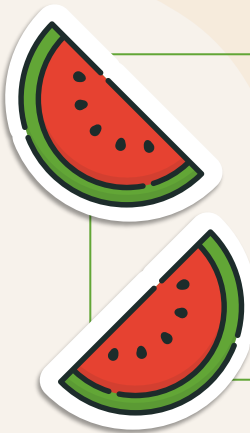
- výstižného hesla:



„Jedz tak, ako keby si chcel zachrániť planétu Zem, a vyhraj!“



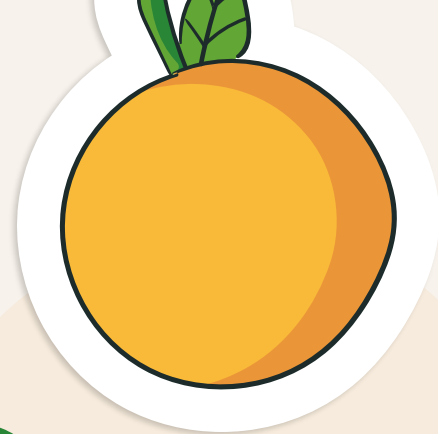
Zdravá strava pre zdravú planétu Zem!

Two slices of watermelon with red flesh, black seeds, and green rinds are positioned to the left of the number 2.

2

Desatoro

Zdravého stravovania





Zdravý životný štýl

podpora zdravia

prevencia chronických chorôb



Správne stravovacie návyky a zdraviu prospešná výživa spolu s pravidelnou a primerane intenzívnou **fyzickou aktivitou** podporujú zdravie jednotlivca aj celej spoločnosti. Napomáhajú k dosiahnutiu a udržaniu optimálnej telesnej hmotnosti a dobrej fyzickej kondície ľudí.

Medzi ďalšie dôležité zložky zdravého životného štýlu patria predovšetkým:

NEFAJČENIE (úplná abstinencia od akýchkoľvek tabakových výrobkov),

NEKONZUMOVANIE ALKOHOLU (ideálne úplná abstinencia alebo aspoň striedma konzumácia alkoholických nápojov,

NEUŽÍVANIE DROG (úplná abstinencia od akýchkoľvek návykových látok)

PRIMERANÁ DĹŽKA SPÁNKU





Zdravý životný štýl

podpora zdravia

prevencia chronických chorôb



Naša strava zásadne ovplyvňuje to,

- či náš život prežijeme kvalitne a zdravo,
- alebo budeme predčasne chorí.

Zdraviu prospešný vplyv

- správne nastaveného životného štýlu:
 - funguje počas celého života jedinca a
 - významne znižuje vznik a dopady chronických chorôb:
- KVCH, ZN, OB, DM, a ďalších.

„Desatoro“

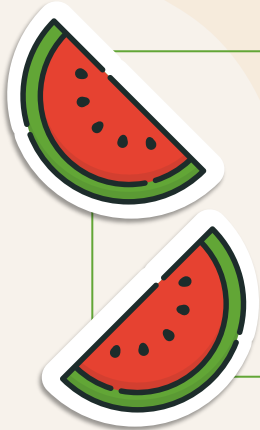
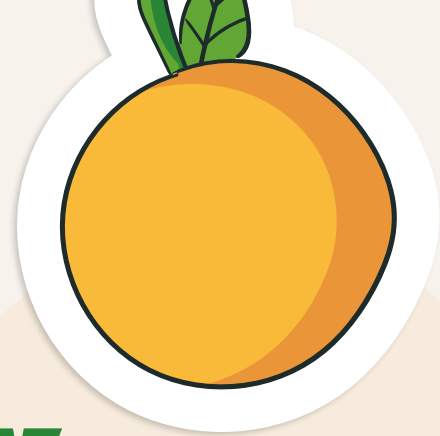
- zdravého stravovania
 - a aktívneho životného štýlu
- uvádza nasledujúca tabuľka:

1. Jedzte pestro, vyvážene a neprejedajte sa.
2. Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.
3. Z obilnín uprednostňujte celozrnné potraviny.
4. Uprednostňujte mlieko a mliečne výrobky s nízkym obsahom tukov.
5. Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa.
6. Konzumujte tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie.
7. Vyhýbajte sa potravinám a nápojom bohatým na cukry, tuky a soľ.
8. V rámci pitného režimu pite vodu. Nepite alebo obmedzte alkoholické nápoje.
9. Nakupujte, pripravujte a jedzte uvedomelo. Dbajte na šetrnú a bezpečnú prípravu jedla.
10. Buďte každý deň fyzicky aktívni, udržiavajte si optimálnu telesnú hmotnosť a obvod pása.



3 Potraviny

Potravinové skupiny





Potraviny

Potravinové skupiny



Potraviny sú **látky určené na to**, aby ich ľudia požívali:

- v nezmenenom, upravenom alebo spracovanom stave,
- na výživové účely.

Potraviny sú zdrojom základných živín. Potraviny, pochutiny a nápoje sú požívatiny,

- ktoré **slúžia na výživu ľudí**, a to:
- priamo alebo nepriamo, v prirodzenom stave alebo vo vhodnej úprave.

Odporúčania o stravovaní týkajúce sa potravinových skupín

Food-based Dietary Guidelines, FBDGs sú:

- **vedecky podložené špecifické rady a zásady o správnom stravovaní a vhodnej výžive** s cieľom
- **predchádzať** všetkým formám **podvýživy**,
- **udržiavať dobrý stav výživy a zdravie** ľudí **všetkých vekových skupín**.

Národné odporúčania pre stravovanie a výživu.

- **väčšina štátov** má vypracované **celonárodné odporúčania správneho stravovania** založené na usmerneniach pre jednotlivé **potravinové skupiny** a **stravovacie štýly**.
- Tieto odporúčania **slúžia** ako hlavné zásady pre výchovu (**edukáciu**) obyvateľov danej krajiny a pre **propagáciu** stravovania na **podporu zdravia ľudí** a **prevenciu chorôb**.



Stravovacie usmernenia

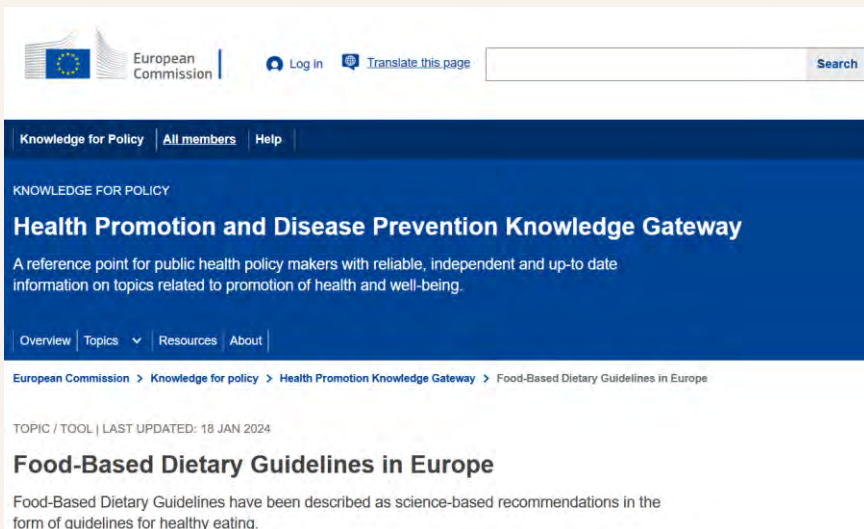
Food-Based Dietary Guidelines / FBDG

Medzi najdôležitejšie medzinárodné inštitúcie, ktoré zásadným spôsobom prispeli k tvorbe stravovacích usmernení, patria:

EFSA / European Food Safety Authority / Európsky úrad pre bezpečnosť potravín

FAO / Food and Agriculture Organization / Organizácia pre výživu a poľnohospodárstvo

WHO / World Health Organization / Svetová zdravotnícka organizácia



Potravinová pyramída

Potravinový tanier

Potravinová pyramída / Potravinový tanier

- Ide o grafické modely vyjadrujúce **písomné a ilustračné** rady a **odporúčania o správnom stravovaní**.
- Pyramídy obsahujú poschodia jednotlivých **potravinových skupín**, v prípade tanierov sú to **výseky** znázorňujúce **podieľ** pre jednotlivé potravinové skupiny a ich celkovú konzumáciu.
- Ilustračné modely slúžia ako vizuálne pomôcky a obsahujú reálne alebo kreslené **ukážky** príkladov jednotlivých potravinových skupín zvyčajne so stručným popisom **odporúčaných porcií** pre konzumáciu.
- Sú to jednoduché vizuálne pomôcky a názorní sprievodcovia **zdraviu prospešnej výživy** ľudí.
- Cieľom je poskytnúť odbornej i širokej verejnosti jednoduchý a ľahko zapamätateľný **manuál** o tom,
 - **ktoré druhy potravín, ako často a v akom pomere** (akým podielom) treba denne konzumovať
 - v záujme dodržiavania zdraviu prospešnej výživy,
 - podpory zdravia a prevencie chronických chorôb.

POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA

sprievodca stravovaním u dospelých



Nie sú prospešné pre zdravie.

Prospešné pre zdravie. Konzumujte denne v odporúčanom množstve a neprejedajte sa.

Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ



Vyhýbajte sa konzumácii!

Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve. Minimalizujte pitie **sladených nealkoholických nápojov**. Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu **alkoholických nápojov**.

Tuky, oleje, nátierky



iba malé množstvo

Konzumujte iba malé množstvo.

Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie. Cenným zdrojom prospešných tukov sú rastlinné netropické oleje a nátierky, masné ryby, orechy a avokádo.

Potraviny bohaté na bielkoviny



3 porcie denne + 2* porcie denne

Preferujte mlieko a kyslomliečne výrobky s nízkym obsahom tuku. Dôležitý zdroj vápnika.

***Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa. Potraviny striedajte. Dôležité zdroje bielkovín, železa a vitamínu B12.**

Potraviny bohaté na škroby



3-5 porcií denne

Preferujte celozrnné potraviny.

Dôležitý zdroj vlákniny. Menší počet porcií: ženy, starší ľudia, pri nízkej fyzickej aktivite a pri kontrole telesnej hmotnosti. Pri vysokej fyzickej aktivite výnimočne 5 – 7 porcií.

Neškrobová zelenina a ovocie



5-7 porcií denne

Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.

Na pestrosti druhov a rozmanitosti farieb záleží. Obsahujú veľa vitamínov, minerálnych a prospešných biologicky aktívnych látok, vlákniny a málo kalórií.

Pitný režim

Od smädu pite vodu.

Primerane pite vhodné tekutiny.



Aká je veľkosť porcie?

1 porcia

=



Zelenina, šalát a ovocie, obilniny, strukoviny, ryža a cestoviny
200 ml pohár



Hydina, ryby, chudé mäso
veľké ako dlaň



Oleje
1 čajová lyžička
na osobu

alebo kusy

1 kus stredného ovocia, 2 – 4 kusy menšieho ovocia,
hrst drobného ovocia, neslaných orechov, 1 veľký zemiak,
2 tenké kúsky chleba, 2 tenké plátky syra, 1 téglik jogurtu

Priemerná denná energetická potreba pre dospelých



muži fyzicky aktívni: 10 500 kJ/2500 kcal
fyzicky neaktívni/sedaví: 8 400 kJ/2 000 kcal



ženy fyzicky aktívne: 8 400 kJ/2 000 kcal
fyzicky neaktívne/sedavé: 7 560 kJ/1 800 kcal.

ROZMANITOSŤ

PRIMERANOSŤ UMIERNENOSŤ
3 princípy stravovania prospešného pre zdravie

Potravinová pyramída pripravená podľa Preventívneho postupu MZ SR 2022 „Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých“ založené na potravinových skupinách. Tieto odporúčania sú všeobecným návrhom pre zdravú prospešnú stravu u dospelých, nenahrádzajú rady lekára. Vždy je potrebné zohľadniť zdravotný stav a ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú stav výživy jedinca.



Potravinová pyramída

Príklad: SR



UK

VIZUÁLNA POMÔCKA: THE EATWELL GUIDE 2016

Check the label on packaged foods

Each serving (150g) contains

Energy 1046kJ 250kcal	Fat 3.0g LOW	Saturated 1.3g LOW	Sugars 34g HIGH	Salt 0.9g MED
13%	4%	7%	38%	15%

of an adult's reference intake
Typical values (as sold) per 100g: 697kJ / 167kcal

Choose foods lower in fat, salt and sugars

Eatwell Guide

Use the Eatwell Guide to help you get a balance of healthier and more sustainable food. It shows how much of what you eat overall should come from each food group.

6-8
a day

Water, lower fat milk, sugar-free drinks including tea and coffee all count.

Limit fruit juice and/or smoothies to a total of 150ml a day.



Potravinové skupiny



Všetky súčasné stravovacie odporúčania sú postavené na:

- **usmerneniach** týkajúcich sa jednotlivých **potravinových skupín**.

Skupiny potravín, ktoré podporujú zdravie, sa nachádza

- v rôznych poschodiach **pyramídy** a patria tam:
- **zelenina, ovocie, celozrnné škrobové potraviny, potraviny bohaté na bielkoviny** a
- aj niektoré **tuky a oleje**.

Skupiny potravín, ktoré majú negatívny vplyv na zdravie,

- a ktorých **konzumácia sa má obmedzovať**, sú v grafických pomôckach
- uvedené **osobitne s poukazom na ich negatívny vplyv na zdravie**,
- prípadne **vôbec nie sú súčasťou** týchto názorných pomôcok.
- do tejto skupiny patria **potraviny bohaté na energiu** (kalórie), tuky, **pridané cukry a soľ**.
- do tejto skupiny patria mnohé **oblíbené spracované potraviny**, medzi ktoré patria:
- dezerty, koláče, sušienky, napolitánky, slané krekerky, zemiakové čipsy, hamburgery, vyprážané mäsové produkty, sladené nápoje, a mnohé ďalšie.



Porcie

- **V bežnom živote si porcie potravín a jedál** väčšinou
— určuje každý človek sám.
- V uplynulých desaťročiach **veľkosť servírovaných porcií**
— v reštauráciách i v domácnostiach postupne **narastala**.
- **Veľkej oblúbe sa tešia aj tzv. XXL balenia:**
— mnohých potravín s **výhodnejšou cenou**,
— **než** majú tie isté potraviny v **menších baleniach**.
- **Správne vyvážená a zdraviu prospešná strava je založená:**
— nielen na **správnom výbere** potravín, jedál a nápojov,
— ale aj na ich **primeranom množstve** a
— na **náležitej frekvencii** ich konzumácie.

Tabuľka č. 1.2: **Sprievodca veľkosťou porcií – príklad Írsko**
Voľne spracované podľa: Department of Health. *The Food Pyramid*.
www.healthyeireland.ie. 2016

1 porcia

Obilniny, varená ryža a cestoviny

1/3 šálky ovsenej kaše
alebo 1/2 šálky nesladeného müsli
1 šálka raňajkových cereálií
vločkového typu
1 šálka varenej ryže,
cestovín alebo rezancov

Na určenie veľkosti porcie
použite jednorazový 200 ml
plastový pohár.



Zelenina, šalát a ovocie

Jablko, pomaranč, hruška 1
alebo banán 2
Slivky, kivi alebo mandarínky 6
Jahody 10
Hrozno 16
Maliny 16
Varená zelenina – čerstvá
alebo mrazená 1/2 šálky
Šalát 1 miska
(šalát, paradajka, uhorka)

Na určenie veľkosti porcie
použite jednorazový 200 ml
plastový pohár.



Mäso, hydina a ryby

Chudé hovädzie, jahňacie,
50 – 75 g bravčového
mäsa vareného
(polovica dlane).
Varené ryby 100 g.



Dlaň, šírka a hĺbka bez prstov a palcov
– denná porcia mäsa, hydiny a rýb.

Syr

2 palce (25 g) tvrdého alebo polotvr-
dého syra, ako je čedar alebo eidam.
2 palce (25 g)
mäkkého
syra, ako je brie
alebo camembert.



Na určenie veľkosti porcie
použite dva palce, šírku a hĺbku.

Nátierka so zníženým obsahom tuku

Porciované baličky
nátierky so zníženým
obsahom tuku v kaviarňach.



Jedna porcia by mal stačiť
na 2 krajce chleba.

Oleje

Na varenie alebo do šalátov použite
jednu čajovú lyžičku oleja na osobu.



Porcie



Vizuálne pomôcky (pyramídy, taniere):

- Prinášajú informácie a názorné ukážky **správnej veľkosti porcií jednotlivých potravín**, ich účelom je pomôcť pri vytváraní náležitej rovnováhy pri stravovaní.
- Uvádzajú sa v nich často aj **minimálne a maximálne odporúčané množstvá denného príjmu** z danej potravinovej skupiny,
 - **minimálny príjem** pre zeleninu a ovocie,
 - **maximálny príjem** pre potraviny s vysokým obsahom cukru, soli, nasýtených mastných kyselín,
 - odporúča sa aj **frekvencia** (častosť) ich príjmu (konzumovať denne, týždenne, zriedkavo).

Spôsob udávania veľkosti porcií:

Odporúčané veľkosti porcií jednotlivých potravín sa uvádzajú dvojakým spôsobom, a to:

- **V merných jednotkách** (napr. gramy, mililitre),
- **Názornými pomôckami** (hrst, pohár, dlaň, palec, miska),

Počet odporúčaných porcií počas 1 dňa:

- **Počet odporúčaných porcií počas 1 dňa** sa takisto odporúča:
 - t.j. koľko porcií z konkrétnych potravín alebo potravinových skupín by sa malo skonsumovať v priebehu 1 dňa.



POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA

sprievodca stravovaním u dospelých



Nie sú prospešné pre zdravie.

Prospešné pre zdravie. Konzumujte denne v odporúčanom množstve a neprejedajte sa.

Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ



Vyhýbajte sa konzumácii!

Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve. Minimalizujte pitie **sladených nealkoholických nápojov**. Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu **alkoholických nápojov**.

Tuky, oleje, nátierky



iba **malé množstvo**

Konzumujte iba malé množstvo.

Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie. Cenným zdrojom prospešných tukov sú rastlinné netropické oleje a nátierky, masné ryby, orechy a avokádo.

Potraviny bohaté na bielkoviny



3 + 2*
porcie denne

Preferujte mlieko a kyslomliečne výrobky s nízkym obsahom tuku. Dôležitý zdroj vápnika.

***Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa. Potraviny striedajte.** Dôležité zdroje bielkovín, železa a vitamínu B12.

Potraviny bohaté na škroby



3-5
porcií denne

Preferujte celozrnné potraviny.

Dôležitý zdroj vlákniny. Menší počet porcií: ženy, starší ľudia, pri nízkej fyzickej aktivite a pri kontrole telesnej hmotnosti. Pri vysokej fyzickej aktivite výnimočne 5 – 7 porcií.

Neškrobová zelenina a ovocie



5-7
porcií denne

Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.

Na pestrosti druhov a rozmanitosti farieb záleží. Obsahujú veľa vitamínov, minerálnych a prospešných biologicky aktívnych látok, vlákniny a málo kalórií.

Pitný režim

Od smädu pite vodu.

Primerane pite vhodné tekutiny.



Aká je veľkosť porcie?

1
porcia

=



Zelenina, šalát a ovocie, obilniny, strukoviny, ryža a cestoviny
200 ml pohár



Hydina, ryby, chudé mäso
veľké ako dlaň



Oleje
1 čajová lyžička
na osobu

alebo kusy

1 kus stredného ovocia, 2 – 4 kusy menšieho ovocia,
hrst drobného ovocia, neslaných orechov, 1 veľký zemiak,
2 tenké kúsky chleba, 2 tenké plátky syra, 1 téglik jogurtu

Priemerná denná energetická potreba pre dospelých



muži fyzicky aktívni: 10 500 kJ/2500 kcal
fyzicky neaktívni/sedaví: 8 400 kJ/2 000 kcal



ženy fyzicky aktívne: 8 400 kJ/2 000 kcal
fyzicky neaktívne/sedavé: 7 560 kJ/1 800 kcal.

ROZMANITOSŤ

PRIMERANOSŤ **UMIERNENOSŤ**
3 princípy stravovania prospešného pre zdravie

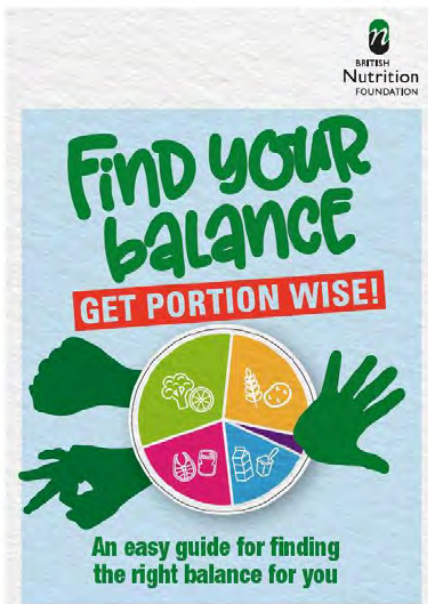
Potravinová pyramída pripravená podľa Preventívneho postupu MZ SR 2022 „Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých“ založené na potravinových skupinách. Tieto odporúčania sú všeobecným návrhom pre zdravú prospešnú stravu u dospelých, nenahrádzajú rady lekára. Vždy je potrebné zohľadniť zdravotný stav a ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú stav výživy jedinca.

Porcie: merné jednotky a názorné pomôcky

Eat 5 A DAY – what counts as 1 portion?



nhs.uk/5aday



1 porcia

Obilniny, varená ryža a cestoviny

1/3 šálky ovsenej kaše
alebo 1/2 šálky nesladeného múšli
1 šálka raňajkových cereálií
vločkového typu
1 šálka varenej ryže,
cestovín alebo rezancov

Zelenina, šalát a ovocie

Jablká, pomaranč, hruška
alebo banán 1
Slivky, kivi alebo mandarínky 2
Jahody 6
Hrozno 10
Maliny 16
Varená zelenina – čerstvá
alebo mrazená 1/2 šálky
Šalát 1 miska
(šalát, paradajka, uhorka)

Na určenie veľkosti porcie
použite jednorazový 200 ml
plastový pohár.



Mäso, hydina a ryby

Chudé hovädzie, jahňacie,
50 – 75 g bravčového
mäsa vareneho
(polovica dlane).
Varené ryby 100 g.



Dlaň, šírka a hĺbka bez prstov a palcov
– denná porcia mäsa, hydiny a rýb.

Syr

2 palce (25 g) tvrdého alebo polotvr-
dého syra, ako je čedar alebo eidam.
2 palce (25 g)
mäkkého
syra, ako je brie
alebo camembert.



Na určenie veľkosti porcie
použite dva palce, šírku a hĺbku.

Nátielka so zníženým obsahom tuku

Porciované balíčky
nátielky so zníženým
obsahom tuku v kaviarňach.



Jedna porcia by mal stačiť
na 2 krajce chleba.

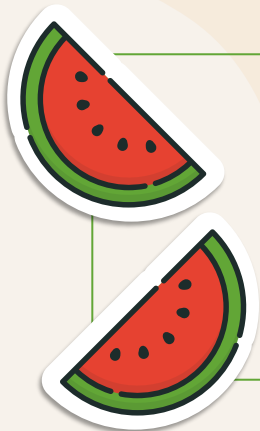
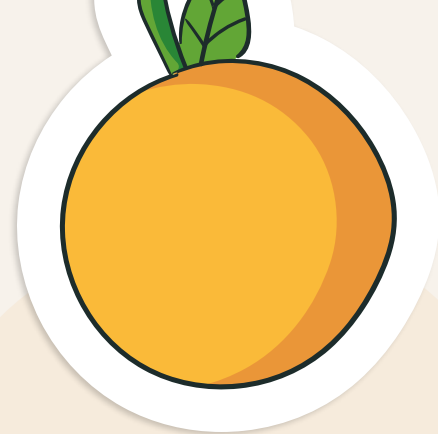
Óleje

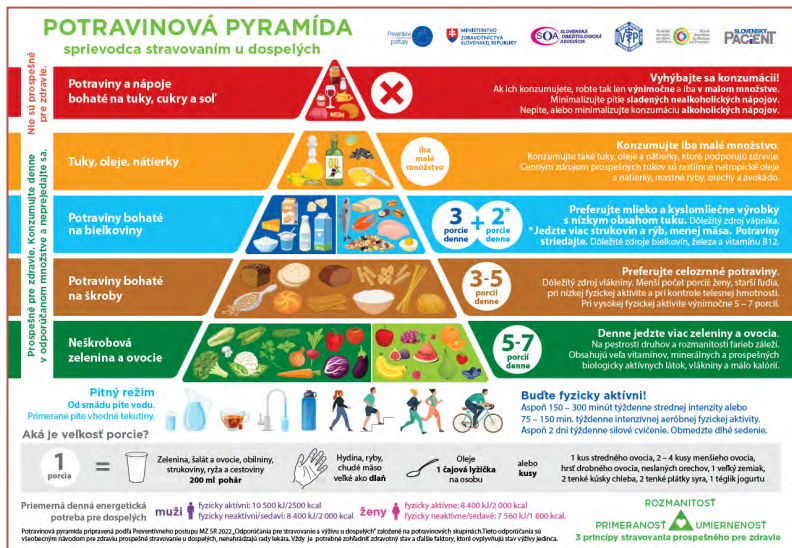
Na varenie alebo do šalátov použite
jednu čajovú lyžičku oleja na osobu.



4

Potraviny a potravinové skupiny Pod drobnohl'adom





ZELENINA A OVOCIE:

POTRAVINY BOHATÉ NA VLÁKNINU,
VITAMÍNY, MINERÁLNE LÁTKY A
FYTOCHEMIKÁLIE

Prvé poschodie potravinovej pyramídy vyhradená pre **zeleninu a ovocie**.

Do tejto skupiny však patrí len tzv. **neškrobová zelenina**, čiže zelenina, ktorá neobsahuje škrob alebo len malé množstvo. Preto do tejto skupiny nepatria typické druhy škrobovej zeleniny, ako sú zemiaky, batáty alebo kukurica.

Prospešné
v odporú

Neškrobová
zelenina a ovocie



5-7
porcií
denne

Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.
Na pestrosti druhov a rozmanitosti farieb záleží.
Obsahujú veľa vitamínov, minerálnych a prospešných
biologicky aktívnych látok, vlákniny a málo kalórií.

Zelenina: základ každodenného stravovania



- **Zelenina (spolu s ovocím) je základom každodenného stravovania.** Zelenina a ovocie majú tvoriť **minimálne jednu tretinu** z celodennej stravy.
- **Zelenina má najmenej kalórií zo všetkých potravinových skupín!** Presnejšie povedané – zelenina má **najnižšiu energetickú hustotu** spomedzi všetkých potravinových skupín. Energetická hustota je množstvo energie vyjadrenej v kJ alebo v kcal v 100 g potraviny. Pre porovnanie energetická hustota šalátovej uhorky je 66 kJ = 16 kcal v 100 g, kým energetická hustota rascového chleba je 1020 kJ = 244 kcal v 100 g a energetická hustota čabajskej klobásy je 1970 kJ = 470 kcal v 100 g,
- **Zelenina je bohatá na cenné vitamíny, minerálne látky a stopové prvky.** Okrem toho je všetka zelenina (koreňová, listová, plodová aj cibuľová) **zdrojom rastlinnej vlákniny**.



Zelenina: denne jedzte najmenej 5 porcií zeleniny!

- Každý deň jedzte najmenej 5 porcií neškrbovej zeleniny!
 - 1 štandardná porcia je **80 g** zeleniny.
 - 5 denných porcií znamená zjesť **400 g** zeleniny.
 - 5 porcií zeleniny je **minimálne množstvo**, ktoré treba denne zjesť. Zjesť viac je lepšie.
- Zeleninu môžete konzumovať:
 - ako **samostatné jedlo**: **150 – 200 gramov** miešaný šalát, alebo:
 - ako **prílohu k jedlu**: **50 – 100 gramov**.
- Miešajte si vždy pestrú a rôznofarebnú zeleninu.
 - Skombinujte si na tanier **aspoň trojfarebnú** zeleninu, napríklad oranžovú mrkvu (betakarotén), červenú rajčinu (lykopén), listovú šalátovú zeleninu (chlorofyl), a pod.
 - Každá farba znamená iný druh vitamínu alebo antioxidantu. Kombináciou rastlinných mikroživín sa ich pozitívne účinky na vaše zdravie zvýrazia.



Obrázok: Freepik.com (by@macrovector)

Zelenina: jedzte prevažne surovú zeleninu!

- **Zeleninu jedzte prevažne v surovom stave.**

- **Ideálna je konzumácia surovej zeleniny**, v ktorej sú zachované pôvodné živiny v plnom rozsahu.
- **Tepelným spracovaním zeleniny dochádza** k väčším alebo menším **stratám termolabilných živín** – najmä vitamínov a minerálnych látok.
- Pri tepelnej úprave zeleniny a ovocia **uprednostnite varenie**, prípravu na pare, dusenie, pečenie.
- **Obmedzte** konzumáciu zeleniny, ktorá sa tepelne upravila tak, že obsahuje **veľa energie, tuku a soli** (vyprážaná zelenina, zeleninové chipsy).

- **Zvoľte si čo najšetrnejší spôsob varenia.**

- Pri **nižších teplotách** a **čo najkratší čas**.
- Ideálna a najšetrnejšia je príprava zeleniny **na pare**.
- **Zelenina varená v pare** má najviac z pôvodných látok, čo vidno aj na zachovanej sviežej farbe takto pripravenej zeleniny. Odporúčame mať preto doma varnú nádobu na prípravu pokrmov v pare.

- **Zeleninu tepelne nepripravujte na tuku.**

- **Nevysmážajte** ani **nefrítujte!**
- **Trochu tuku** si môžete pridať **na konci varenia**: napríklad **3-5 g olivového** alebo **repkového oleja**.



Obrázok: Freepik.com (by@macrovector)

Zelenina: konzervovanú zeleninu jedzte iba občas!

- **Konzervovanú zeleninu konzumovať občas,**
 - **Uprednostniť** takú, ktorá obsahuje **nízky obsah soli** a **tuku**. Pokiaľ jete sterilizovanú zeleninu, nepridávajte do nej soľ.
 - **Sledujte obsah soli** na kupovaných sterilizovaných zeleninových výrobkoch.
- **Konzumácia kuchynskej soli/**NaCl** by za celý deň nemala byť vyššia ako **5 g**.**
- **Zeleninové pyré aj zeleninové smoothie** môžete konzumovať pre zmenu, prípadne si môžete pripraviť aj kombinované **zeleninovo-ovocné smoothie**.
 - Pri **kupovaných výrobkoch** si dávajte **pozor** na obsah **pridanej soli a cukru!**
 - **Voľte** výrobky s **nízkym obsahom soli** a bez pridávaného **cukru!**
- **Zeleninové šťavy konzumujte skôr občas**, majú totiž väčšinou **menej vlákniny** a môžu obsahovať pridanú **soľ**.



Obrázok: Freepik.com (by@macrovector)

Ovocie: ovocie je základnou zložkou každodennej stravy!

- **Ovocie je základnou zložkou každodenného stravovania.**
- **Ovocie a zelenina sú významnou súčasťou zdravej a vyváženej stravy,**
 - sú výbornými zdrojmi dôležitých **mikronutrientov** (vitamínov, minerálnych a stopových látok), vlákniny a rastlinných živín (fytonutrientov, fytochemikálií), najmä **antioxidantov**.
- **Ovocie a zelenina majú tvoriť minimálne jednu tretinu z celodennej stravy.**
- **Ovocie (spolu so zeleninou) tvoria skupinu rastlinných potravín s nízkym (ovocie) a veľmi nízkym (zelenina) obsahom energie.**
 - Je to predovšetkým vďaka nízkemu obsahu tuku a vysokému podielu vody. Ovocie (a takisto aj zelenina) neobsahujú soľ ani cholesterol.
 - Ovocie, na rozdiel od zeleniny, obsahuje vyšší obsah jednoduchých cukrov (monosacharidov), najmä fruktózy (ovocný cukor) a glukózy.
 - Prirodzený obsah fruktózy je v ovoci (aj v mede), na rozdiel od komerčných produktov nízky.
 - Vyšší obsah fruktózy je v sladkom ovoci, ako sú jablká, melón, mango.



Obrázok: Freepik.com (by @freepik)

Ovocie: zdroj vitamínov, minerálnych látok a vlákniny

- **Ovocie (podobne ako aj zelenina) je tiež výborným zdrojom tzv. esenciálnych živín, ako sú vitamíny a minerálne látky.**
 - **ESENCIÁLNE** znamená, že ich musíme prijímať zo stravy, lebo si ich telo nevie vyrobiť samo v rámci vlastného metabolizmu.
 - Ide najmä o **vitamín C** (citrusové plody, bobulovité ovocie, jahody, šípky, zelená paprika, paradajky, zemiaky, brokolica, cesnak), **vitamín E** (mrkva, kapusta, ostružiny avokádo), **provitamín A**, čiže **beta-karotén** (mrkva, marhule, červený melón a iné oranžové, žlté a zelené druhy) a **folát**/aktívna forma **vitamínu B9**, čiže **kyseliny listovej** (špenát, šalát, brokolica, citrusové plody, papája);
 - **MINERÁLNE LÁTKY** napr. **draslík** (paradajky, banány), **horčík** (banány, artičoky, bobulovité ovocie), **fosfor** a **vápnik** (brokolica, šalát, kapusta).
- **Ovocie (podobne ako aj zelenina) je významným zdrojom rastlinnej vlákniny.**
 - **VLÁKNINA** označujeme všetky nestráviteľné časti rastlinného pôvodu na báze prevažne polysacharidov.
 - **Spracovanie ovocia a zeleniny** môže **ovplyvniť** ich obsah **vlákniny**.
 - **Odstránenie šupiek z ovocia** obsah vlákniny **znižuje**, naopak **odstránenie vody**, napr. varením, obsah vlákniny **zvyšuje**.
 - Pri spracovávaní ovocia a zeleniny by sa mali **používať také spôsoby**, ktoré obsah **vlákniny zachovávajú**, ideálne zvyšujú.
- **Každý druh ovocia (a takisto aj zeleniny) obsahuje bohatú zmes biologicky aktívnych substancií.**
 - **FYTOCHEMICKÉ LÁTKY, FYTONUTRIENTY** sú rastlinné živiny s prospešným účinkom znižujúcim riziko chronických ochorení.
 - **FYTONUTRIENTY** sú **prírodné rastlinné látky nevitaminóznej povahy**, ktoré po chemickej stránke tvoria veľmi rôznorodú a početnú skupinu látok, napr. „**karotenoidy**“, ako je **lykopen** alebo **beta karotén**; „**polyfenoly**“, ako sú karotenoidy, **kvercetín** **resveratrol**.

Ovocie: zdroj vitamínov, minerálnych látok a vlákniny

Nutričné (výživové) zloženie ovocia aj zeleniny závisí od:

- konkrétneho druhu a odrody,
- životného prostredia, kde dorastá,
- poľnohospodárstva, výrobných a skladovacích podmienok,
- expozície slnečným lúčom,
- kvality pôdy, poľnohospodárskych postupov, času zberu, zrelosti pri zbere,
- dĺžky času medzi zberom a spotrebou,
- metódy konzervácie, prípravy a transportu.

Organická zelenina a organické ovocie, resp. BIO zelenina a BIO ovocie:

- sú také **druhy** zeleniny a ovocia, ktoré **spĺňajú stanovené požiadavky**, medzi ktoré **patria**:
- obmedzenie používania syntetických pesticídov,
- zákaz používania geneticky modifikovaných druhov,
- prispôsobenie plodín miestu,
- výber plodín odolných voči škodcom a pod.

Biopotraviny môžu vykazovať:

- **nižšie** hladiny **toxických metabolitov** (ťažké kovy, kadmium),
- **nižšie** zvyšky – **rezíduá, syntetických hnojív a pesticídov**,
- v prípade mäsa aj **antibiotík**.

Súčasný poznatky neumožňujú definitívne vyhlásenie o zdravotných výhodách konzumácie biopotravín.

Pestrý výber ovocia a zeleniny:

zabezpečí dostatočný príjem vlákniny, vitamínov, minerálnych látok a ďalších užitočných fytonutrientov

- **Všetky druhy ovocia aj zeleniny sú zdrojom:**
 - **vlákniny** a širokej škály **vitamínov, minerálnych látok** a
 - ďalších **biologicky aktívnych látok** (fytonutrienty, fytochemikálie).
- **Priaznivý vplyv konzumácie ovocia a zeleniny na ľudské zdravie je možné dosiahnuť:**
 - konzumáciou **dostatočného** a **pestrého** množstva **ovocia a zeleniny**,
 - ako aj **celkovými stravovacími návykmi**,
 - **NIE** zameraním sa na konzumáciu jednotlivých ~~nutrientov~~ alebo biologicky prospešných látok.



Konzervované ovocie: iba občas a s nízkym obsahom pridaných cukrov!

Sušené ovocie: iba občas a v malom množstve!

- **Jedlá a potraviny, ktorých súčasťou je zelenina a ovocie:**
 - napr. ovocný koláč, ovocný jogurt, zeleninová pizza:
 - **nepatria do potravinovej skupiny zelenina a ovocie** a
 - **nezapočítavajú sa** do odporúčaní pre konzumáciu zeleniny a ovocia.
- **Konzervované ovocie konzumujte občas:**
 - a **uprednostnite** také formy, ktoré
 - obsahuje **nízky** obsah **pridaných cukrov**.
- **Sušené ovocie konzumujte:**
 - iba **občas** a v **malom množstve**.

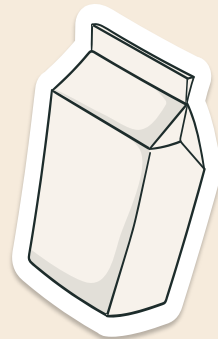


Zelenina a ovocie: zapamätajte si!

- Zelenina a ovocie sú základom každodenného stravovania. Majú tvoriť minimálne tretinu z celodennej stravy.
- Ješť treba pestré a rôznofarebné ovocie (platí aj zeleninu!).
- Každý deň skonzumovať najmenej 5 porcií neškrobovej zeleniny a 2 porcie ovocia.
- Konzumovať treba viac zeleniny, než ovocia. Porcia ovocia nenahrádza porciu zeleniny.
- **Jedna štandardná porcia zeleniny je 80 gramov.**
- **Jedna štandardná porcia ovocia 150 gramov.**
- **Odporúčaní denná konzumácia zeleniny je 400 gramov.**
- **Odporúčaná denná konzumácia ovocia 300 gramov.**
- **Maximálne jedna z odporúčaných 5 porcií zeleniny a 2 porcií ovocia denne môže byť vo forme:**
 - $\frac{3}{4}$ pohára (150 ml) nesladená ovocná šťava alebo 100 % džús
 - $\frac{2}{3}$ pohára (130 ml) ovocné alebo zeleninové smoothie
 - $\frac{1}{2}$ pohára (30 g) sušeného ovocia



Pohár = 200 ml



ZELENINU A OVOCIE JEDZTE DENNE.

JEDZTE VIAC ZELENINY, NEŽ OVOCIA.

PORCIA OVOCIA NENAHRAĐZA PORCIU ZELENINY.

VIAC JE LEPŠIE.

Zelenina a ovocie: zapamätajte si!

Odporúča sa zjesť:

5 porcií neškrobovej zeleniny denne a

2 porcie ovocia denne

Jedna štandardná porcia zeleniny (80 gramov) a ovocia (150 gramov) je:

- ½ pohára surovej, varenej, mrazenej alebo konzervovanej zeleniny (napr. mrkva, petržlen, brokolica, karfiol, špargľa, kapusta, kel, ružičkový kel, zelený hrášok, cuketa, baklažán,)
- 1 pohár listovej zeleniny (napr. listový šalát, rukola, špenát), paradajok, uhoriek, cibule, fazuľkových strukov, reďkovky
- 1 väčší plátok ovocia (napr. melón, ananás)
- 1 kus stredne veľkého ovocia (napr. jablko, hruška, banán, pomaranč, broskyňa)
- 2-3 kusy menšieho ovocia (napr. mandarínka, slivky, kivi)
- 5-15 drobného ovocia, resp. plnú dlaň (jahody, čerešne)
- ½ pohára bobuľového ovocia (napr. maliny, čučoriedky)

Zelenina a ovocie



Zelenina a ovocie sú zdrojom vitamínov, minerálnych látok, polyfenolov a antioxidantov. V jedálničku je dobré striedať všetky farby zeleniny a ovocia, lebo každá má iný obsah mikroživín. Zelenina navyše obsahuje veľa vlákniny, vody a menej cukru ako ovocie, takže si jej bez obáv môžeme dopriať viac.

Ideálne je skonzumovať 400 gramov ovocia a zeleniny denne. Mali by byť súčasťou každého jedla alebo v prípade nesladeného smoothie ich môžete prijať aj vo forme nápoja. Rovnakú hodnotu pre vás majú aj mrazené či zľahka tepelne upravené.

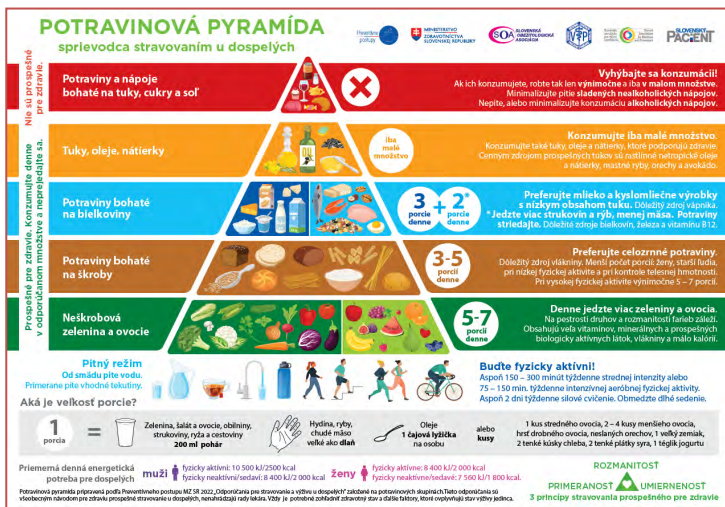


5 – 7 porcií denne

Vhodný pomer je 3 – 5 porcií zeleniny a 2 porcie ovocia.



1 porcia je hrst' alebo jeden stredne veľký kus (80 – 100 g)



POTRAVINY BOHATÉ NA ŠKROB: CELOZRNÝ CHLIEB, OBI LNINY, CESTOVINY, RYŽA A ZEMI AKY



Druhé poschodie potravinovej pyramídy patrí **škrobovým potravinám**, kam patria predovšetkým **obilniny, zemiaky a ryža**. Osobitne do tejto skupiny potravín patria **celozrnné obilniny, rafinované obilniny, škrobová zelenina (zemiaky, batáty, kukurica)**.

né pre zdravie
čanom množ

Potraviny bohaté
na škroby



3-5
porcií
denne

Preferujte celozrnné potraviny.
Dôležitý zdroj vlákniny. Menší počet porcií: ženy, starší ľudia, pri nízkej fyzickej aktivite a pri kontrole telesnej hmotnosti. Pri vysokej fyzickej aktivite výnimočne 5 - 7 porcií.

Škrobové potraviny

● Medzi obilniny patrí:

- **chlieb, pečivo, cestoviny, raňajkové cereálie, obilné vločky** a **d ďalšie pekárenské** výrobky s vysokým obsahom obilnej múky (pšenica, raž, ovos, kukurica, ryža, pohánka).
- v prípade obilných potravín sa jedná o potraviny z **celozrnej múky** aj **rafinovanej múky**.

● Medzi škrobové potraviny nepatria:

- **potraviny s obsahom obilnej múky**, ktoré sú **bohaté na tuky, nasýtené mastné kyseliny, trans-mastné kyseliny, cukry a/alebo soľ**:
- napr. koláče, buchty, muffiny, sušienky, keksy, napolitánky.
- **strukoviny** bohaté na škrob, vlákninu a bielkoviny / pre vysoký obsah bielkovín sa radia do skupiny bielkovinových potravín nemliečneho pôvodu



Škrobové potraviny



- **Škrobové potraviny sú prirodzenou súčasťou správneho stravovania a zdraviu prospešnej výživy každého človeka.**
 - odporúča sa konzumovať chlieb, pečivo, ryžu, cestoviny, vložky, zemiaky a ďalšie škrobové potraviny.
- **Odporúča sa uprednostniť celozrnné obilné potraviny pred obilnými potravinami z rafinovanej múky.**
 - patria sem predovšetkým celozrnný chlieb a celozrnné pečivo, chrumkavé chlebíky (tzv. Knäckebröt), celozrnné cestoviny, celozrnná, hnedá alebo divá ryža, ovsené vložky alebo iné obilné vložky, nesladené müsli.
- **Celozrnné obilné potraviny obsahujú viac vlákniny**
 - ako biele alebo rafinované obilné potraviny
 - často obsahujú aj viac ostatných živín (napr. vitamíny B).



Obrázok: Freepik.com – by @macrovector

Škrobové potraviny



- **Dobрым zdrojom vlákniny sú celozrnné potraviny,**
 - » ktoré by mali **tvoriť** až **polovicu skonzumovaných obilných potravín**.
 - » **d'alším zdrojom** sú aj **ZELENINA**, **OVOCIE** A **STRUKOVINÝ**.
 - » odporúčané množstvo pre denný príjem vlákniny je **aspoň 30 g** pre mužov aj ženy (môže byť **35-45g**).
 - » konzumácia **celozrnných** obilných potravín **znižuje riziko** cukrovky 2. typu, srdcovo-cievnych chorôb a rakoviny hrubého čreva a konečníka.
- **Počet odporúčaných porcií škrobových potravín denne je:**
 - » **3 – 5 štandardných porcií** pre dospelých jedincov, muži aj ženy.
 - » **6 – 7 štandardných porcií** pre fyzicky aktívnych mladších dospelých, najmä mužov.



Škrobové potraviny: odporúčané porcie

Odporúčané veľkosti porcií pre škrobové potraviny:
(obilniny, zemiaky a ryža) sú nasledujúce:

- 2 tenké krajce celozrnného chleba alebo pečiva (1 krajec = 40 g)
- ½ pohára suchých ovsených vločiek alebo nesladených cereálií
- 1 pohár (= 200 ml) varenej ryže, cestovín alebo obilnín (bulgur, kuskus, polenta, quinoa)
- 1 pohár varenej obilnej kaše alebo kukuričných lupienkov
- ½ pohára kukurice (zrná)
- 2 stredné alebo 4 malé zemiaky alebo 1 pohár sladkých zemiakov

Jedna štandardná porcia potravín bohatých na škrob:

- by mala mať energetický obsah:
- približne **630 kJ/150 kcal**.

Ako pomôcku pre zistenie veľkosti porcií

- škrobových potravín:
- môžete použiť aj nasledujúci obrázok:

Škrobové potraviny

Škrobových potravín sa netreba báť. Chlieb, pečivo, zemiaky, ryža aj cestoviny **obsahujú veľa zložitých sacharidov** (škrobov), z ktorých môžeme čerpať energiu po celý deň. Pri výbere sa **zamerajte na celozrnné** výrobky, tie **majú vyšší obsah vlákniny** pre zdravé trávenie a lepšie nasýtenie.



3 – 4 porcie denne



- 2 krajce chleba (80 g),
- zemiak ako dľaň (200 g),
- šálka cestovín (180 g),
- 4 polievkové lyžice cereálií (40 g).

Škrobové potraviny: zapamätajte si!



- **V prípade raňajkových cereálií a hotových obilných kaší** treba sledovať nutričné zloženie na obale (môžu sa líšiť v dôsledku rôzneho obsahu pridaných cukrov a tukov).
- **V prípade pekárenských výrobkov** (chlieb, pečivo) voliť tie, ktoré obsahujú menej soli.
- **Pri tepelnej úprave škrobovej zeleniny** obmedziť smaženie a vyprážanie a minimalizovať použitie tukov.
- **Ak sa škrobové potraviny konzumujú ako príloha k hlavnému jedlu**, je veľmi dôležité dodržať odporúčanú štandardnú porciu. Škrobová príloha by nemala byť väčšia ako $\frac{1}{4}$ taniera. Je vhodné nahradiť časť škrobovej prílohy zeleninou.



Obrázok: Freepik.com – by @macrovector



Obilniny: obilný klas – zloženie zrna!



ZLOŽENIE CELÉHO ZRNA

Celé zrnó **obsahuje všetky tri časti:**

Otruby: vonkajšia vrstva bohatá na vlákninu

Endosperm: stredná časť bohatá na energiu

Klíčky: vnútorná časť bohatá na živiny

Ak sa zrnó melie alebo rafinuje, zbavuje sa otrúb a klíčkov.

Ostáva v ňom jedine endosperm.

Ak jete pestrú stravu s obsahom celozrnných obilnín, potom prijímate nutričnú hodnotu z celého zrna vrátane ochranných fytochemikálií, vitamínov, minerálnych látok a vlákniny.

	Sacharidy (g)	Bielkoviny (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Železo (% DDD)	Vitamíny B
Otruba	63	16	3	43	59	Vitamín B ₅
Endosperm	79	7	0	4	7	
Klíček	52	23	10	14	35	Vitamín B ₅ Omega-3 MK Omega-6 MK



Obrázky: Freepik.com – by @macrovector

Zemiaky: nutričné zloženie zemiakovej hl'uzu!



Zemiak (kríženec medzi škrobovou potravinou a zeleninou) **je prirodzené a výživové dobro.**

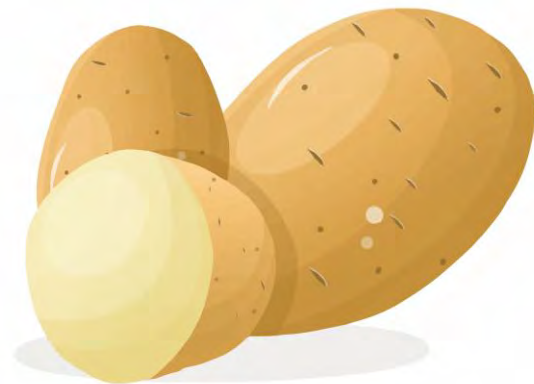
Nutričné zloženie zemiaku na 100 g



Zemiaky: čo je dobré vedieť o zemiakoch?



- **Zemiaky podporujú zdravie**, a to aj popri redukčnej diéte. Zemiaky majú výborné nutričné zloženie a pri primeranej striedanej konzumácii a vhodnej príprave podporujú zdravie konzumentov (varené zemiaky – áno, zemiakové čipsy – nie).
- **Zemiaky majú vysoký obsah vody** a vo varenom stave nízku hustotu energie, dobre nasýtia a nepodporujú obezitu ani cukrovku.
- **Vzhľadom na vysoký obsah vitamínu C** (vítaná je šetrná príprava v pare), **vitamínov skupiny B**, **minerálnych** a **stopových látok**, ako aj **rozpusťnej vlákniny** možno zemiaky za predpokladu správnej prípravy zaradiť medzi rastlinné škrobové potraviny, ktoré podporujú zdravie spotrebiteľov.
- **Ak sú zemiaky pripravené vhodným spôsobom** (varenie v pare, varenie vo vode, pečené nasucho), konzumované **v primeranom množstve** (75 – 100 g, max. do 150 g) a **súčasťou pestrej a zdravo vyváženej stravy** („zdravý tanier“, „zdravo rozdelený tanier“), potom sú vždy vhodnou škrobovou prílohou.



Semafor: obilných potravín a škrobových príloh

	Najvhodnejšie potraviny	Vhodné potraviny	Najmenej vhodné potraviny
	Konzumovať denne alebo niekoľkokrát týždenne	Konzumovať max. 1- až 2-krát týždenne	Vyhýbať sa konzumácii alebo konzumovať minimálne
Chlieb, pečivo	Celozrnný chlieb, napr. slatinský alebo fit chlieb Knäckebröt Ražný chlieb Krehké celozrnné chlebíky	Viaczrnné pečivo Extrudované chlebíky bez polevy	Biele pečivo Biely chlieb Extrudované chlebíky s polevou
Sladké pečivo		Lúpačka Vianočka Makovka Piškóta Perníky Tvarohový koláč, štrúdlä	Fornetti Croissanty Mafiny Pečivo z lístkového cesta Vafle Linecké pečivo
Raňajkové cereálie	Ovsené vločky natural neochutené Otruby Celozrnné nesladené lupienky	Sladené ovsené alebo ryžové kaše Sypané ochutené müsli, napr. so sušeným ovocím a semiačkami	Detské cereálie Cereálie ochutené, osladené Kornfleksy Zapekané müsli Müsli tyčinky Krupicová kaša



Škrobové prílohy: odporúčané porcie

Zo potravín bohatých na škrob treba skonzumovať 3 – 5 porcií* denne.

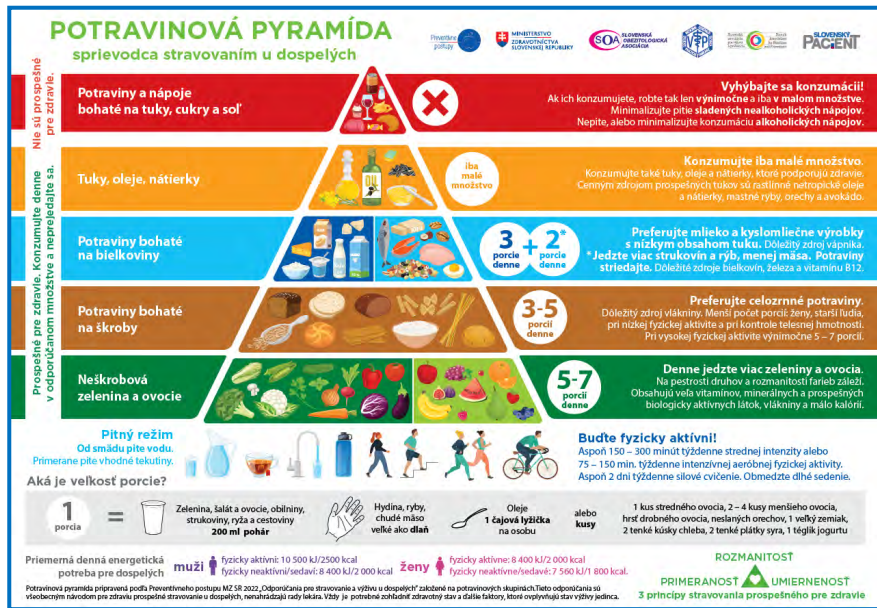
*Počet porcií sa líši v závislosti od pohlavia (menej porcií stačí ženám, fyzicky neaktívnym ľuďom, vo vyššom veku alebo pri redukcii telesnej hmotnosti). Pre fyzicky aktívnych mladších dospelých, najmä mužov, sa odporúča výnimočne až 6 – 7 porcií denne.

Jedna štandardná porcia potravín bohatých na škrob je:

- 2 tenké krajce celozrnného chleba alebo pečiva (1 krajec = 40 g)
- ½ pohára suchých ovsených vločiek alebo nesladených cereálií
- 1 pohár varenej ryže, cestovín alebo obilnín (bulgur, kuskus, polenta, quinoa)
- 1 pohár varenej obilnej kaše alebo kukuričných lupienkov
- ½ pohára kukurice (zrná)
- 2 stredné alebo 4 malé zemiaky alebo 1 pohár sladkých zemiakov

Pohár = 200 ml





POTRAVINY BOHATÉ NA BIELKOVINY:

MLIEKO, MLIEČNE VÝROBKY, SYRY

RASTLINNÉ NÁHRADY MLIEKA



Tretie poschodie potravinovej pyramídy patrí **potravinám bohatým na bielkoviny**, pričom do tejto skupiny sa zaraďujú aj mlieko, mliečne výrobky, syry a rastlinné náhrady mlieka.

e. Konzumujte sťve a nepreli

Potraviny bohaté na bielkoviny



3 + 2* porcie denne

Preferujte mlieko a kyslomliečne výrobky s nízkym obsahom tuku. Dôležitý zdroj vápnika.
*Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa. Potraviny striedajte. Dôležité zdroje bielkovín, železa a vitamínu B12.

Mlieko a MV: prirodzený živočíšny produkt



- **Mlieko a mliečne výrobky sú dôležitou súčasťou stravy** v mnohých častiach sveta, vrátane Slovenska.
- **Úlohou mlieka** je predovšetkým zabezpečiť **všetky nutričné požiadavky novorodených mláďat cicavcov** v období najintenzívnejšieho **rastu**, pretože v postačujúcich koncentráciách obsahuje **kompletný rozsah nevyhnutných živín** v **ľahko stráviteľných** formách.
- **Pod pojmom „mlieko“ sa bežne rozumie kravské mlieko.** V našich podmienkach sa **občas** konzumuje aj **ovčie** alebo **kozie** mlieko a z nich vyrobené mliečne výrobky.
- **Mlieko nie je iba bežná potravina, ale má aj podstatne širší zdravotný i spoločenský význam.**
- **Definícia mlieka:** mlieko je **biela koloidná suspenzia vylučovaná mliečnou žľazou cicavcov**. Je to prirodzený **živočíšny produkt**, ktorý je **priamo** použiteľný **na spotrebu bez ďalších prídavných látok**. Produkcia mlieka v prvovýrobe je aj hlavným **ekonomickým** zdrojom, má hlbší **ekologický** i **sociálny prínos** pre náš **vidiek**. Najdôležitejší je však prínos mlieka a mliečných výrobkov pre **zdravie** ľudí.

Mlieko a MV: pasterizácia mlieka



Podľa tepelného ošetrenia, a teda aj podľa trvanlivosti hotových produktov rozlišujeme:

- **PASTERIZOVANÉ MLIEKO** (označované ako „čerstvé“) je **ošetrené** väčšinou **vysokou pasterizáciou**, v prípade vysoko kvalitnej suroviny niekedy tiež **šetrnou pasterizáciou**. Na skladovanie a distribúciu je nevyhnutný chladiaci režim, obvykle teplota medzi **4 – 6 °C**. Mlieko má **trvanlivosť** obvykle od **10 do 20 dní**. Pasterizáciou sa bezpečne **zničí 99,9 % všetkých mikroorganizmov**, ktoré boli prítomné v surovom mlieku, okrem bakteriálnych spór.
- **TRVANLIVÉ MLIEKO** (označované ako **UHT mlieko**) je **vysoko tepelne ošetrené**, čím sa inaktivujú všetky prítomné mikroorganizmy vrátane spór a väčšinu enzýmov. Na ošetrenie sa používa buď sterilizácia v obale (pri teplote **115 – 120 °C** počas **20 – 30 minút**) alebo tepelné ošetrenie mimo obal (*Ultra-High Temperature, UHT*), čo je kontinuálny zohrev na teplotu **135 – 150 °C** (s výdržou **niekoľko sekúnd**) s následným aseptickým plnením. Skladovanie a distribúcia týchto mliek je možná pri **izbových teplotách** a trvanlivosť je predĺžená obvykle na **4 – 5 mesiacov**. **Po otvorení** je nutné **uchovanie v chladničke**.
- **MLIEKO S PREDĹŽENOU TRVANLIVOSŤOU** ide o aplikáciu **teplôt vyšších než pasterizačných**, ale **nižších než** pri ošetrení **UHT**. **Chuť** takéhoto mlieka **nie je** týmto **negatívne ovplyvnená** a chuťou sa blíži čerstvému, pasterizovanému mlieku. **Trvanlivosť** je však **dlhšia**, a to **20 – 40 dní v chlade**.
- **TEPELNE NEOŠETRENÉ MLIEKO** (čerstvo nadojené, surové) môže **obsahovať mikroorganizmy**, ktoré je **nutné zničiť prevarením**. Tepelné ošetrené mlieko je mikrobiálne bezpečné a neobsahuje žiadne mikroorganizmy.



Mlieko a MV: kyslé mliečne výrobky



Kyslomliečne výrobky

- V kyslomliečnych výrobkoch bola časť mliečneho cukru (laktózy) premenená účinkom baktérií mliečneho kvasenia na kyselinu mliečnu a vplyvom zvýšenej kyslosti pritom došlo k vyzrážaniu bielkovín.
- Tento proces sa nazýva **fermentácia** a umožňuje **predĺženie trvanlivosti** výrobkov biologickou konzerváciou.
- Podľa použitej suroviny, druhu bakteriálnych kultúr, popřípadе ďalších prísad a technologických krokov je možné kyslomliečne výrobky rozdeliť na **jogurty** a **jogurtové výrobky**, **kyslé (acidofilné) mlieka** a **kyslé smotany**.
- **Kefír** a **kefírové mlieko** sú kyslomliečne výrobky **ázijského pôvodu** s baktériami a kvasinkami. Vyrábajú sa s použitím zákvasových **kultúr** získaných priamo z tzv. **kefirových zŕn**.



Mlieko a MV:

maslo – koncentrovaný mliečny tuk

Maslo

- **Maslo je koncentrovaný mliečny tuk vyrobený z kravského mlieka** tak, že tuk tvorí súvislú fázu, v ktorej je veľmi jemne rozptýlená voda.
- Ide teda o **emulziu mliečnej plazmy** (vodná fáza) **v mliečnom tuku**.
- **Označenie „maslo“** môže niesť iba výrobok, ktorý obsahuje **najmenej 80 % mliečneho tuku**, avšak menej ako 90 %.
- **Nátierkové maslo** je výrobok **podobný maslu**, ktorý sa používa ako nátierka, ale aj ako zložka na výrobu ostatných potravinových produktov. Má minimálne **31 % tuku**, minimálne 42 % sušiny a obsah vody môže dosiahnuť až 58 %.



Obrázok: Freepik.com

Mlieko a MV: syry a tvarohy



Syry a tvarohy

- **Takmer celý sortiment syrov** možno vyrábať **z rôznych druhov mlieka**. Na Slovensku možno na trh umiestňovať syry z **kravského**, **ovčieho** či **kozieho** mlieka.
- **Syry vyrobené z iného než kravského mlieka**, musí to byť **uvedené** na obale syra.
- **Kyslým spôsobom vyrábané syry** (pomocou mliekarenských mikroorganizmov) sa vyrábajú **KYSLÉ SYRY**, ku ktorým patrí väčšina tvarohov a olomoucké tvarôžky.
- **Sladkým spôsobom vyrábané syry** (vyzrážania bielkovín pomocou syridlových enzýmov) sa získavajú **SLADKÉ SYRY**, ku ktorým patria **mäkké syry nezrejúce** (žervé, čerstvý smotanový syr, cottage syr, mascarpone), **mäkké syry termizované**, **mäkké syry zrejúce** alebo zrejúce pod mrazom, v chlade, soľnom roztoku (napr. balkánsky syr, feta).
- Osobitnou skupinou sú **plesňové syry**. Ide o skupinu **mäkkých** a **polotvrdých** syrov, pri ktorých sa na procese zrenia popri bežnej mikroflóre podieľajú aj **špeciálne kultúrne plesne**. Patria sem syry s **bielou plesňou na povrchu** (camembert, hermelín, brie), s **modrou plesňou vo vnútri** (niva, rokfort, gorgonzola) alebo s **kombinovanou plesňou**.



Mlieko a MV: bryndza, parenica



Bryndza a parenica

- **Bryndza a parenica:**
 - patrí medzi **tradičné slovenské syrárske výrobky** a
 - má **štatút chráneného výrobku**.
- **Bryndza je špecifický prírodný syr:**
 - vyrábaný zo syrov z **ovčieho mlieka**, alebo
 - zo zmesi syrov z **ovčieho a kravského mlieka**,
 - pričom podiel syra z ovčieho mlieka musí byť v sušine bryndze **vyšší ako 50 hm. %**.
- **Základnou surovinou:**
 - na výrobu bryndze je **ovčí syr**.
- **Nepasterizovaná bryndza:**
 - je bohatým **zdrojom mliečnych baktérií a kvasiniek**.



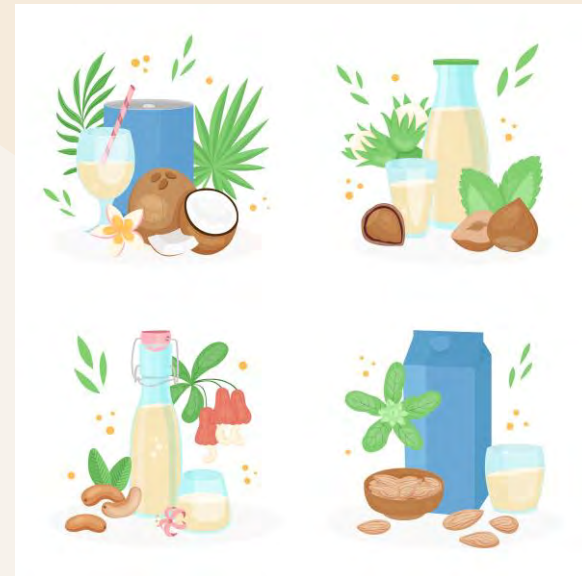
Obrázok: <https://bibisgrocery.com/obchod/bryndza-liptov-100g/>

Mlieko a MV: rastlinné náhrady mlieka



Rastlinné náhrady mlieka

- **Mliečnym výrobkom** sa rozumie výrobok vyrobený **výlučne z mlieka**.
- **Alternatívnym rastlinným (ne)mliečnym výrobkom** je väčšinou mliečny tuk nahradzovaný **tukom rastlinným**. Ide predovšetkým o tzv. **analogy mliečných nápojov** a **jogurtov** vyrábané **na báze rastlinných zložiek**.
- **Hlavné dôvody, pre obľúbenosť rastlinných alternatív**, sú:
 - Potravinové intolerancie a alergie
 - Znižovanie produkcie skleníkových plynov – uhlíková stopa
 - Globálne problémy s vodou a snaha o jej najhospodárnejšie využívanie
 - Erózia pôdy dôsledkom živočíšnej produkcie
 - Životný štýl hlavne mladej generácie
 - Módnosť
 - Využitie nutričných benefitov rastlinných alternatív
- **Dostupné sú sójové nápoje, ako aj nápoje kokosové, ovsené, ryžové, mandľové**, a ďalšie. Obsahy jednotlivých živín v rastlinných nápojoch **sa líšia** podľa druhu nápoja a podľa výrobcu. Ich zloženie je tiež veľmi **variabilné**. Často sa na trhu objavujú **fortifikované rastlinné nápoje**, ktoré sú obohatené o vitamíny skupiny B (B2, B12), vitamín D alebo vápnik (pozn.: „**fortifikácia**“ = obohatenie).



Obrázok: Freepik.com – by @macrovector

Základné nutričné vlastnosti mlieka a mliečnych výrobkov:

- **Mliečne bielkoviny:** z nutričného hľadiska 1 liter kravského mlieka (i kozieho a ovčieho mlieka) obsahuje také množstvo bielkovín, ktoré zhruba pokryje ich požadovanú dennú dávku u detí a polovicu u dospelých. Mliečne bielkoviny obsahujú 18 z 22 známych aminokyselín, potrebných na stavbu a udržiavanie ľudského organizmu. Okrem toho je mlieko aj zdrojom **esenciálnych aminokyselín**, ktoré si organizmus nedokáže v rámci vlastného metabolizmu vytvoriť syntetizovať sám (pozn.: „*esenciálne aminokyseliny: sú tie aminokyseliny, ktoré musí človek prijímať v strave, lebo si ich vytvoriť vo vlastnom tele*“). Priemerný obsah celkového proteínu v kravskom mlieku je 3,2 %, teda 32 gramov na 1 liter. Obsah bielkovín v kravskom mlieku je zhruba dvojnásobný oproti jeho obsahu v mlieku materskom (1,6 %). **Biologická hodnota mliečnych bielkovín je vysoká.**
- **Mliečne sacharidy (laktóza)** je najvýznamnejším sacharidom mlieka. Je ľahko stráviteľná a zároveň je významným zdrojom energie. Približne 10 % dospelých jedincov má tráviacu poruchu, ktorá sa nazýva **laktózová intolerancia**, lebo má vo svojom čreve nedostatok tráviaceho enzýmu (laktáza), ktorý trávi laktózu. Po konzumácii sladkého mlieka trpia na nadúvanie čriev (plynatosť, meteorizmus), a iné tráviace ťažkosti. Pre týchto jedincov je preto vhodnejšia konzumácia kyslomliečnych výrobkov, jogurtov a vyzretých syrov, ktoré obsahujú menej laktózy. Ľudia s ťažším stupňom tejto tráviacej poruchy môžu konzumovať len bezlaktózové mlieko alebo fortifikované rastlinné mliečne alternatívy, najmä sójový nápoj obohatený o vápnik.
- **Mliečny tuk:** mliečny tuk obsahuje najmä triacylglyceroly (98 %), obsah cholesterolu je menej ako 0,5 %. Podľa obsahu tuku delíme konzumné mlieka na plnotučné, polotučné a odtučnené. **Mlieko plnotučné** obsahuje najmenej 3,5 % tuku. **Mlieko polotučné** obsahuje 1,5 – 1,8 % mliečného tuku. **Mlieko odtučnené** je s obsahom tuku najviac 0,5 %.
- **Vitamíny v mlieku:** obsah **vitamínu E**, **vitamínu A** a jeho provitamínov v mlieku, ktoré sú dôležité pre normálny rast človeka, jeho dobrý zrak a odolnosť voči infekciám, kolíše podľa sezónnosti. V mlieku sa ďalej nachádzajú vitamíny zo **skupiny B**, (B1, B2, B6, B12), ktoré pozitívne pôsobia na srdcovú činnosť a na funkcie nervového systému. Mlieko obsahuje aj **vitamín C** a **vitamín D** a celý rad ďalších dôležitých výživných zložiek. Tepelným ošetrením sa z mlieka stráca maximálne 10 % vitamínov.

Mlieko, mliečne výrobky a zdravie. Mlieko je dôležitou súčasťou stravy dieťaťa. Je to dobrý zdroj energie a bielkovín a obsahuje širokú škálu vitamínov a minerálnych látok. Mlieko a MV sú bohatým zdrojom **vápnika**, ktorý rastúce deti potrebujú na stavbu zdravých kostí a zubov, a je tiež potrebný pre funkciu nervov a svalov. Mlieko a MV ako syr alebo jogurt poskytujú najbohatšie a najľahšie vstrebateľné zdroje vápnika. Medzi ďalšie dobré zdroje patrí zelená listová zelenina, orechy a ryby ako losos, sardinky alebo sleď alebo neperlivé sójové mlieko obohatené o vápnik. Mliečne výrobky poskytujú súbor základných živín, ktoré sa ťažko dajú získať pri stravovaní bez mlieka. Pre mnohých ľudí nemožno dosiahnuť odporúčaný denný príjem vápnika bez konzumácie mlieka a MV. Ani ľudia s intoleranciou laktózy nemusia úplne vylúčiť mlieko a MV zo svojho jedálnička, pretože bezlaktózové mlieko, jogurty aj tvrdé syry obvykle dobre tolerujú. Nízko-tučné MV nezvyšujú riziko kardiovaskulárnych ochorení. Príjem dvoch až troch porcií mlieka a nízko-tučných MV denne je bezpečný a môže mať priniesť priaznivý prínos pre zdravie spotrebiteľov. Mlieko je dobrým zdrojom vápnika, cv dôsledku čoho konzumácia mlieka a MV znižuje riziko vzniku rakoviny hrubého čreva a konečníka.

Mliečne
bielkoviny

Mliečne
sacharidy

Mliečna
tuky

Vitamíny a
ML v mlieku

MLIEKO,
MLIEČNE
VÝROBKY
A ZDRAVIE

Mlieko, MV a rastlinné alternatívy: štandardné odporúčania

Pre zdravú populáciu platia pre konzumáciu mlieka, mliečnych výrobkov a rastlinných náhrad mlieka nasledujúce **odporúčania**:

Uprednostňujte mlieko a mliečne výrobky s nízkym obsahom tukov.
Uprednostňujte fermentované (kyslomliečne) výrobky.

Odporúča sa denne zjesť 2 – 3* porcie mlieka a/lebo MV denne.

*Vyšší počet (3 porcie) sa odporúča u mladých dospelých. Pravidelná konzumácia mlieka a mliečnych výrobkov je obzvlášť dôležitá u žien a seniorov. Ľudia, ktorí nemôžu alebo nechcú konzumovať mlieko a mliečne výrobky živočíšneho pôvodu, majú dbať na dostatočný príjem vápnika z iných zdrojov (napr. listová zelenina, strukoviny, orechy, mak, sardinky) alebo z rastlinných náhrad mlieka, ktoré sú obohatené o vápnik.

Jedna štandardná porcia mlieka, mliečnych výrobkov a rastlinných náhrad mlieka je:

- Mlieko: 1 pohár (200 ml) konzumné mlieko, kyslé mlieko, fortifikovaný sójový nápoj.
- Jogurt: 1 téglik (125 – 150 g), ideálne nedochutený prírodný bez pridaných cukrov.
- Tvaroh, cottage syr: 1/3 – 1/2 balenia (75 – 125 g)
- Syr: množstvo ako 2 palce ruky (25 g).



Pohár 200 ml



2 palce

Mlieko a mliečne výrobky



Pri správnom výbere nám **mlieko a mliečne výrobky** pomáhajú zvýšiť príjem **vápnika, bielkovín a kyslomliečne výrobky aj príjem živých kultúr**. Siahajte hlavne po nízko- a polotučných výrobkoch bez pridaného cukru. V prípade výrobkov na rastlinnej báze, akými sú napríklad **sójový alebo mandľový nápoj**, či rastlinné fermentované výrobky, dajte prednosť tým, v ktorých je pridaný vápnik alebo **vitamín D**, najlepšie tiež bez pridaného cukru.



2 – 3 porcie denne



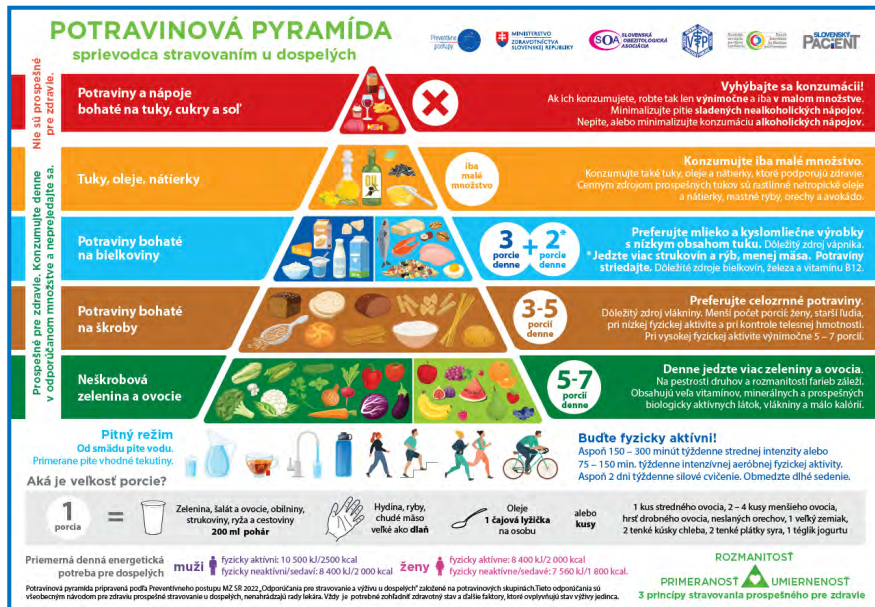
- 1 porcia je pohár mlieka, jogurt, pohár mliečného alebo sójového nápoja,
- 3 čajové lyžice mäkkého syra (30 g),
- hrudka tvrdého syra (30g).

Mlieko, MV a rastlinné alternatívy: zapamätajte si!

- **Mlieko a mliečne výrobky sú dôležitým zdrojom vápnika a bielkovín.** Dostatočný príjem vápnika z iných potravinových zdrojov je bežným stravovaním ťažšie dosiahnuteľný.
- **Mlieko a mliečne výrobky treba konzumovať denne.**
- **Uprednostniť treba mlieko a mliečne výrobky so zníženým alebo nízkym obsahom tuku.**
- **Treba častejšie konzumovať nízkoťučné mlieko, nízkoťučné jogurty a nízkoťučné ostatné mliečne výrobky než syry.** Syry konzumovať v menších množstvách.
- **Treba konzumovať pravidelne kyslomliečne výrobky** (jogurty, kyslé mlieka) **s nízkym obsahom tuku.** Ochutené formy konzumovať zriedkavo a uprednostniť výrobky s minimálnym množstvom pridaného cukru.
- **Počet odporúčaných porcií pre zdravú dospelú populáciu je: 2-3 porcie denne.** Pozn. **deti a dospievajúcich** (5 – 9 rokov, 10 – 18 rokov) **až 5 porcií denne.** Dostatočná a pravidelná konzumácia je dôležitá aj u seniorov a u žien.

— Jedna štandardná porcia je:

- Mlieko (konzumné mlieko, kyslé mlieko, fortifikovaný sójový nápoj): 1 porcia = 200 ml (max. 250 ml). Názorná ukážka: pohár (200 ml, 250 ml).
- Jogurt: 1 porcia = 125 g – 150 g (dochutený a sladený cukrom 125 g, prírodný bez pridaných cukrov 150 mg). Názorná ukážka: téglik od jogurtov (125 g, 150 g).
- Tvaroh, cottage syr: 1 porcia 75 – 125 g. Názorná ukážka: téglik od cottage syru, štandardné balenie tvarohu (pri 250 g balení je 1 porcia približne 1/3 – 1/2).
- Syr: 1 porcia = 25 g (15 – 30 g). Názorná pomôcka: 2 palce ruky.
- Tvrdé syry kvôli vysokému obsahu tukov a soli treba konzumovať zriedkavo a v malých množstvách.
- **Mliečne výrobky s vysokým obsahom tuku a cukru konzumovať zriedkavo** a skôr ako dezert, než ako pravidelnú dennú porciu mliečnych potravín,
- **Súčasťou vegetariánskeho štýlu stravovania sú 2-3 porcie mlieka a MV denne alebo rastlinných mliečnych alternatív.**
- **Súčasťou vegánskeho štýlu stravovania sú 3 porcie rastlinných mliečnych alternatív.**
- Za **jedinú vhodnú rastlinnú mliečnu alternatívu** možno pokladať **sójový fortifikovaný nápoj** (t. j. nápoj obohatený o vápnik v množstve minimálne 100 mg vápnika/100 ml nápoja).



POTRAVINY BOHATÉ NA BIELKOVINY: MÄSO, RYBY, HYDINA, VAJCIA STRUKOVINY, ORECHY, SEMIAČKA

Tretie poschodie potravinovej pyramídy patrí **potravinám bohatým na bielkoviny**, pričom do tejto skupiny sa okrem mlieka, mliečnych výrobkov, syrov a rastlinných náhrad mlieka zaraďujú aj **mäso, ryby, vajcia, strukoviny** (najmä fazuľa) a **orechy**.



Mäso, ryby, hydina, vajcia, strukoviny, orechy, semienka: všeobecné poznatky

Bielkoviny získavame z potravín živočíšneho a rastlinného pôvodu.

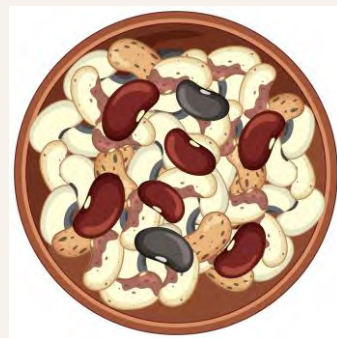
Každý potrebuje jesť denne potraviny bohaté na bielkoviny, netreba ich však jesť veľa.

Jedzte rôzne potraviny bohaté na bielkoviny a striedajte ich konzumáciu.

Je lepšie jesť viac strukovín a rýb, menej mäsa.

Striedajte potraviny: z tejto bielkovinovej skupiny potravín.

Odporúča sa zjesť 2 porcie denne: z tejto bielkovinovej skupiny potravín.



Mäso, ryby, hydina, vajcia, strukoviny, orechy, semenka: potraviny bohaté na kvalitné bielkoviny

- **Všetky potraviny z tejto skupiny sú bohaté na kvalitné bielkoviny** – podobne ako aj mlieko a mliečne výrobky. Okrem toho potraviny tejto skupiny obsahujú aj **iné prospešné látky a živiny**, ako je **železo, jód** či **vitamín B12**. Z týchto potravín netreba jesť veľa, a pritom vás dobre zasýti. Oveľa dôležitejšie je ich striedať a jesť viac strukovín, rýb, orechov a menej mäsa.
- **Potraviny s obsahom rastlinných bielkovín** sú strukoviny (sója, fazuľa, hrach, šošovica, bôb, cícer...), obilniny a obilninové výrobky*, orechy a rastlinné semenka.
- **Potraviny s obsahom živočíšnych bielkovín** sú mäso, hydina, ryby, vajcia, mlieko a mliečne výrobky*.



Obrázok: Freepik.com – by @brgfx
Obrázky: Freepik.com – by @macrovector

Strukoviny: poskytujú kvalitné bielkoviny a železo

Strukoviny (šošovica, hrach, fazuľa, cícer, sója) poskytujú kvalitné bielkoviny a nehémové železo.

- Majú **nízky obsah tuku** a **vysoký obsah vlákniny**.
- Ide o **suché plody rastlín**, ktoré konzumujeme po **tepelnej úprave**.
- Ak ide o **konzervované** strukoviny, vyberajte s **nízkym obsahom soli** a **tukov**.
- Patria sem aj výrobky **zo sójových bôbov**.

Potravinárske výrobky zo sóje možno rozdeliť podľa spôsobu výroby na:

- **fermentované** (napr. tempeh, natto, sójové omáčky, miso, sufu alebo výrobky podobné jogurtom) a
- **nefermentované** (napr. tofu, sójové nápoje, sojanéza, bielkovinové koncentráty).
 - z **nutričného hľadiska** sú vhodnejšie **minimálne spracované** a **fermentované sójové** výrobky.



Obrázok: Freepik.com – by @brgfx

Ryby, hydina: poskytujú bielkoviny, železo, jód, ω -3MK

Ryby

- **Ryby obsahujú rôzne živiny**,
 - ktoré len **ťažko** vieme **získať z iných** potravín.
 - sú bohaté na **bielkoviny** a **jód**.
- **Mastné morské ryby**, napr. losos, makrela, sled':
 - obsahujú asi **10 % tuku** a
 - sú dobrým zdrojom **vitamínu D** a **omega-3 mastných kyselín** s **EPA, DHA**.
 - väčšina ľudí tieto mastné kyseliny neprijíma v dostatočnom množstve.
 - dôležité je jesť rôzne druhy rýb, morské, sladkovodné a malé ryby – (sardinky s kosťami).

Hydina

- **Medzi hydinu sem kuracie, morčacie, kačacie a husacie mäso.**
- **Hydina poskytuje ľahko stráviteľné bielkoviny** a menšie množstvo **železa** (viac v tmavšom hydinovom mäse, napr. stehná).
- **Uprednostniť treba chudé mäso** s nízkym obsahom tuku.
 - väčšina tuku sa nachádza v **koži**, pred konzumáciou ju preto **odstráňte**.
 - **husacie a kačacie mäso** obsahujú veľa **nasýtených** mastných kyselín.



Červené mäso: bohaté na bielkoviny, vitamíny a železo

Chudé nespracované červené* mäso

Najčastejšie konzumované je bravčové, hovädzie, menej jahňacie, kozie mäso a mäso z diviny a králika.

- Je dobrým zdrojom **bielkovín**, **hémového železa** a **vitamínov** skupiny **B**, hlavne **B₁₂**.
- **Uprednostniť** treba **chudé mäso** s nízkym obsahom tuku.
- ***Ako „ČERVENÉ“ mäso sa označuje mäso cicavcov a vtákov s vyšším obsahom myoglobínu.**
- **Za „ČERVENÉ“ mäso sa nepovažuje** mäso rýb, kuracie a morčacie (prsia), niektoré druhy bravčového mäsa (panenka, karé).

„ČERVENÉ“ mäso má **typickú červenú farbu v surovom stave** a po **tepelnej** úprave je **tmavé** na rozdiel od „**BIELEHO**“ mäsa, ktoré má **bledú** farbu pred aj po tepelnej úprave.



Obrázok: Freepik.com



Vajcia: bohaté na bielkoviny, cholesterol, vitamíny, ML a SP

Vajcia

- **Vajcia** sú kvalitným zdrojom hodnotných **bielkovín**.
- **Vaječný bielok** neobsahuje tuk.
- **Vaječný žltok** obsahuje aj **tuk**, v tukoch rozpustné **vitamíny**, **minerálne látky** a **stopové prvky** (železo, fosfor, draslík, zinok, selén...), ďalej **cholesterol** a **karotenoidy** s antioxidačnými účinkami (luteín, zeaxantín).



Obrázok: Freepik.com – by @macrovector



Orechy a semienka:

obsahujú veľa tukov, bielkovín, vlákniny, vitamíny a minerálne látky

Orechy a semienka rastlín

- **ORECHY** zahŕňajú **vlašské, makadamové, lieskové, para orechy, mandle, kešu, píniové oriešky a pistácie.**
- **SEMIENKA** rastlín zahŕňajú **tekvicové, ľanové, slnečnicové, sezamové, chia, mak** a iné druhy.
- Orechy a semienka majú **vysoký** obsah **bielkovín, vlákniny**, ako aj pre zdravie prospešných **mono-nenasýtených** a **viacnenasýtených mastných kyselín.**
- **OLEJNATÉ PLODINY.** Vzhľadom na **vysoký obsah olejov** sa orechy a semienka rastlín nazývajú aj ako **olejnaté plody** a obsahujú však **veľa kalórií.**



Obrázok: Freepik.com – by @macrovector



Koľko potravín bohatých na bielkoviny konzumovať?

Potraviny bohaté na bielkoviny konzumujte denne.

Dbajte sa pravidelné striedanie rôznych potravín bohatých na bielkoviny.

Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa.

Z potravín bohatých na bielkoviny jedzte 2 porcie denne.

Striedajte ich !

Jedna štandardná porcia potravín s obsahom bielkovín je:

- Chudé mäso: polovica dlane (50 – 75 g) tepelne upraveného mäsa.
 - Hydina: polovica dlane (50 – 75 g) tepelne upraveného mäsa.
 - Ryba: polovica dlane (100 g) tepelne upravenej ryby. Konzervované ryby sa nezapočítavajú.
 - Strukoviny: 3/4 pohára varenej fazule, hrachu alebo šošovice. Sója a sójové výrobky: 100 g varenej sóje alebo tofu.
 - Vajcia: 2 kusy.
-
- Orechy a semenka: hrst alebo 5 – 15 kusov v závislosti podľa druhu, nesolené.

Pohár 200 ml Porcia: polovica dlane

Týždenne to môže znamenať:

- 2 – 3 porcie chudého mäsa
- 2 – 3 porcie hydiny
- 1 – 2 porcie rýb, z toho raz masťnú rybu
- 2 – 3 porcie strukovín, sóje alebo tofu
- 2 – 3 porcie orechov a semienok
- 1 – 2 porcie vajec (2 – 4 vajcia)



Pohár 200 ml



Porcia: polovica dlane

Mäso a strukoviny

Mäso a strukoviny sú v jedálničku hlavným zdrojom **bielkovín**, stavebnou jednotkou buniek, svalov, vlasov a kostí.

Tuk v mäse je zdrojom nasýtených mastných kyselín, ktorých príjem v strave sa odporúča **limitovať**. Mäso by nemalo byť na vašom tanieri každý deň. **Jedzte chudé mäso bez kože** a len výnimočne siahnite po údeninách. Kým mäso z hydiny (najmä kuracie a morčacie) môžete jesť **pravidelne**, konzumáciu červeného mäsa (napríklad bravčové, hovädzie, teľacie, alebo mäso z diviny) **sa odporúča obmedziť** – napríklad na dve porcie do týždňa. Každý týždeň zjedzte aspoň **dve porcie rýb**, ktoré sú zároveň výborným zdrojom **omega-3 mastných kyselín, vitamínov a minerálnych látok**, z nich minimálne jedenkrát masťnú morskú rybu.

Významným zdrojom bielkovín v strave sú strukoviny. Jedzte ich preto často, ideálne denne jednu porciu. Z pestrej ponuky strukovín môžete striedavo konzumovať najmä fazuľu, šošovicu, sóju, hrach alebo cicer.



2 – 3 porcie denne



• 1 porcia je 100 g tepelne pripraveného mäsa alebo 150 g uvarených strukovín

Živočíšne potraviny: ich vplyv na životné prostredie

Živočíšne potraviny a vplyv na planétu

Produkcia a konzumácia potravín živočíšneho pôvodu má vo všeobecnosti *väčší negatívny vplyv* na našu planétu než stravovanie s prevahou rastlinnej stravy.

Výzvy na zníženie konzumácie živočíšnej stravy nielenže podporujú zdravie, ale sú tak priateľské aj k planéte. Aj keď mäsové bioprodukty nemajú výhodnejšie zloženie základných živín, oproti konvenčným potravinám by mali obsahovať **menej xenobiotík** (pozn.: xenobiotiká sú telu cudzie látky, ktoré môžu mať pre ľudský organizmus často škodlivý účinok). Šetrnejší spôsob chovu môže prispieť aj k menšej environmentálnej záťaži.

Rastlinnú stravu je vhodné doplniť potravinami živočíšneho pôvodu.

Stravovanie s prevahou rastlinnej stravy je vhodné dopĺňať potravinami živočíšneho pôvodu, ako sú nízкотučné mlieko, mliečne výrobky, ryby, chudé mäso a vajcia.

U väčšiny dospelých môže byť užitočné jesť 1 – 3 dni v týždni len rastlinnú stravu.



Červené mäso: choroby srdca a ciev | Ca hrubého čreva

Červené a spracované mäso

Väčšina populácie konzumuje oveľa viac červeného a spracovaného mäsa, než je pre zdravie vhodné. Toto sa preukázateľne spája s vyšším rizikom vzniku viacerých nádorových ochorení, najmä rakoviny hrubého čreva a konečníka. Je tiež zvýšené riziko srdcovo-cievnych ochorení či cukrovky 2. typu.

Striedma konzumácia živočíšnej stravy znižuje príjem nasýtených a trans-mastných kyselín a cholesterolu zo stravy.

Za týždeň by ste nemali zjesť viac ako 350 – 500 g tepelne upraveného červeného mäsa.

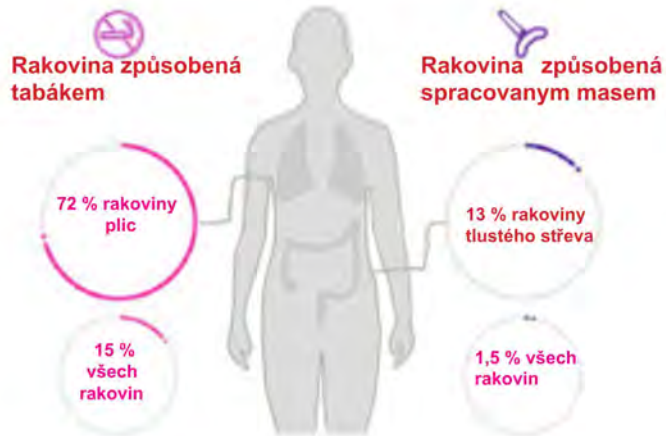
Konzumácii spracovaných mäsových výrobkov a údenín sa treba vyhnúť úplne, alebo jesť len výnimočne a v malých množstvách. (medzi spracované mäsové výrobky a údeniny patria predovšetkým trvanlivé salámy, klobásy, slanina, párky, špekáčky, pečeňové paštéty, a mnohé ďalšie podobné výrobky).



Obrázok: <https://www.foodnavigator.com/2016/12/22/Eating-red-meat-to-excess-appears-not-to-raise-heart-attack-risk>



Tabák vs maso – jaké je riziko?



Počet případů za rok ve Spojeném království, kterým by se dalo předejít...
 Nekouřit Nejíst zpracované maso

Asi 54 300 případů

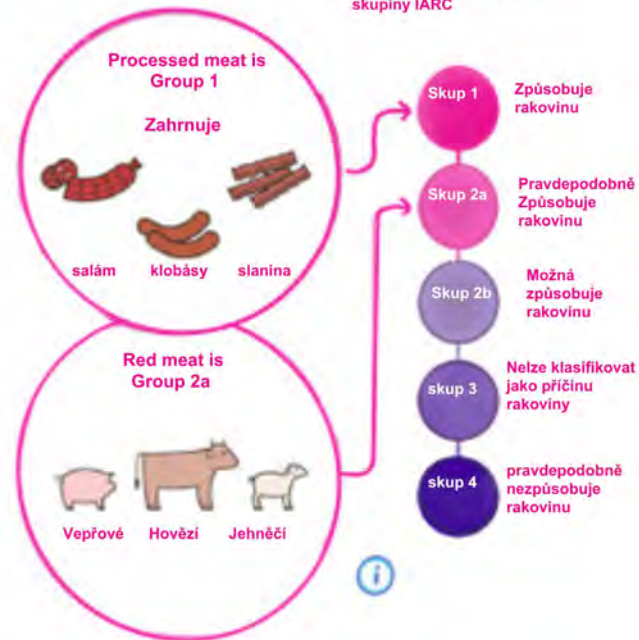
Asi 5400 případů

Společně porazíme rakovinu



Maso a rakovina: Jak silné jsou důkazy?

Karcinogenní klasifikační skupiny IARC



Společně porazíme rakovinu



Živočíšne potraviny: zhrnutie a rady na záver

Ďalšie rady

Mäso, ryby, strukoviny a výrobky zo sóje sa konzumujú zvyčajne ako **hlavné jedlo**.

Orechy a semenka rastlín sa konzumujú zvyčajne ako **pochutina** alebo ako **zložka iných jedál** (šaláty, cestoviny, dezerty a iné).

Pri orechoch a semenách rastlín uprednostňujte nepražené formy, bez pridaných tukov, soli alebo aj cukru.

Hémové železo v mäse sa vstrebáva ľahko. Nehémové železo v strukovinách a vajciach sa vstrebáva ťažšie. Vstrebávanie zlepšuje konzumácia potravín, ktoré obsahujú **vitamín C**, ako je zelenina (listová zelenina a paradajky) a citrusové ovocie.

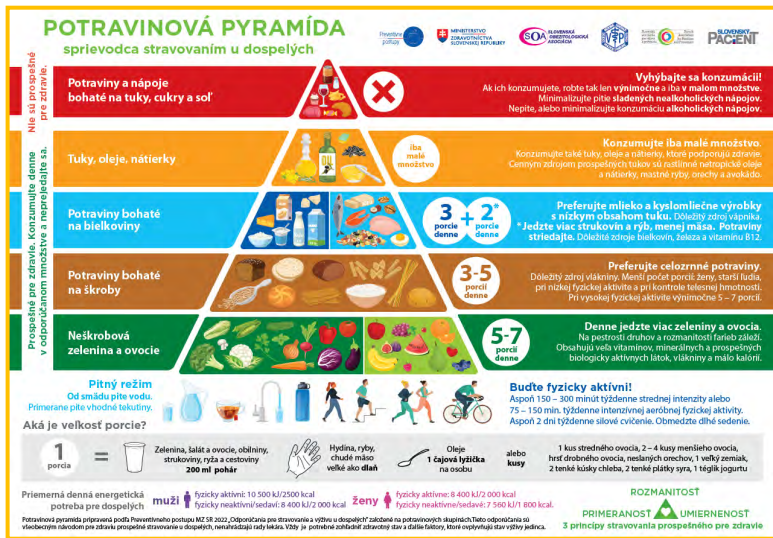
Dbajte na bezpečnú a šetrnú tepelnú úpravu mäsa, hydiny a rýb. Uprednostnite varenie, dusenie a prípravu na pare.



Vyhýbajte sa vyprážaniu a grilovaniu na otvorenom ohni. Ak grilujete, dodržiavajte zásady bezpečného grilovania, ako napr. zabráňte priamemu kontaktu jedla s ohňom, kvapkaniu tuku z mäsa do plameňa, čo najkratší čas, pri nižšej teplote, odstráňte zuhoľnatené časti mäsa. Niektoré škodlivé látky sa však odstrániť nedajú, preto takýmto kulinárskym spôsobom pripravujte pokrmy veľmi raritne.

Vajcia patria do zdravého stravovania, ale neprekračujte ich konzumáciu, najmä konzumáciu vaječného žĺtka. Množstevná konzumácia nepresahujúca sedem vaječných žĺtkov týždenne a akékoľvek konzumované množstvo vaječného bielka nezvyšuje hladinu cholesterolu v krvnom obeh u zdravých dospelých. Nezapudnite však, že vajcia sa pridávajú aj do iných potravín (napr. do cestovín).

Sójové bôby a sójové výrobky obsahujú aj ďalšie biologicky aktívne látky, ako sú **izoflavóny**, ktoré majú viaceré priaznivé zdravotné účinky. Primeraná konzumácia minimálne spracovaných sójových výrobkov, tofu a fermentovaných sójových výrobkov je u zdravých dospelých prospešná pre zdravie.



TUKY, OLEJE, NÁTIERKY



Štvrté poschodie potravinovej pyramídy: patrí tukom, olejom a tukovým nátierkam.

Je denne
sadať sa.

Tuky, oleje, nátierky



iba
malé
množstvo

Konzumujte iba malé množstvo.

Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie. Cenným zdrojom prospešných tukov sú rastlinné netropické oleje a nátierky, masné ryby, orechy a avokádo.

Orechy, semienka: nepatria medzi tuky, oleje a nátierky

POZOR!

Aj napriek vyššiemu obsahu tuku do tejto skupiny **nepatria orechy ani semienka rastlín**, ktoré sa pre vyšší obsah bielkovín zaradili do skupiny potravín bohatých na bielkoviny.

Takisto do tejto skupiny **nepatria mnohé sladké i slané pochutiny a delikatesy bohaté na tuky** (čokolády, sušienky, oplátky, zákusky, pečené i nepečené torty, krekerky, čipsy, a pod.), lebo sa pre ich negatívny vplyv na zdravie zaradili do skupiny potravín bohatých na tuky, cukry a soľ.



Tuky konzumujte v malých množstvách!

Preferujte tuky, ktoré podporujú zdravie!



Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie!

Konzumujte však ich iba v malých množstvách.

Rastlinné netropické tuky, oleje a z nich pripravené nátierky majú zloženie priaznivé pre zdravie.



Tuky v štruktúre výživy!

Tuky v zretele zdravia!

- **Tuky (lipidy) sú dôležitým zdrojom:**
ENERGIE, ESENCIÁLNYCH MASTNÝCH KYSELÍN a **VITAMÍNOV** rozpustných v tukoch.
- **Tuky môžu byť rastlinného aj živočíšneho pôvodu.**
- **Živočíšne tuky** (maslo, masť, loj) majú **TUHÚ** konzistenciu.
- **Rastlinné netropické tuky (oleje)** majú **TEKUTÚ** konzistenciu.
- **Rastlinné tropické tuky** (kokosový tuk, palmový tuk, palmojadrový tuk) majú pre vyšší obsah **nasýtených** mastných kyselín **TUHÚ** konzistenciu.
- **Nadmerný príjem tukov prispieva k vzniku nadváhy a obezity.**
 - tuky (lipidy) obsahujú **rôzne mastné kyseliny**,
 - niektoré mastné kyseliny naše **zdravie podporujú** a iné zvyšujú riziko vzniku predovšetkým srdcovo-cievnych **chorôb**.
 - **viac informácií** na tému vzťahu tukov k zdraviu nájdete v kapitole o živinách.



Tuky sú významnou zložkou stravy!

Vyberajte si správne tuky!

Tuky sú významnou súčasťou stravovania, dôležité však je:

- **Obmedziť celkové množstvo akýchkoľvek prijatých tukov**, pretože všetky majú veľmi vysoký obsah energie (kalórií).
- **Vyberať si správne druhy tukov**, pretože niektoré sú pre zdravie vhodné a iné nie.

Čo zahŕňa potravinová skupina?

- **Tuky živočíšne, rastlinné tropické alebo zmiešané**: majú pri izbovej teplote **tuhé** skupenstvo.
- **Rastlinné oleje**: majú pri izbovej teplote **kvapalné** skupenstvo.
- **Nátierky (tukové nátierky)**: sú výrobky, ktorých zásadnou súčasťou sú živočíšne tuky, rastlinné oleje alebo ich zmesi. Väčšinou sa vyrábajú vo forme, ktorá je vhodná na natieranie, ale môžu mať aj tuhšiu formu (na pečenie) alebo polotuhú – krémovú (majonézy, dresingy).



Konzumujte tuky primeraných množstvách!

Naučte sa rozpoznat' štandardné porcie tukov a olejov!

Koľko tukov, olejov a nátierok máme konzumovať ?

Potraviny **vyberajte si druhy s priaznivejším zložením pre zdravie.** množstvá.

Tuky ako druh živiny, ovplyvňujú naše zdravie podľa toho, ktoré mastné kyseliny prevažne obsahujú.

Jedna šta Najlepšou voľbou sú také tuky, netropické oleje a tukové nátierky, ktoré obsahujú prevažne mono-nenasýtené a viac-nenasýtené mastné kyseliny (MK).

- **Jedn** V prípade tukových nátierok sú to výrobky s nižším obsahom tukov a kalórií
- **Malé** a s prevahou nenasýtených MK a v ideálnom prípade s primeraným pomerom medzi omega-6 MK a omega-3 MK.

kúsk **Tuky, oleje a nátierky konzumujte denne, ale len v malom množstve.** etie dvoch

Netropické rastlinné oleje obsahujú prevažne mono- alebo viac-nenasýtené MK, striedajte jednotlivé druhy olejov alebo kombinujte (napríklad olivový olej + repkový olej).



Tuky v strave ovplyvňujú zdravie konzumentov!

Tuky jedzte denne v malých množstvách!

Preferujte netropické rastlinné oleje!

Vyberajte si druhy s priaznivejším zložením pre zdravie.

Tuky ako druh živiny, ovplyvňujú naše zdravie podľa toho, ktoré mastné kyseliny prevažne obsahujú.

Najlepšou voľbou sú také tuky, netropické oleje a tukové nátierky, ktoré obsahujú prevažne mono-nenasýtené a viac-nenasýtené mastné kyseliny (MK). V prípade tukových nátierok sú to výrobky s nižším obsahom tukov a kalórií a s prevahou nenasýtených MK a v ideálnom prípade s primeraným pomerom medzi omega-6 MK a omega-3 MK.

Tuky, oleje a nátierky konzumujte denne, ale len v malom množstve.

Netropické rastlinné oleje obsahujú prevažne mono- alebo viac-nenasýtené MK, striedajte jednotlivé druhy olejov alebo kombinujte (napríklad olivový olej + repkový olej).



Obrázok: Freepik.com by @valadzionak_volha



Olivový a repkový olej – dobrá voľba !

Kombinácia olivového a repkového oleja je ideálnym riešením!

Do skupiny netropických rastlinných olejov patria:

- **Olivový, repkový, sezamový, mandľový, avokádový olej, nátierky (margaríny) z nich vyrobené, orechy a semienka rastlín.** Sú bohaté na mono-nenasýtené mastné kyseliny (anglická skratka: **MUFA**).
- **Snečnicový, sójový, sezamový, kukuričný, tekvicový olej a tekvicové snečnicové, sezamové, ľanové, konopné semienka.** Sú bohaté na viac-nenasýtené (poly-nenasýtené) mastné kyseliny typu omega-6 (anglická skratka **ω-6 PUFA**).
- **Repkový a ľanový olej, ľanové a chia semienka, vlašské orechy, rybí tuk a mastné ryby.** Sú bohaté na viac-nenasýtené mastné kyseliny typu omega-3 PUFA s dlhým reťazcom (anglická skratka **ω-3 PUFA**. Anglické skratky pre rastlinnú ω-3 MK je **ALA** a pre ω-3 MK z rybieho tuku **EPA** a **DHA**.



PREČO POTREBUJEME TUKY?



POMÁHA VÝVOJU A
FUNKCI MOZGU - 60 %
MOZGU JE TUK



AKO ŠTRUKTÚRNY
KOMPONENT BUNIEK



PODPORUJE VSTREBAVANIE
VITAMÍNŮ



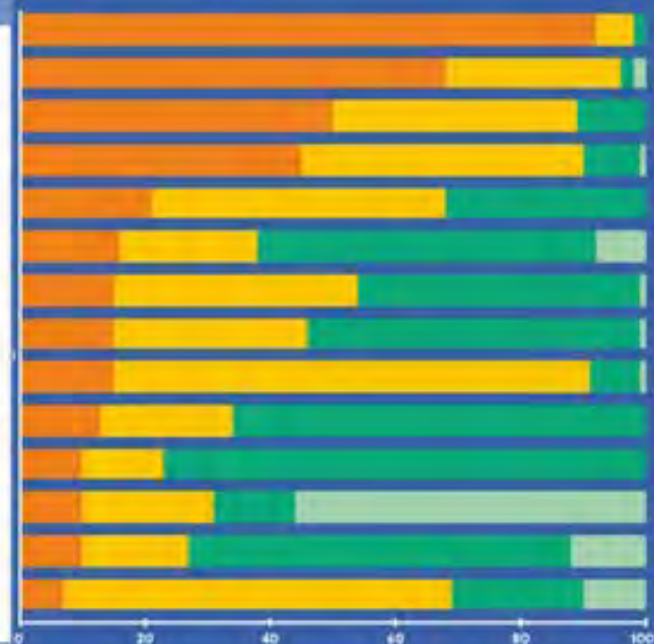
URČITÉ TYPY POMÁHAJÚ
UDRŽAŤ ZDRAVÉ SRDCE A KRVNÉ
CIEVY



ZDROJ ENERGIE

Kulinárske oleje a tuky

kokosový olej
maslo
palmový olej
sádlo
arašidový olej
(mletý olej)
sojový olej
sezamový olej
kukuřičný
(kukuřičný) olej
olivový olej
slunečnicový olej
safforový olej
lněný olej
olej z vlašských
ořechů
tepkový olej



zložené mastných kyselin (%)

nasýtené

mononásýtené

omega-6

omega-3



Zdravé tuky

ORECHY:

vlašské, lieskové, para, mandle

SEMIENKA:

ľanové, slnečnicové, tekvicové, konopné

OLEJE:

repkový, ľanový, olivový, slnečnicový

RYBY:

zo studených morí, tučné: losos, tuniak



Obmedzte konzumáciu živočíšnych a tropických rastlinných tukov!

Rybí tuk je pre vysoký obsah **EPA, DHA** výnimočný a podporuje zdravie!

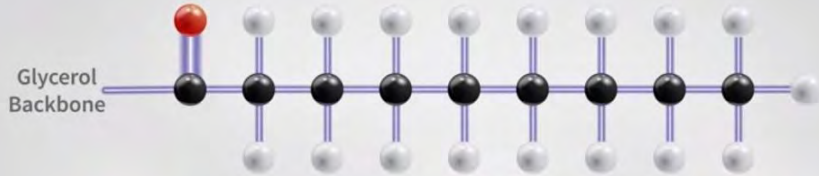
Konzumáciu obmedzte čo najviac:

Tuky živočíšneho pôvodu, napr. maslo, ghee maslo, bravčová masť, hovädzí loj, slanina, koža z hydiny, tučné mäso, smotana, smotanové a ďalšie na tuky bohaté syry.

Tropické rastlinné tuky, napr. kokosový tuk, palmový olej, palmojadrový tuk a kokosové maslo. Pre svoje vlastnosti a stabilitu sa používajú v potravinárstve pri výrobe spracovaných potravín alebo pri smažení a vyprážaní. Obsahujú prevažne nasýtené mastné kyseliny a pre zdravie NIE SÚ prospešné.



Saturated Fats



Dietary Fat Recommendations



Unsaturated Fats

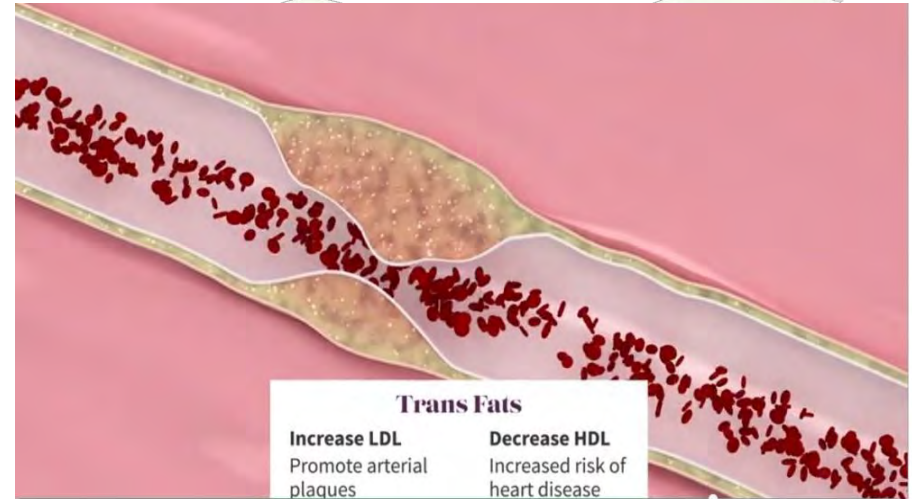
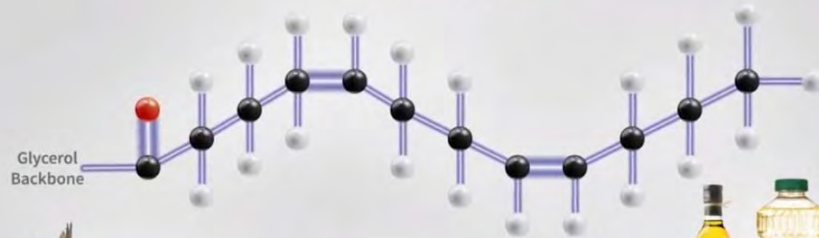


Saturated Fats



Trans Fats

Unsaturated Fats

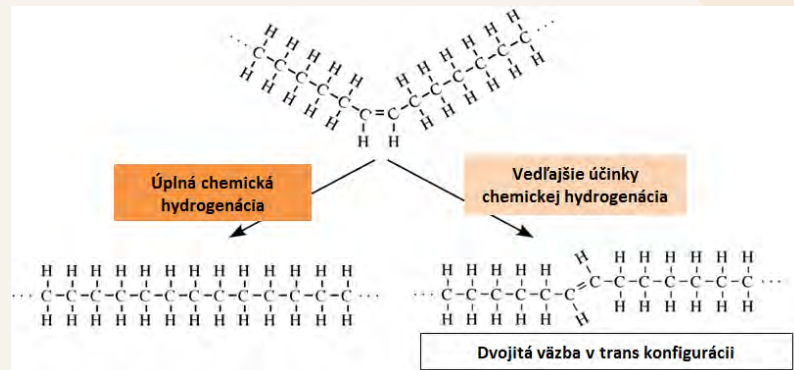


Obmedzte príjem trans-mastných kyselín!

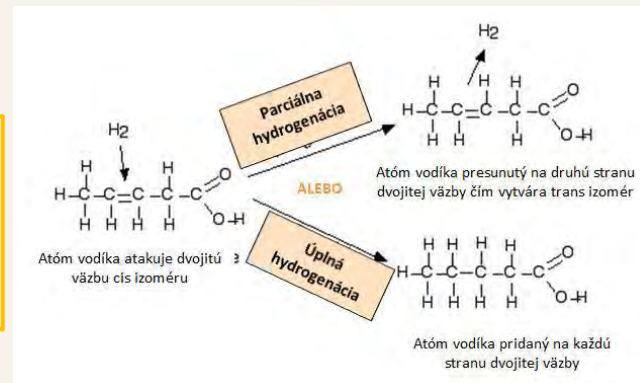
Obmedzte konzumáciu potravín s obsahom stužených tukov!

Konzumácii sa vyhýbajte.

- **Vyhýbajte sa konzumácii potravín, ktoré obsahujú trans mastné kyseliny.** Ich konzumácia zvyšujú riziko vzniku srdcovo-cievnych chorôb a niektorých druhov rakoviny.
- **Denný príjem trans mastných kyselín by nemal prekročiť 1 % z celodenného príjmu energie.** Pri prijme 2 000 kcal/8400 kJ, denne sú to maximálne **2 g**.
- **Trans mastné kyseliny vznikajú predovšetkým v procese stužovania rastlinných olejov za vzniku stužených tukov.** Stužené tuky sa používajú pri výrobe vysoko priemyselne spracovaných potravín (napr. komerčne vyrábané sušienky, koláče, zákusky, cukroviny, polevy, rôzne druhy pečiva a pekárenských výrobkov, ale aj vyprážane jedlá, chipsy, hranolky). Tieto potraviny majú vysoký obsah aj celkových tukov a zvyčajne veľa pridaných cukrov s solí. Ich konzumácii sa vyhýbajte.
- **Niektoré trans mastné kyseliny sa v malých množstvách prirodzene vyskytujú aj v mäse a mlieku prežúvavcov,** a následne sú aj v mlieku a v mliečnych výrobkoch, v mäse a mäsových výrobkoch. Ich príjem znížite výberom chudého masa a nízko-tučných mliečnych výrobkov.
- **Podrobnejšie informácie o trans-MK,** stužených tukov a o potravinách, ktoré môžu byť zdroj trans-MK, nájdete v kapitole o živinách.



TRANS:
MAX 1-2 G
DENNE



A čo trans tuky? WHAT ABOUT TRANS FATS?

trans fats are unsaturated fats with hydrogen atoms bonded in the trans configuration

trans fatty acid

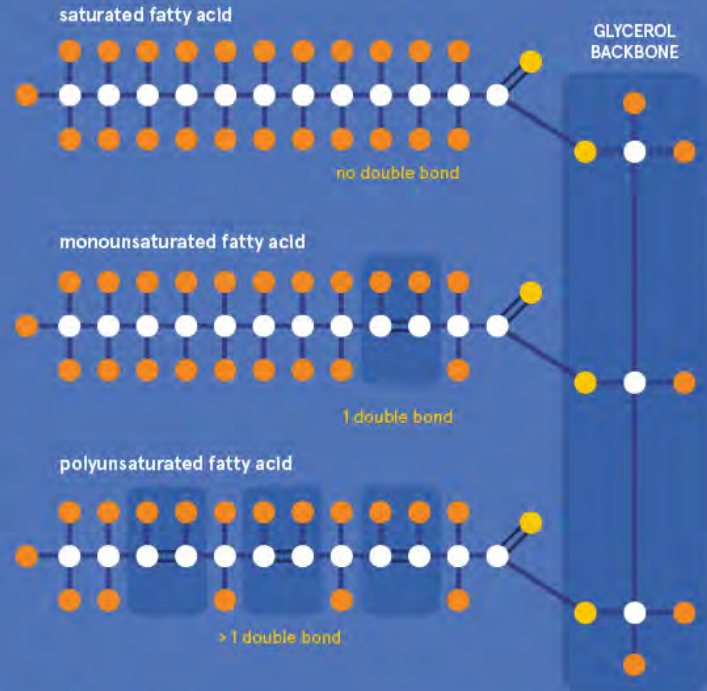


cis fatty acid



● carbon ● oxygen — single bond
● hydrogen == double bond

Z čoho sú tuky? WHAT ARE FATS MADE OF?



● carbon ● oxygen — single bond
● hydrogen == double bond

Kravske maslo a ghee maslo sú bohaté na nasýtené MK!

**Skryté tuky značne zvyšujú energetický obsah potravín.
Skryté tuky sú častým zdrojom nasýtených MK a trans MK!**

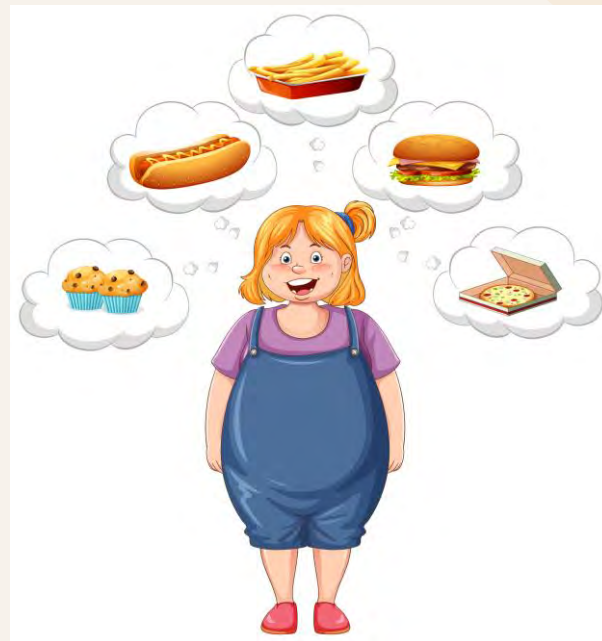
Maslo a ghee maslo

Maslo aj ghee maslo sú tuky živočíšneho pôvodu s vysokým obsahom nasýtených mastných kyselín. Ghee maslo sa získava z masla zahrevom a odstránením vody a netukových zložiek, avšak obsah a zloženie tuku je identické s maslom.

Skryté tuky

Niektoré tuky ľahko vidíte, ak si ich natriete na chlieb alebo ak ide o tučné mäso. Pri vyprážaní tiež vidíte tuk alebo olej.

Mnohé tuky, a zvlášť s obsahom nasýtených mastných kyselín alebo trans mastných kyselín, nevidíte. Sú „skryté“ najmä v mäsových výrobkoch, mletom mäse, plnotučných mliečnych výrobkoch a syroch, sladkostiach, slaných pochutinách, polotovaroch.



Maslo alebo margarín = čo natierať na chlieb?

Najlepšou voľbou pre zdravie = sú margaríny s nižším obsahom tuku a bez trans MK.

Najlepšou voľbou pre chuť = je klasické kravské maslo pre väčšinu konzumentov.

Margaríny, tukové nátierky

Používajú sa najmä ako roztierateľný tuk na natieranie.

Vyrábajú sa z rastlinných olejov s obsahom nenasýtených mastných kyselín.

Obsahujú veľmi málo nasýtených mastných kyselín a zvyčajne aj **nižší podiel celkových tukov** (20 – 60 %). Dnešné rastlinné margaríny určené na natieranie vo forme tukových rastlinných nátierok ako náhrady za kravské maslo – sa vyrábajú modernými technológiami a nemali by obsahovať trans-MK, prípadne by ich mali obsahovať menej ako 0,5 – 1 %. Podľa európskych zákonov potravina môže obsahovať maximálne 2 % trans mastných kyselín na 100 g tuku.



Obrázky: Freepik.com by @brgfx | Freepik.com by @storyset



Avokádo:

je ovocie s vysokým obsahom zdravých tukov, vlákniny, vitamínov a minerálnych látok.

Avokádo

Avokádo je ovocie, ktoré je zaradené do skupiny zelenina a ovocie.

Avokádo obsahuje viac tuku, a to prevažne vo forme **mono-nenasýtené MK**.

Avokádo obsahuje aj vlákninu a rôzne **vitamíny** a **minerálne látky**.

Obsah energie v avokáde je vysoký, preto ich konzumujte v striedmom množstve, a to nie v množstve väčšom ako polovicu avokáda.

Vhodný je **avokádový olej**.

Tuky a oleje ovplyvňujú nielen zdravie, ale aj životné prostredie a planétu.

Živočišne tuky (maslo alebo bravčová masť), podobne ako aj produkcia **tropických rastlinných tukov** (palmový či kokosový tuk) nie sú prospešné ani pre vaše zdravie, ani pre planétu.

Ich produkcia, spracovanie či doprava má veľmi negatívny dopad na životné prostredie.

Tropické tuky:

kokosový a palmový tuk:
neprospievajú zdraviu ľudí ani planéte.



Tuky na záver:

zapamätajte si niekoľko dobrých rád o konzumácii tukov a olejov!

Ďalšie rady

- **Pri tepelnej príprave jedál** („teplá“ kuchyňa) sú najlepšou voľbou rafinované oleje, napr. **olivový olej** alebo **repkový olej**.
- **Pri príprave šalátov zo surovej zeleniny** („studená“ kuchyňa) je najlepšie používať za **studená lisované nerafinované rastlinné oleje**, najmä „extra panenský“ olivový olej.
- **Striedajte konzumáciu netropických rastlinných olejov** (repkový, olivový, slnečnicový a iné).
- Podľa možností a dostupnosti môžete zaradiť **aj menej známe druhy rastlinných olejov**.



Obrázok: Freepik.com by @azerbaijan_stockers

- **Avokádo je ovocie.** Obsahuje prevažne mononenasýtené mastné kyseliny, ale aj vlákninu, niektoré vitamíny a minerály. Má však vysoký obsah tukov a kalórií. **Konzumujte občas a nie viac ako polovicu avokáda.** Vhodný je aj **avokádový olej**.
- **Rastlinné tukové nátierky a maslo sa dajú nahradiť nátierkami z tvarohu alebo strukovín.**
- **Príjem nasýtených mastných kyselín znížite** aj konzumáciou chudého mäsa, hydiny bez kože a mlieka a mliečnych výrobkov s nižším obsahom tukov.
- **Pre zdravie je dôležitý správny pomer omega-6 a omega-3 mastných kyselín.** Väčšina ľudí potrebuje zvýšiť príjem omega-3 mastných kyselín. Dosiahnuť sa to dá častou a pravidelnou konzumáciou mastných rýb, repkového oleja, ľanového oleja, ľanových semienok alebo vlašských orechov.



Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ: neprospievajú výžive ani zdraviu

Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ: tvoria PIAŤE „ODSTRIHNUTÉ“ POSCHODIE potravinovej pyramídy.

Ne sú prospešné pre zdravie.

Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ



Vyhýbajte sa konzumácii!
Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve. Minimalizujte pitie sladných nealkoholických nápojov. Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu alkoholických nápojov.

Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ:

Táto skupina potravín je významnou zložkou (vysoko) spracovaných potravín.
Nie sú potrebné pre výživu a neprospievajú zdraviu.

- Tieto potraviny nie sú potrebné pre výživu ani pre zdravie.
- Naopak, tento druh potravín má **negatívny vplyv na zdravie**.
- **Vyhýbajte sa** potravinám a nápojom bohatým na tuky, cukry a soľ.
- **Ak ich konzumujete**, robte tak len **výnimočne** a **iba v malom množstve**.



Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ:

majú **veľa** kalórií, tukov, nasýtených MK, cukrov a soli,
majú **málo** vlákniny, vitamínov, minerálnych látok a fytochemikálií.

- Potraviny a nápoje tejto skupiny majú **vysoký obsah energie (kalórií), tuku (nasýtených mastných kyselín a trans mastných kyselín), cukrov a soli**.
- Potraviny a nápoje tejto skupiny majú **nízky obsah vlákniny, vitamínov a minerálnych látok**. Pre naše zdravie nie sú potrebné, naopak majú negatívny vplyv na zdravie.
- Väčšina ľudí ich konzumuje často a veľa, mnohí ich konzumujú denne.
- **Potraviny a nápoje tejto skupiny prispievajú** k nárastu telesnej hmotnosti, obezite, zubného kazu a mnohým závažným chronickým ochoreniam (srdcovo-cievne, cukrovka 2. typu, niektoré nádorové ochorenia a iné).
- **Oddelený vrchol potravinovej pyramídy**. Potraviny a nápoje s vysokým obsahom tukov, cukrov a soli nie sú súčasťou stravovania prospešného pre zdravie, čo symbolizuje oddelený vrchol potravinovej pyramídy.
- **Prijem potravín a nápojov z tejto skupiny potravín by mal znížiť každý**, kto sa chce rozumne stravovať a predchádzať chorobám.



Obrázok: <https://www.pinterest.co.uk/pin/609323024576158365/>



Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ:

Sú takmer totožné so skupinou spracovaných a vysoko spracovaných potravín.
Sú častou zložkou pokrmov rýchleho občerstvenia.

Čo zahŕňa táto potravinová skupina?

Táto skupina je veľmi **rôznorodá a početná**.

Patria tu mnohé spracované a vysoko spracované potraviny a nápoje.

Konkrétne do tejto skupiny potravín patria pekárenské výrobky (koláče, zákusky, pečivo), cukrovinky, sušienky, oplátky (zvlášť s náplňou a polevou), dezerty, nekvalitná čokoláda (mliečna), raňajkové cereálie s pridaným cukrom, spracované mäso (šunky, klobásky, konzervy), hamburgery, pizza, vyprážané mäsové a rybie produkty, mäsové a rybie konzervy s pridanými nasýtenými olejmi a soľou, zemiakové hranolky a čipsy, krekerky a iné slané pochutiny, džemy, marmelády, sladké a slané konzervované ovocie a zelenia s pridaným cukrom alebo soľou, kečup, omáčky, majonézy, smotana, maslo, zmrzlina, orieškové nátierky, instantné polievky, polotovary, nealkoholické nápoje s pridaným cukrom, ovocné nápoje s pridaným cukrom, energetické nápoje, nápoje pre športovcov, iné teplé a studené nápoje, ako ľadový čaj, kávové nápoje, sladené mlieka a iné.

FAST FOOD



Obrázok: Freepik.com



Healthy diet

KEY FACTS

- A healthy diet helps to protect against malnutrition in all its forms, as well as noncommunicable diseases (NCDs) such as diabetes, heart disease, stroke and cancer.
- Unhealthy diet and lack of physical activity are leading global risks to health.
- Healthy dietary practices start early in life – breastfeeding fosters healthy growth and improves cognitive development, and may have longer term health benefits such as reducing the risk of becoming overweight or obese and developing NCDs later in life.
- Energy intake (calories) should be in balance with energy expenditure. To avoid unhealthy weight gain, total fat should not exceed 30% of total energy intake (1, 2, 3). Intake of saturated fats should be less than 10% of total energy intake, and intake of *trans*-fats less than 1% of total energy intake, with a shift in fat consumption away from saturated fats and *trans*-fats to unsaturated fats (3), and towards the goal of eliminating industrially-produced *trans*-fats (4, 5, 6).
- Limiting intake of free sugars to less than 10% of total energy intake (2, 7) is part of a healthy diet. A further reduction to less than 5% of total energy intake is suggested for additional health benefits (7).
- Keeping salt intake to less than 5 g per day (equivalent to sodium intake of less than 2 g per day) helps to prevent hypertension, and reduces the risk of heart disease and stroke in the adult population (8).
- WHO Member States have agreed to reduce the global population's intake of salt by 30% by 2025; they have also agreed to halt the rise in diabetes and obesity in adults and adolescents as well as in childhood overweight by 2025 (9, 10).

OVERVIEW

Consuming a healthy diet throughout the life-course helps to prevent malnutrition in all its forms as well as a range of noncommunicable diseases (NCDs) and conditions. However, increased production of processed foods, rapid urbanization and changing lifestyles have led to a shift in dietary patterns. People are now consuming more foods high in energy, fats, free sugars and salt/sodium, and many people do not eat enough fruit, vegetables and other dietary fibre such as whole grains.

The exact make-up of a diversified, balanced and healthy diet will vary depending on individual characteristics (e.g. age, gender, lifestyle and degree of physical activity), cultural context, locally available foods and dietary customs. However, the basic principles of what constitutes a healthy diet remain the same:

Odporúčania svetových zdravotníckych inštitúcií

Významné svetové inštitúcie, vrátane Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) odporúčajú, ktoré opatrenia by sme mali pri stravovaní dodržiavať, aby nám naša výživa priniesla úžitok pre zdravie.

Kľúčový odkaz k výžive vo vzťahu k zdraviu		Odporúčanie WHO:
1	Ovocie, zelenina, strukoviny, orechy a celozrnné výrobky sú súčasťou zdraviu prospešnej stravy.	
2	Množstvo konzumovaného ovocia a neškrobovej zeleniny*	≥400 g denne ≥porcií denne
3	Energetický príjem dodaný voľnými cukrami	< 10 % z CEP
4	Energetický príjem dodaný celkovými tukmi	< 30 % z CEP
	Energetický príjem dodaný nasýtenými MK Energetický príjem dodaný trans MK	< 10 % z CEP < 1 % CEP
5	Denný príjem soli**	< 5 g

Čo sú to „voľné cukry“?

Najčastejším zdrojom voľných cukrov sú (vysoko) spracované potraviny

Čo sú to „voľné cukry“ ?

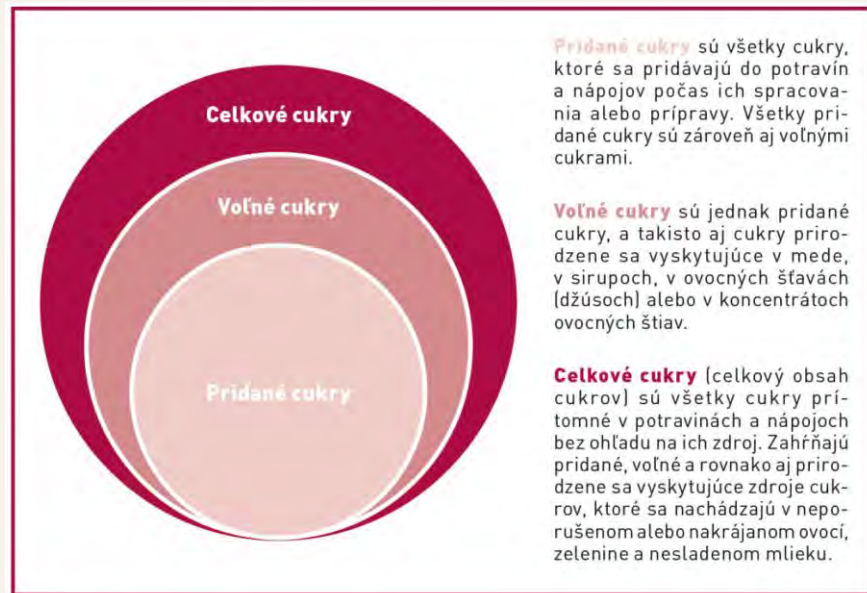
Pojem „voľné cukry“ zahŕňa všetky **jednoduché cukry**, (odborne monosacharidy: glukóza, fruktóza; ako aj disacharidy: sacharóza, čo je bežný stolový cukor vyrobený z cukrovej repy a z cukrovej trstiny) **pridané do potravín výrobcom, kuchárom alebo spotrebiteľom**, ako aj **cukry prirodzene obsiahnuté v mede, sirupoch, ovocných a zeleninových šťavách a v džúsových koncentrátoch**.

Nepatria sem cukry prirodzene prítomné v **mlieku (laktóza)**, ani cukry obsiahnuté v bunkových štruktúrach **zeleniny a ovocia (fruktóza)**, **obilnín a strukovín**.

Nadmerná konzumácia potravín a nápojov s obsahom voľných cukrov prispieva k nárastu telesnej hmotnosti, obezity a s ňou spojených ochorení, a takisto aj k vzniku zubného kazu. Voľné cukry sa neuvádzajú na etikete potravín a nápojov. Viac sa o voľných cukroch dočítate v kapitole o živinách.

Čo znamená príjem 5 % voľných cukrov?

- **Pre dospelých a deti nad 11 rokov** je to: 7 kociek cukru / 30 gramov
- **Pre menšie deti** je to: maximálne 5 – 6 kociek / 19 – 24 gramov



Zdroj: Health Canada, 2019

Obrázok: Golian, Minárik, Mináriková, 2021

Pozor na „skryté“ cukry!

Pozor na „skrytú“ soľ!

Pozor na „skryté cukry“!

Skryté cukry sa nachádzajú v rôznych spracovaných potravinách, ktoré nemusia chuť sladko (napr. v 100 g kečupu môže byť až 24 g cukru) alebo aj v mliečnych výrobky s nízkym obsahom tukov, niektoré môžu obsahovať vyšší obsah cukrov.

Pozor aj na „skrytú soľ“!

Odporúčaný príjem soli (maximálne 5 g denne) zahŕňa celkové množstvo prijaté solením, ako aj v potravinách a nápojoch.

Veľa soli obsahujú rôzne potraviny, najmä údeniny, spracované mäsové výrobky, zrelé syry, polotovary, slané pochutiny, ale aj chlieb a pečivo či cereálie.



Sources of Sodium in Average US Diet



- 5% added while cooking
- 6% added while eating
- 12% from natural sources
- 77% from processed and prepared foods

— SOURCE: FACTS: SALT OF THE EARTH — REDUCING SODIUM IN THE U.S. DIET.
HTTPS://WWW.HEART.ORG/ID/C/GROUPS/HEART-PUBLIC/@WCM/@ADV/DOCUMENTS/DOWNLOADABLE/UCM_474912.PDF

SALT SUBSTITUTES

Ways to flavor your food
without all the sodium!

Your Choice Nutrition



Spracované potraviny

Dobré rady odborníkov!

Ako sa môžete dosiahnuť rady odborníkov ?

Najlepšie je vyhýbať sa konzumácii potravín a nápojov, ktoré obsahujú veľa zbytočnej energie (kalórií), tukov, nasýtených MK trans-MK, pridaných cukrov a solí.

Ak ich konzumujete, robte tak len príležitostne a v malých množstvách.

Nekonzumujte ich častejšie ako 1 – 2-krát za týždeň.

Obmedzte konzumáciu vysoko spracovaných potravín (angl.: *Ultra-processed Food, UPF*)

Ak je to možné, **vyberte** si v rámci každej potravinovej skupiny **menej spracovanú potravinu**.

Snažte sa čo najviac pripravovať a variť stravu doma a pri jedle si vyberajte čerstvo pripravené jedlá.



Obrázok: prevzatý z internetu



Spracované potraviny

▣ **dobré rady odborníkov!**

Nahrad'te !

Namiesto sladkostí dajte prednosť čerstvému ovociu.

Namiesto zemiakových lupienkov (čipsov) dajte prednosť nesoleným orechom a rastlinným semiačkam.

Zmenšite porcie !

Zmenšite porcie potravín zo skupiny potravín bohatých na tuky, cukry a soľ!

Príklady: menší muffin, menšia hrst' zemiakových lupienkov, a pod.



Obrázok: prevzatý z internetu

Spracované potraviny

▣ dobré rady odborníkov!

Len občas !

- **Hotové jedlá, polotovary a pokrmy rýchleho občerstvenia konzumujte len občas.**
- **Vyprážanie nahrad'ťe varením** vo vode alebo v pare.
- **Jedlá soľte a dochucujte až po uvarení.** Používajte **bylinky a korenie** bez obsahu soli.
- **Nedosáľajte jedlo**, nemajte soľničku po ruke.
- **Sladkosti nahrad'ťe** ovocím a nízkotučnými nesladenými mliečnymi dezertmi.
- **Slané pochutiny nahrad'ťe** nesolenými orechmi.
- **Uprednostnite konzervované výrobky vo vlastnej šťave, bez prídavku soli a cukru.**
- **Znížte množstvo cukru** pri pečení a varení.
- **Na uhasenie smädu nepite sladené nápoje, ale vodu**, príp. nesladené nápoje.



Obrázok: prevzatý z internetu



Vďačka za vašu pozornosť!

CREDITS: This presentation template was created by Slidesgo, and includes icons by Flaticon, and infographics & images by Freepik

Tekutiny, nápoje a pitný režim

Kapitola 4

Autori: Jana Sremaňáková, Peter Minárik, Daniela Mináriková



Tekutiny, nápoje a pitný režim

Jana Sremaňáková ¹

Peter Minárik ²

Daniela Mináriková ³

¹ SOA, WCRF International, University of Manchester

² SOA, BMC SAV, IPI VŽASP, OÚS A

³ SOA, FAFUĽIPI VŽASP



Obsah



4.1

Voda v ľudskom tele

4.2

Nedostatok tekutín

4.3

Denný pitný režim

7.4

Vhodné a nevhodné nápoje

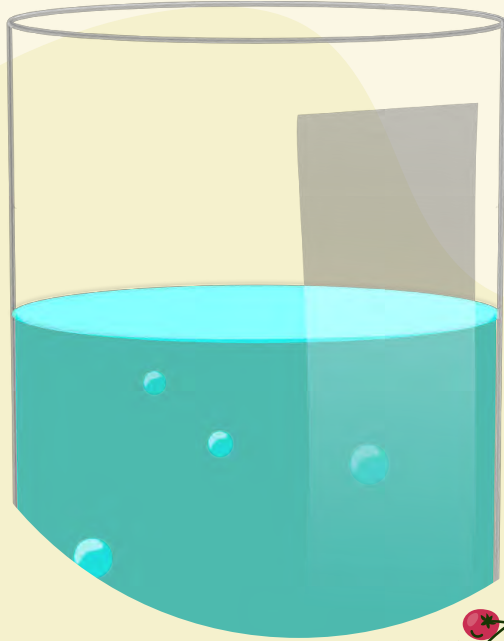


7.5 Sledovanie a hodnotenie množstva a kvality
tekutín prijímaných počas dňa



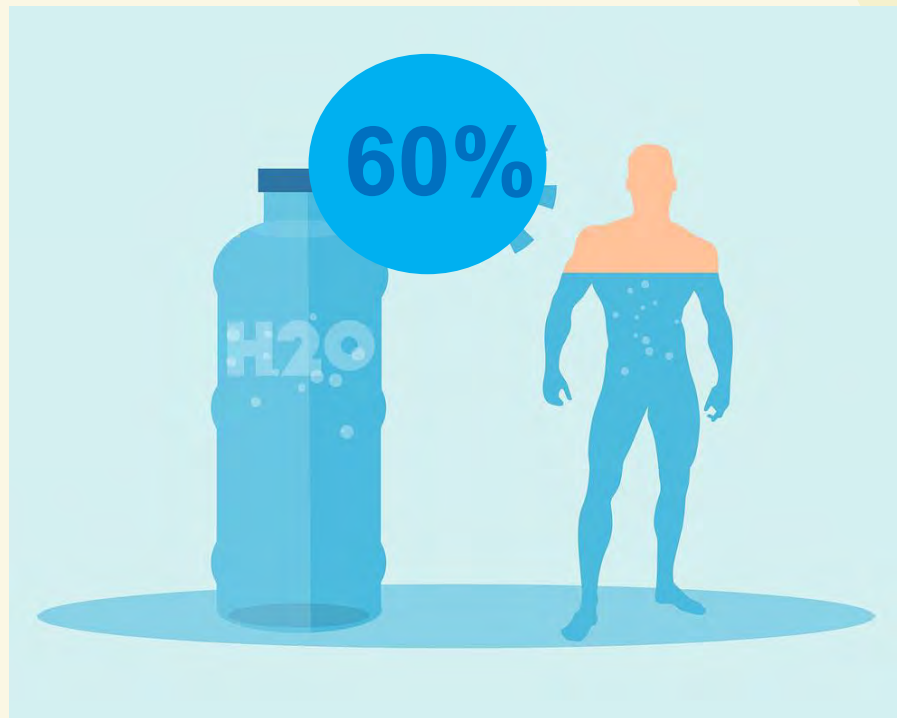
4.1

Voda v ľudskom tele



Funkcie vody v ľudskom tele:

- Distribúcia kyslíka.
- Distribúcia živín, minerálnych látok, vitamínov, hormónov.
- Vylučovanie nestrávenej potravy a škodlivín.
- Zaistovanie stálosti vnútorného prostredia.
- Regulovanie telesnej teploty (termoregulácia).



Rovnováha medzi príjmom a výdajom vody

Príjem vo forme tekutín
(asi 1,5 litra) a potravín
bohatých na vodu
(asi 1 liter), napr. ovocie,
zelenina, mlieko a iné.



Výdaj obličkami v podobe
moču, tráviacim traktom
v podobe stolice, pľúcami
(dýchanie) a kožou (potenie)
(asi 2 – 2,5 litra).

Závisí od teploty a vlhkosti prostredia, teploty tela, od príjmu tekutín,
fyzickej aktivity, či prítomnosti chorôb.



4.2

Nedostatok tekutín

Pocit smädu

- Dôležitý signál organizmu, aby sa zabránilo nedostatku vody v tele (dehydratácia).

Dehydratácia

- Stav nedostatku vody v organizme, ktorý môže byť spôsobený nedostatočným príjmom vody alebo jej zvýšeným výdajom (stratami).

Strata vody môže byť spojená aj so stratami minerálnych látok, najmä **sodíka**, čo môže viesť k rozvratu vnútorného prostredia organizmu a k ďalším zdravotným poruchám.

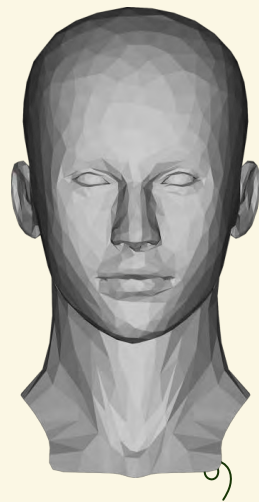
Prejavy miernej dehydratácie

- ❑ Pocit smädu.
- ❑ Suché pery, suchá pokožka.
- ❑ Únava, bolesť hlavy.
- ❑ Pokles krvného tlaku, mdloby.
- ❑ Tmavá farba moču.



Prejavy dlhodobej dehydratácie

- ❑ Závažnejšie zdravotné problémy.
- ❑ Ťažkosti s trávením, zápcha (problémy s vyprázdňovaním).
- ❑ Zvýšená únava.
- ❑ Vážne poruchy orgánov, napr. obličiek.
- ❑ Zrýchlené a plytké dýchanie, bledá a nepružná pokožka.
- ❑ Svalové kŕče, zrýchlený pulz a výnimočne až smrť.



Nadmerná konzumácia vody

- ❑ Nadmerný príjem vody/tekutín v krátkom čase.
- ❑ Tento stav sa nazýva intoxikácia vodou.
- ❑ Organizmus nevie spracovať veľké množstvo vody naraz. Zatiažujú sa hlavne obličky, iné orgány a bunky.
- ❑ Tento stav môže byť veľmi nebezpečný a aj smrteľný.



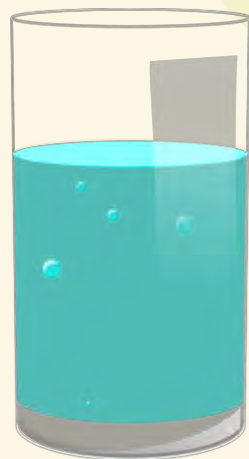


4.3

Denný pitný režim

Správny denný pitný režim

- Je príjem dostatočného a potrebného množstva vody alebo iných vhodných tekutín za deň.
- Potrebné množstvo tekutín je u ľudí individuálne.
- Denná potreba vody je u dospelých a dospelých obvykle okolo 2 litrov u dievčat a žien a okolo 2,5 litrov u chlapcov a mužov. Pri vysokej vonkajšej teplote, pri športe, fyzickej práci alebo pri niektorých ochoreniach aj viac.



Vzorec na výpočet dennej potreby tekutín u človeka:
okolo 40 ml tekutín na 1 kg telesnej hmotnosti.

Ľudský organizmus sa nevie „napiť do zásoby“

- ❑ Tekutiny je vhodné prijímať v pravidelných intervaloch rovnomerne počas celého dňa.
- ❑ Počas dňa je vhodné vypiť **5 – 8 pohárov*** vhodných tekutín, najmä vody.



Denný príjem tekutín by mal byť taký, aby nahradil to množstvo vody, ktoré organizmus denne stratí.

*Pohár = 200 ml



4.4

Vhodné a nevhodné nápoje

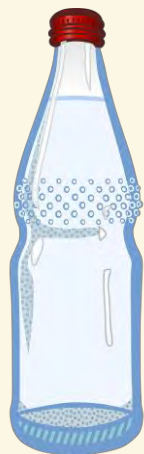
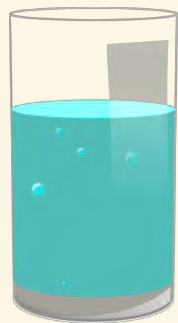
Základ správneho pitného režimu má tvoriť **nekalorická tekutina**

- Pitná vodovodná voda je najvhodnejším nápojom pre správny pitný režim.
- Kvalita a bezpečnosť pitnej vody sa kontroluje.
- Nápoje by mali mať izbovú teplotu. Príliš vychladené a sýtené, ako aj príliš horúce nápoje nie sú vhodné.
- WHO* venuje pozornosť prítomnosti tzv. **mikroplastov** v pitnej vode, v nápojoch a v potravinách balených v plastovom obale.



* WHO – World Health Organisation = Svetová zdravotnícka organizácia





Pitná voda je najvhodnejším nápojom pre správny pitný režim.

Slabo mineralizované prírodné pramenité vody.

Nesladené ovocné alebo bylinkové čaje.

100 % ovocné alebo zeleninové šťavy – občas, maximálne 100 – 150 ml a najlepšie riedené s vodou.



Čo nepatrí do správneho pitného režimu?



Nápoje s pridaným cukrom alebo sladidlami

- ❑ Limonády
- ❑ Ovocné nápoje
- ❑ Vitamínové vody
- ❑ Energetické a športové nápoje
- ❑ Alkoholické nápoje
- ❑ Nápoje s obsahom kofeínu



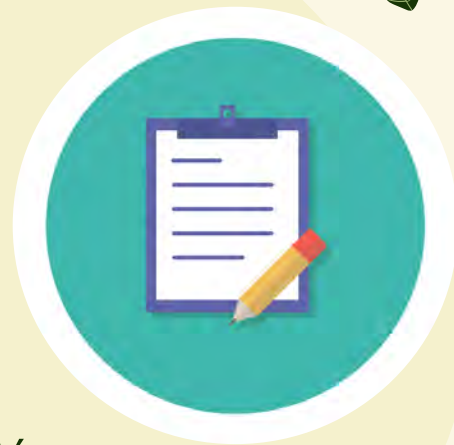
4.5

Sledovanie
a hodnotenie množstva a
kvality prijímaných tekutín



Sledovanie príjmu vody

- ❑ Denník alebo mobilná aplikácia.
- ❑ **Zaznamenanie:**
 - množstva a druhu prijatých nápojov a potravín,
 - vykonanej fyzickej aktivity (šport, práca),
 - vonkajšej teploty a času konzumácie.
- ❑ **Zhodnotenie množstva a vhodnosti** prijatých tekutín.



Pre zdravie je dôležité mať správne a prirodzené návyky
koľko, kedy a čo piť.

🌿 Vhodným indikátorom dostatočného pitného režimu je aj množstvo a farba moču 🌿

Príliš veľa
vody

Primeraný
príjem vody

Nedostatočný
príjem vody

Dehydratácia





CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#) and [Pixabay](#)

Project: **Innovative STEPS** (Innovative SusTainability Education for Prosperous Schools)

Project Agreement Number: 2022-1-SK01-KA220-SCH-000085417

Porcie jedla a nápojov

Kapitola 5

Autori: Minárik Peter, Mináriková Daniela, Sremaňáková Jana

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Porcie jedál a nápojov

Minárik Peter – Mináriková Daniela – Sremaňáková Jana



Porcie jedál a nápojov

01



Príručka a odporúčania
o správnych veľkostiach porcií

02



Ako treba jesť:

Ovocie, zeleninu a šaláty
ČZ chlieb, obilniny, cestoviny, ryžu a zemiaky

03



Ako treba jesť:

Mlieko, mliečne výrobky a syry
Mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu a orechy

04



Ako treba jesť:

Tuky, oleje a nátierky
Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ



Príručka a odporúčania **o správnych veľkostiach** **porcií**

01

Sprievodca porciami

- V bežnom živote si porcie potravín a jedál:
 - určuje väčšinou **každý človek sám**.
- Podstatný vplyv na veľkosť porcií má samotný hlad.
- Existujú však aj ďalšie dôležité vplyvy,
 - **veľkosť balenia potravín,**
 - **množstvo jedla na tanieri**

Je známym faktom, že v uplynulých desaťročiach **veľkosť servírovaných porcií v reštauráciách** postupne **narastala**. Veľkej obľube sa tešia aj tzv. **XXL balenia** mnohých potravín s, než majú tie isté potraviny v menších baleniach. **výhodnejšou cenou**.

Správne vyvážená a zdraviu prospešná strava je okrem iného založená na:

- **správnom výbere** potravín, jedál a nápojov,
- **primeranom množstve** a
- **náležitej frekvencii** ich konzumácie.



Sprievodca porciami

Vizuálne pomôcky zdravého stravovania:

- obsahujú aj názorné ukážky veľkosti porcií jednotlivých potravín.

Návrhy praktických veľkostí porcií potravín, jedál a nápojov:

- sú vypracované pre zdravých dospelých ľudí.

Rôzni ľudia môžu mať v dôsledku mnohých faktorov odlišné potreby príjmu energie a živín,

- čo sa prejaví v rozdielnych nárokoch na konzumáciu stravy.

Zdraví jedinci však napriek tomu majú porovnateľné požiadavky:

- na rôzne druhy potravín a nápojov;
- zovšeobecnenia pri tvorbe stravovacích odporúčaní a ich vizuálnych nástrojov sú preto oprávnené. 🚀



Aká je správna veľkosť porcií?

- **Veľkosti opodstatnených porcií v názorných inštrukciách stravovacích odporúčaní:**
 - sa vzťahujú na denný energetický príjem **8 400 kJ/2 000 kcal**,
 - čo je odhadovaný primeraný denný príjem energie pre „priemernú“ zdravú ženu.
- **Pre fyzicky obzvlášť aktívneho človeka alebo človeka s vysokým vzrastom:**
 - môže byť potreba denného energetického príjmu **vyššia**.
- **Pri nižšom telesnom vzraste a pri potrebe redukovat' telesnú hmotnosť:**
 - môže byť potreba denného energetického príjmu **nižšia**.
- **Individuálne posúdenie denného kalorického príjmu**
 - a s tým súvisiaci počet opodstatnených porcií potravín,
 - je potrebný pri každom jedincovi.



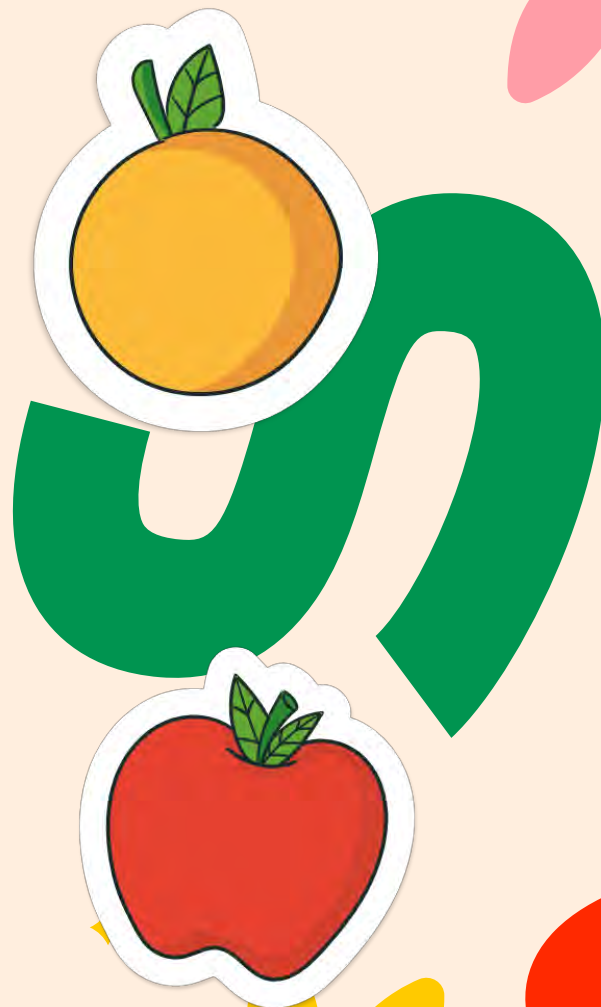
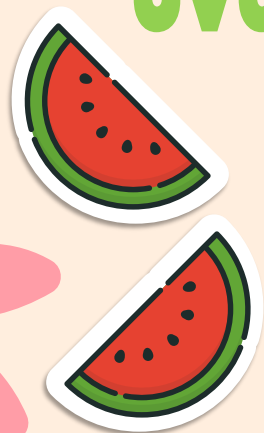
Ruky, dlane, prsty, šálky, poháre, polievkové a čajové lyžice

- **Ruky, dlane, prsty, šálky, poháre, polievkové a čajové lyžice:**
 - sú jednoduché pomôcky na odhad porcií a
 - ľahko zapamätateľné prostriedky.
- **Vyšší ľudia majú obvykle väčšie ruky:**
 - a ujdú sa im tak preto o niečo **väčšie porcie**.
- **Nižší ľudia majú obvykle menšie ruky**
 - a dostanú preto **menšie porcie**.
- **Ak sa používajú šálky a poháre** ako názorné odmerky na niektoré potraviny (nápoje, cereálne zmesi, ryža, kukurica, strukoviny), zvyčajne sa použije **250 – 300 ml šálka** a **200 ml pohár**.
- ◆ ● **Polievková lyžica** má objem **10 ml** a **čajová lyžica 5 ml**.
- **V tabuľkách sú uvedené aj hmotnosti:**
 - jednotlivých potravín a ich kalorický obsah.



02_A

Ako treba jest'
ovocie a zeleninu



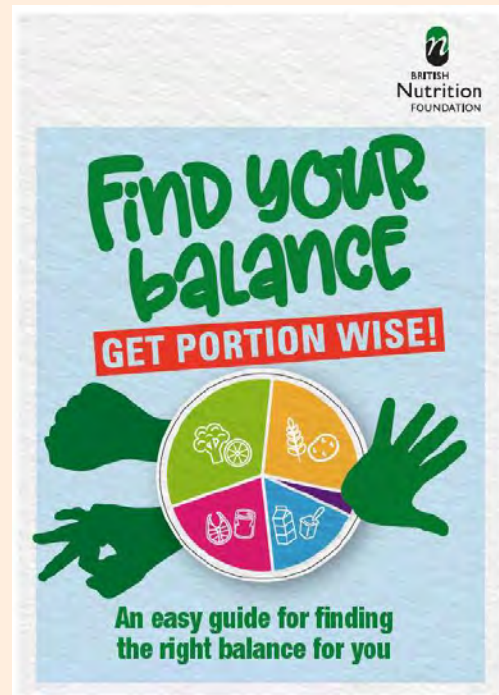
Ako treba jest': ovocie a zeleninu?

Zelenina a ovocie sú základom každodenného stravovania. Majú tvoriť minimálne tretinu z celodennej stravy. Pri ovocí a zelenine, vrátane listovej šalátovej zeleniny, sa odporúčajú nasledujúce porcie:

- Jeť treba pestrú a rôznofarebnú zeleninu a ovocie.
- Každý deň skonzumovať najmenej 5 porcií neškrobovej zeleniny a 2 porcie ovocia.
- 5 porcií zeleniny je minimálne množstvo, ktoré treba denne zjesť. Viac je lepšie.
- Konzumovať treba viac zeleniny, než ovocia. Porcia ovocia nenahrádza porciu zeleniny.
- Jedna štandardná porcia zeleniny je 80 gramov a ovocia 150 gramov. Denná konzumácia zeleniny je potom 400 gramov a ovocia 300 gramov.
- Jednu štandardnú porciu zeleniny (80 g) a ovocia (150 g) môžeme orientačne vyjadrovať aj takto **(pohár = 200 ml)**:
 - 1 väčší plátok ovocia (napr. melón, ananás)
 - 1 kus stredne veľkého ovocia (napr. jablko, hruška, banán, pomaranč, nektárinka, broskyňa)
 - 2 kusy menšieho ovocia (napr. mandarínka, slivky, kiwi)

Ako treba jest': ovocie a zeleninu?

- ½ pohára bobuľového ovocia
- ½ pohára surovej varenej, mrazenej alebo konzervovanej zeleniny (mrkva, petržlen, pastrnák, brokolica, karfiol, huby, špargľa, kapusta, kel, ružičkový kel, zelený hrášok, cuketa, baklažán)
- 1 pohár listovej zeleniny (listový šalát, rukola, špenát), paradajok, uhoriek, cibule, fazuľkové lusky, reďkovka)
- ½ avokáda
- 5 kusov konzervovaných olív
- **Maximálne jedna z odporúčaných 5 porcií zeleniny a 2 porcií ovocia denne môže byť vo forme:**
 - ¾ pohára (150 ml) nesladená ovocná šťava alebo 100 % džús
 - ⅔ pohára (130 ml) ovocné alebo zeleninové smoothie
 - ½ pohára (30 g) sušeného ovocia



Obrázok: British Nutrition Foundation

Ako vyzerá 1 porcia ovocia a 1 porcia zeleniny

Eat 5 A DAY – what counts as 1 portion?



1 medium apple



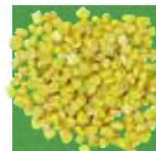
3 celery sticks



1/2 a large courgette



8 cauliflower florets



3 heaped tbsp of
canned sweetcorn



8 Brussels sprouts



12 chunks of pineapple



1 slice (2-inch slice)
of melon



2 kiwi fruit



1/2 an avocado



7 cherry tomatoes



1 medium pear



3 heaped tbsp of
cooked kidney beans



1 medium onion



1 handful of chopped
carrot sticks



2 broccoli florets



1 handful of
vegetable sticks



3 whole dried apricots



2 small satsumas



16 medium okra



2 medium plums



1 leek



1 medium banana



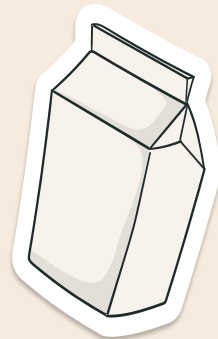
3 heaped tbsp of
fresh or frozen peas

Zelenina a ovocie: zapamätajte si!

- Zelenina a ovocie sú základom každodenného stravovania. Majú tvoriť minimálne tretinu z celodennej stravy.
- Ješť treba pestré a rôznofarebné ovocie (platí aj zeleninu!).
- Každý deň skonzumovať najmenej 5 porcií neškrobovej zeleniny a 2 porcie ovocia.
- Konzumovať treba viac zeleniny, než ovocia. Porcia ovocia nenahrádza porciu zeleniny.
- **Jedna štandardná porcia zeleniny je 80 gramov.**
- **Jedna štandardná porcia ovocia 150 gramov.**
- **Odporúčaní denná konzumácia zeleniny je 400 gramov.**
- **Odporúčaná denná konzumácia ovocia 300 gramov.**
- **Maximálne jedna z odporúčaných 5 porcií zeleniny a 2 porcií ovocia denne môže byť vo forme:**
 - $\frac{3}{4}$ pohára (150 ml) nesladená ovocná šťava alebo 100 % džús
 - $\frac{2}{3}$ pohára (130 ml) ovocné alebo zeleninové smoothie
 - $\frac{1}{2}$ pohára (30 g) sušeného ovocia



Pohár = 200 ml



ZELENINU A OVOCIE JEDZTE DENNE.

JEDZTE VIAC ZELENINY, NEŽ OVOCIA.

PORCIA OVOCIA NENAHRAĐZA PORCIU ZELENINY.

VIAC JE LEPŠIE.

Zelenina a ovocie: zapamätajte si!

Odporúča sa zjesť:

5 porcií neškrobovej zeleniny denne a

2 porcie ovocia denne

Jedna štandardná porcia zeleniny (80 gramov) a ovocia (150 gramov) je:

- ½ pohára surovej, varenej, mrazenej alebo konzervovanej zeleniny (napr. mrkva, petržlen, brokolica, karfiol, špargľa, kapusta, kel, ružičkový kel, zelený hrášok, cuketa, baklažán,)
- 1 pohár listovej zeleniny (napr. listový šalát, rukola, špenát), paradajok, uhoriek, cibule, fazuľkových strukov, reďkovky
- 1 väčší plátok ovocia (napr. melón, ananás)
- 1 kus stredne veľkého ovocia (napr. jablko, hruška, banán, pomaranč, broskyňa)
- 2-3 kusy menšieho ovocia (napr. mandarínka, slivky, kivi)
- 5-15 drobného ovocia, resp. plnú dlaň (jahody, čerešne)
- ½ pohára bobuľového ovocia (napr. maliny, čučoriedky)

Zelenina a ovocie



Zelenina a ovocie sú zdrojom vitamínov, minerálnych látok, polyfenolov a antioxidantov. V jedálničku je dobré striedať všetky farby zeleniny a ovocia, lebo každá má iný obsah mikroživín. Zelenina navyše obsahuje veľa vlákniny, vody a menej cukru ako ovocie, takže si jej bez obáv môžeme dopriať viac.

Ideálne je skonzumovať 400 gramov ovocia a zeleniny denne. Mali by byť súčasťou každého jedla alebo v prípade nesladeného smoothie ich môžete prijať aj vo forme nápoja. Rovnakú hodnotu pre vás majú aj mrazené či zľahka tepelne upravené.



5 – 7 porcií denne

Vhodný pomer je 3 – 5 porcií zeleniny a 2 porcie ovocia.



1 porcia je hrst' alebo jeden stredne veľký kus (80 – 100 g)



Ako treba jest' celozrnný chlieb, obilniny, cestoviny, zemiaky a ryžu



Obrázok: Freepik.com, by @macrovector

Ako treba jest':

celozrnný chlieb, obilniny, cestoviny, zemiaky a ryžu!

- **Škrobové potraviny sú prirodzenou súčasťou správneho stravovania** a zdraviu prospešnej výživy každého človeka.
- **Odporúča sa konzumovať** chlieb, pečivo, ryžu, cestoviny, vločky, zemiaky a ďalšie škrobové potraviny.
- **Odporúča sa uprednostniť celozrnné obilné potraviny** pred obilnými potravinami z rafinovanej múky. **Patria sem** predovšetkým celozrnný chlieb a celozrnné pečivo, chrumkavé chlebíky (tzv. Knäckebröt), celozrnné cestoviny, celozrnná, hnedá alebo divá ryža, ovsené vločky alebo iné obilné vločky, nesladené müsli.
- **Celozrnné obilné potraviny obsahujú viac vlákniny ako biele alebo rafinované** obilné potraviny a často obsahujú aj **viac vitamínov skupiny B**.
- **Celozrnné potraviny sú dobrým zdrojom vlákniny** a by **mali tvoriť** až **polovicu** skonzumovaných **obilných potravín**. Ďalším zdrojom sú aj zelenina, ovocie a strukoviny.



Odporúčané množstvo pre denný príjem vlákniny je **30 g** pre mužov aj ženy.

- Konzumácia celozrnných obilných potravín znižuje riziko cukrovky 2. typu, srdcovo-cievnych chorôb a rakoviny hrubého čreva a konečníka.

- **Počet odporúčaných porcií:** **3 – 5 štandardných porcií** pre dospelých jedincov, muži aj ženy. Pre fyzicky aktívnych mladších dospelých, najmä mužov, výnimočne **6 – 7 porcií**.

- **Odporúčané veľkosti porcií pre škrobové potraviny:** obilniny, zemiaky a ryžu (**1 pohár = 200 ml**):

- 2 tenké krajce celozrnného chleba alebo pečiva (**1 krajec = 40 g**)

- ½ pohára suchých ovsených vločiek alebo nesladených cereálií

- 1 pohár varenej ryže, cestovín alebo obilnín (bulgur, kuskus, polenta, quinoa)

- 1 pohár varenej obilnej kaše alebo kukuričných lupienkov

- ½ pohára kukurice (zrná)

- 2 stredné alebo 4 malé zemiaky alebo 1 pohár sladkých zemiakov

- **Jedna štandardná porcia** by mala predstavovať približne **630 kJ/150 kcal**

- V prípade raňajkových cereálií a hotových obilných kaší treba sledovať nutričné zloženie na obale (môžu sa líšiť v dôsledku rôzneho obsahu pridaných cukrov a tukov).

- V prípade pekárenských výrobkov (chlieb, pečivo) voľiť tie, ktoré obsahujú menej soli.

- Pri tepelnej úprave škrovej zeleniny obmedziť smaženie a vyprážanie. Minimalizovať použitie tukov.

- Ak sa škrobové potraviny konzumujú ako príloha k hlavnému jedlu, je veľmi dôležité dodržať odporúčanú štandardnú porciu. **Škrobová príloha by nemala byť väčšia ako ¼ taniera.** Je vhodné **nahradiť časť škrovej prílohy zeleninou.**



designed by freepik.com

03_A

Ako treba jest' mlieko, mliečne výrobky a syry



Obrázok: Freepik.com, by @macrovector

Ako treba jest': mlieko, mliečne výrobky a syry?

Pre potravinovú skupinu mliečnych výrobkov, pozostávajúcu z mlieka, mliečnych výrobkov, syrov a rastlinných mliečnych náhrad, sa odporúčajú nasledujúce porcie:

- **Mlieko a mliečne výrobky sú dôležitým zdrojom vápnika a bielkovín.** Dostatočný príjem vápnika z iných potravinových zdrojov je bežným stravovaním ťažšie dosiahnuteľný.
- **Mlieko a mliečne výrobky treba konzumovať denne.**
- **Uprednostniť** treba mlieko a mliečne výrobky so **zníženým alebo nízkym obsahom tuku**.
- Konzumovať častejšie nízkotučné mlieko, nízkotučné jogurty a ostatné nízkotučné mliečne výrobky než syry. **Syry** konzumovať v menších množstvách.
- Konzumovať pravidelne **kyslomliečne výrobky** (jogurty, kyslé mlieka) s nízkym obsahom tuku. Ochutené formy konzumovať zriedkavo a uprednostniť výrobky s minimálnym množstvom pridaného cukru.
- **Počet odporúčaných porcií:** pre dospelých (19 – 65 rokov) **3 porcie denne**. Pre deti a dospievajúcich (5 – 9 rokov, 10 – 18 rokov) **až 5 porcií denne**. Dostatočná a pravidelná konzumácia je dôležitá aj u seniorov a u žien.



Ako treba jest': mlieko, mliečne výrobky a syry?

- **Jedna štandardná porcia** je:

- **Mlieko** (konzumné mlieko, kyslé mlieko, fortifikovaný sójový nápoj):

1 porcia = 200 ml

(max. 250 ml). Názorná ukážka: pohár (200 ml, 250 ml).

- **Jogurt**: **1 porcia = 125 g – 150 g** (dochutený a sladený cukrom 125 g, prírodný bez pridaných cukrov 150 mg). Názorná ukážka: téglík od jogurtov (125 g, 150 g).

- **Tvaroh, cottage syr**: **1 porcia 75 – 125 g**. Názorná ukážka: **téglík** od cottage syru, štandardné balenie tvarohu (pri 250 g balení je 1 porcia približne 1/3 – 1/2).

- **Syr**: **1 porcia = 25 g** (15 – 30 g). Názorná pomôcka: **2 palce ruky**.

- **Tvrde syry** kvôli vysokému obsahu tukov a soli konzumovať zriedkavo a v malých množstvách.

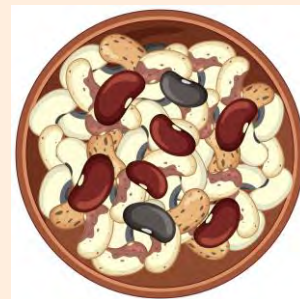
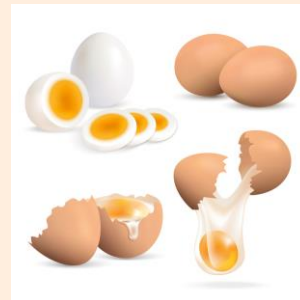
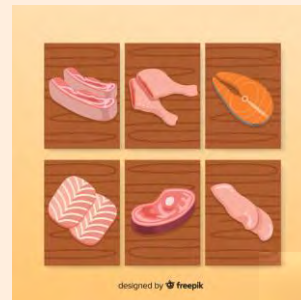
- **Mliečne výrobky s vysokým obsahom tukov a cukru** konzumovať zriedkavo a skôr ako dezert, než ako pravidelnú dennú porciu mliečnych potravín,

- **Súčasťou vegetariánskeho štýlu stravovania** sú **3 porcie** mlieka a MV denne alebo rastlinných mliečnych alternatív. Súčasťou vegánskeho štýlu stravovania sú 3 porcie rastlinných mliečnych alternatív.



03_B

Ako treba jest'
mäso, hydinu, ryby,
vajcia, fazul'u, orechy



Obrázok: Freepik.com – by @brgfx
Obrázky: Freepik.com – by @macrovector

Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

Pre potravinovú skupinu s vysokým obsahom bielkovín, pozostávajúcu z mäsa, hydiny, rýb, vajec, strukovín, orechov a rastlinných semienok, sa odporúčajú nasledujúce porcie:

- **Všetky potraviny v tejto skupine sú bohaté na vysoko kvalitné bielkoviny.** Ide o živočíšne a rastlinné zdroje bielkovín. Bielkoviny sú nevyhnutné pre rast, vývoj a fungovanie organizmu. Okrem toho potraviny tejto skupiny obsahujú aj iné prospešné látky a živiny.

- Každý človek potrebuje jesť denne niečo zo skupiny potravín bohatých na bielkoviny, nie však veľa. Treba jesť rôzne potraviny z tejto skupiny.

- **Odporúčaný počet denných porcií: 2 (dve) porcie**

- **Štandardná veľkosť jednej porcie:**

- **50 – 75 g (polovica dlane)** tepelne upraveného **chudého mäsa** (hovädzie, jahňacie, bravčové alebo mleté mäso),

- **50 – 75 g (polovica dlane)** tepelne upravenej **hydiny**,

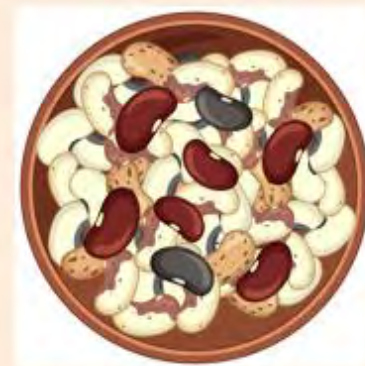
- **100 g** tepelne upravenej **ryby**,

- **2 (dve) vajcia**,

- **¾ pohára (pohár = 200 ml)** varenej **fazuľe**, **hrachu** alebo **šošovice**,

- **100 g** varenej **sóje** alebo **tofu**,

- **40 g** nesolených **orechov** alebo **semien**.



Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

– **Týždenne to môže znamenať:** 2- až 3-krát chudé mäso, 2- až 3-krát hydina, 1- až 2-krát ryba, z toho raz masťná, 1- až 2-krát strukoviny, vajcia, orechy.

• Potraviny bohaté na bielkoviny sú variabilnou skupinou a obsahujú rôzne potraviny.

• **Chudé nespracované červené mäso**

– Patrí sem bravčové, hovädzie, jahňacie mäso a divina. Je dobrým zdrojom hémového železa a bielkovín.

– Konzumovať **2- až 3-krát do týždňa**.

– **1 porcia = 50 – 75 g (polovica dlane)** tepelne upraveného chudého mäsa.



designed by freepik

Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

• Hydina

- Obsahuje ľahko stráviteľné bielkoviny a tiež hémové železo, ale v menšom množstve. Železo sa nachádza v tmavšom hydinovom mäse, akými sú napr. stehná.
- Najčastejšie sa konzumuje **kuracie** a **morčacie** mäso.
- Väčšina tuku sa nachádza v koži, pred konzumáciou ju preto odstráňte. Husacie a kačacie mäso a kuracie krídelka obsahujú viac tuku.
- Konzumovať **2- až 3-krát do týždňa**.
- **1 porcia = 50 – 75 g (polovica dlane)** tepelne upravenej hydiny bez kože.

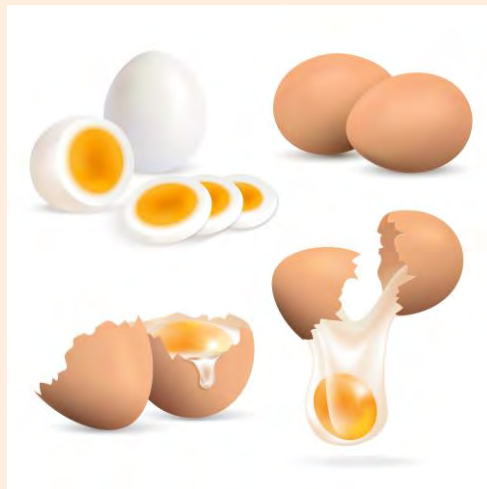


Obrázok: Freepik.com

Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

• Vajcia

- Sú dobrým zdrojom **bielkovín** a nehémového **železa**.
- **Vaječný bielok** neobsahuje tuk.
- **Vaječný žĺtok** obsahuje aj tuk, vitamín A a D a cholesterol.
- U zdravých dospelých konzumácia denná konzumácia vaječného žĺtka nemá vplyv na hladinu cholesterolu v krvi.
- Konzumovať **1- až 2-krát do týždňa**.
- **1 porcia = 2 (dve) vajcia**.

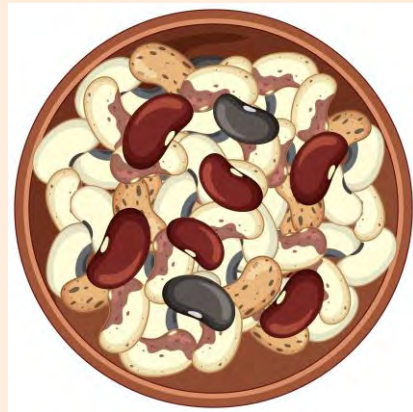


Obrázok: Freepik.com

Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

• Strukoviny

- **Strukoviny** (šošovica, hrach, fazuľa, cícer, sója) poskytujú kvalitné bielkoviny, nehémové železo, majú nízky obsah tuku a vysoký obsah vlákniny. Ak ide o konzervované strukoviny, vyberajte s nízkym obsahom soli.
- Strukoviny sú dobrou **rastlinnou alternatívou mäsa**.
- **Konzumovať 1- až 2-krát do týždňa.**
- **1 porcia = $\frac{3}{4}$ pohára (pohár = 200 ml)** varených strukovín, sóje alebo tofu.



Obrázok: Freepik.com

Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

- **Orechy a semená**

- Majú vysoký obsah bielkovín a vlákniny, ako aj pre zdravie prospešných nenasýtených tukov.
- Konzumovať **iba v malom množstve a nesolené**.
- **1 porcia = 40 gramov**.



Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

- Častejšie konzumovať potraviny s obsahom rastlinných bielkovín (strukoviny, sója a sójové výrobky) **než živočíšne bielkoviny z mäsa**.
- **Strava s prevahou rastlinných potravín** (vegetariánska strava) **jeden alebo dva dni v týždni** je **prospešná pre každého**.
- **Spracované mäso a mäsové výrobky** predovšetkým z červeného mäsa konzumovať **len príležitostne a v malých množstvách**. Obmedziť konzumáciu hydinového mäsa v podobe nugetiek, stripsov a iných vysmázaných výrobkov.
- Mäso, ryby, strukoviny a výrobky zo sóje, ako napríklad tofu, sa konzumujú zvyčajne ako hlavné jedlo.
- Orechy a semená sa konzumujú zvyčajne ako pochutina alebo ako zložka iných jedál (šaláty, cestoviny a iné).
- Pri stravovacích štýloch bez príjmu živočíšnych potravín zaistiť dostatočný prísun železa a vitamínu B12 vhodnou kombináciou rastlinných potravín, v prípade potreby ich aj nahrádzať v podobe výživových doplnkov.

Ako treba jest': mäso, hydinu, ryby, vajcia, fazuľu, orechy?

• **Úprava mäsa: vysoké teploty varenia** (napr. počas grilovania, vyprážania alebo grilovania) vytvárajú na povrchu mäsa zlúčeniny, ktoré sa spájajú s rizikom rakoviny, najmä rakovinou hrubého čreva. **Toto riziko sa dá znížiť nasledujúcimi opatreniami:**

- Pri tepelnej úprave **uprednostniť dusenie a varenie** pred grilovaním a vyprážaním.
- **Pri grilovaní zabrániť priamemu kontaktu jedla s plameňom** použitím podnosu alebo hliníkovej fólie medzi jedlom a tepelným zdrojom.
- **Zabrániť kvapkaniu tukov z mäsa do plameňa** a vytváraniu dymu, ktorý obsahuje tieto škodlivé látky.
- **Odstrániť zuhoľnatené časti mäsa**, kde sa koncentrujú škodlivé zlúčeniny.
- **Nepoužívať šťavu z odkvapkaného mäsa.**



04_A

Ako treba jest' tuky, oleje a nátierky



Obrázky: Freepik.com, by @macrovector

Ako treba jest': tuky, oleje a nátierky?

Pre tukovú potravinovú skupinu, pozostávajúcu z tukov, olejov a nátierok, sa odporúčajú nasledujúce porcie:

1. Ako „tuky“ v tomto štandarde rozumieme živočíšne, rastlinné alebo zmiešané tuky, ktoré majú pri teplote 20 °C („izbovej“ teplote) tuhé skupenstvo.

2. Ako „oleje“ v tomto štandarde rozumieme tuky, ktoré majú pri teplote 20 °C („izbovej“ teplote) kvapalnú konzistenciu.

3. Ako „nátierky“ rozumieme výrobky, ktorých zásadnou súčasťou sú tuky alebo oleje rastlinné, živočíšne alebo ich zmesi. Môžu mať charakter **roztierateľných** tukov a sú upravené prevažne do formy na natieranie. Niektoré výrobky môžu však mať v závislosti od ich zloženia **tuhšiu formu** (tukové nátierky na pečenie), iné môžu mať **krémovú**, resp. **polotekutú formu** (majonézy, dresingy).

Množstvo tuku a obsah energie v jednotlivých výrobkoch môže byť v závislosti od pomeru tukov a vody rôzny. Na rozdiel od klasického **masla (80 g tuku/100 g)**, ktoré sa nachádza v kategórii „tuky“, môžu sa v skupine „nátierky“ nachádzať aj výrobky s nižším alebo nízkym obsahom tuku (**40 g tuku/100 g**, **30 g/100 g**, **20 g/100 g**), čiže tzv. „**nízkotučné nátierky**“.

4. Potravinová skupina tuky, oleje, nátierky obsahuje nasledujúce výrobky (ide o príklady najčastejšie u nás konzumovaných výrobkov): maslo, ghee (prepustené maslo) sadlo (bravčová masť), slanina, loj (hovädzí tuk), kakaové maslo, kokosový tuk, palmový tuk, palmojadrový tuk, rybí tuk, margaríny, rastlinné stužené tuky, rastlinné oleje (olivový, repkový, slnečnicový, sójový, kukuričný, tekvicový, sezamový, arašidový, orechový, ľanový a iné), majonézy, dresingy, tukové nátierky na natieranie, varenie a pečenie.



Obrázky: Freepik.com, by @macrovector

Ako treba jest': tuky, oleje a nátierky?

5. V slovenskej potravinovej pyramíde sú tuky, oleje a tukové nátierky umiestnené na 4. poschodí pyramídy.

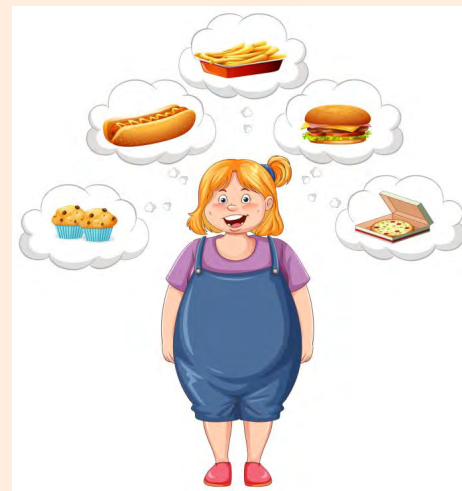
6. Počet odporúčaných porcií potravinovej skupiny tuky, oleje, nátierky dokresľujú vyjadrenia typu: „konzumovať iba vo veľmi malých množstvách“, „používať v čo najmenších množstvách“, alebo „používať s mierou“. Tieto odporúčania však treba doplniť o ilustráciu veľkosti jednej porcie tukov, olejov alebo nátierok a poukázať na to, že **tuky majú veľmi vysoký obsah energie a vyskytujú sa v zjavnej alebo v skrytej forme aj v potravinách**, ktoré sa nachádzajú v iných potravinových skupinách (orechy, rastlinné semená, mäso a mäsové výrobky, mliečne výrobky, avokádo, ako aj v celej skupine potravín bohatej na tuky a cukry, ktoré tvoria posledné 5. poschodie slovenskej potravinovej pyramídy).

7. Veľkosť jednej porcie navrhujeme udávať v **gramoch (g)**, a takisto v názorných a ľahko pochopiteľných **ukážkach**. Pri solídnych tukoch a nátierkach to môže byť **10 g** alebo jedno malé balenie („**mini maslo**“ alebo „**mini margarín**“). Pri tekutých formách (oleje) alebo pri polotekutých formách (majonézy, dresingy) to môže byť **5 ml** alebo **jedna čajová lyžica**.



04_B

Ako treba jest' potraviny bohaté na tuky, cukry a sol'



Ako treba jest': potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ?

- Častá konzumácia týchto potravín a veľké porcie nie sú pre zdravie **prospešné**. Prispievajú k nárastu telesnej hmotnosti, obezite a mnohým závažným chronickým ochoreniam.
- Ich príjem by mal znížiť každý, kto sa chce rozumne stravovať a predchádzať ochoreniam.
- Potraviny a nápoje s vysokým obsahom tukov, cukrov a soli nie sú súčasťou stravovania **prospešného pre zdravie**. Pre organizmus nie sú nevyhnutné.
- Potraviny a nápoje s vysokým obsahom tukov, cukrov a soli odporúčame **konzumovať len príležitostne a v malých množstvách. Maximálne 1- až 2-krát za týždeň.**
- Príjem voľných cukrov nemá prekročiť **10 %** z celkového energetického príjmu za deň.
- Príjem celkových tukov nemá prekročiť **30 %** z celkového denného energetického príjmu.
- Príjem nasýtených mastných kyselín nemá prekročiť **10 %** z celkového denného energetického príjmu.
- Príjem trans mastných kyselín nemá prekročiť **1 %** z celkového denného energetického príjmu.
- Príjem soli u dospelých má byť menej ako **5 gramov denne** (2 gramy sodíka, čo zodpovedá 1 čajovej lyžičke soli). Toto množstvo zahŕňa celkový príjem soli, t.j. aj soľ, ktorá sa pridáva priamo pri varení a dochucovaní jedla, ako aj soľ v ostatných spracovaných potravinách.



Ako treba jest': potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soli'

- **Vhodnou tepelnou úpravou pokrmov** je najmä **varenie** vo **vode** alebo v **pare**. Tieto formy tepelnej prípravy by mali nahradiť vyprážanie.
- **Solenie a dochucovanie jedla je vhodné až po uvarení**. Odporúčame používať bylinky a korenie bez obsahu soli.
- **Sladkosti** odporúčame **nahradiť** ovocím a nízkotučnými nesladenými mliečnymi dezertmi.
- **Slané pochutiny** odporúčame **nahradiť** nesolenými orechmi (v odporúčanom množstve).
- **Odporúčame uprednostniť konzervované výrobky vo vlastnej šťave**, bez prídavku soli a cukru.
- **Odporúčame znížiť množstvo cukru pri pečení a varení**.
- **Odporúčame konzumovať mäso, mlieko a mliečne výrobky s nízkym obsahom tuku** a potraviny bohaté na živočíšne tuky nahradiť rastlinnými tukmi a olejmi.



Ako treba jest': potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a sol'

- **Odporúčame na uhasenie smädu nepiť sladené nápoje, ale vodu**, príp. nesladené nápoje, čaj, a pod.
- **Hotové jedlá, polotovary a pokrmy rýchleho občerstvenia konzumovať **len občas**.**
- **Pri nákupe a výbere potravín treba venovať pozornosť ich výživovému zloženiu.**

3 sú prospešné pre zdravie.

Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a sol'



Vyhýbajte sa konzumácii!

Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve.
Minimalizujte pitie sladených nealkoholických nápojov.
Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu alkoholických nápojov.

1 porcia

Obilniny, varená ryža a cestoviny

1/3 šálky ovsenej kaše
alebo 1/2 šálky nesladeného müsli
1 šálka raňajkových cereálií
vločkového typu
1 šálka varenej ryže,
cestovín alebo rezancov

Na určenie veľkosti porcie
použite jednorazový 200 ml
plastový pohár.



Zelenina, šalát a ovocie

Jablko, pomaranč, hruška
alebo banán 1
Slivky, kivi alebo mandarínky 2
Jahody 6
Hrozno 10
Maliny 16
Varená zelenina – čerstvá
alebo mrazená ½ šálky
Šalát 1 miska
(šalát, paradajka, uhorka)

Na určenie veľkosti porcie
použite jednorazový 200 ml
plastový pohár.



Mäso, hydina a ryby

Chudé hovädzie, jahňacie,
50 – 75 g bravčového
mäsa vareného
(polovica dlane).
Varené ryby 100 g.



Dlaň, šírka a hĺbka bez prstov a palcov
– denná porcia mäsa, hydiny a rýb.

Syr

2 palce (25 g) tvrdého alebo polotvr-
dého syra, ako je čedar alebo eidam.
2 palce (25 g)
mäkkého
syra, ako je brie
alebo camembert.



Na určenie veľkosti porcie
použite dva palce, šírku a hĺbku.

Nátierka so zníženým obsahom tuku

Porciované balíčky
nátierky so zníženým
obsahom tuku v kaviarňach.



Jedna porcia by mal stačiť
na 2 krajce chleba.

Óleje

Na varenie alebo do šalátov použite
jednu čajovú lyžičku oleja na osobu.



Spríevodca veľkosťou porcií – príklad Írsko

Department of Health. The Food Pyramid. www.healthyireland.ie. 2016

Počet porcií celozrnných obilnín, chleba, pečiva, cestovín, zemiakov a ryže v závislosti od veku a pohlavia

Aktívny	Dieťa	Tínedžer	Dospelý (19 – 50 rokov)	Dospelý (51+ rokov)
Žena	3 – 4	4	4 – 5	3 – 4
Muž	3 – 5	5 – 7	5 – 7	4 – 5

Inaktívny	Tínedžer	Dospelý (19 – 50 rokov)	Dospelý (51+ rokov)
Žena	3	3 – 4	3
Muž	4 – 5	4 – 6	4

Prvá oficiálna slovenská potravinová Pyramída

Zdroj:
MZSR 2023

POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA

sprievodca stravovaním u dospelých



Nie sú prospešné
pre zdravie.

**Potraviny a nápoje
bohaté na tuky, cukry a soľ**



Vyhýbajte sa konzumácii!

Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve.
Minimalizujte pitie **sladených nealkoholických nápojov**.
Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu **alkoholických nápojov**.

Prospešné pre zdravie. Konzumujte denne
v odporúčanom množstve a neprejdajte sa.

Tuky, oleje, nátierky



**Iba
malé
množstvo**

Konzumujte iba malé množstvo.

Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie.
Cenným zdrojom prospešných tukov sú rastlinné netropické oleje
a nátierky, masťné ryby, orechy a avokádo.

**Potraviny bohaté
na bielkoviny**



**3
porcie
denne** + **2***
**porcie
denne**

**Preferujte mlieko a kyslomliečne výrobky
s nízkym obsahom tuku.** Dôležitý zdroj vápnika.
* **Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa. Potraviny
striedajte.** Dôležitý zdroj bielkovín, železa a vitamínu B12.

**Potraviny bohaté
na škroby**



**3-5
porcií
denne**

Preferujte celozrnné potraviny.
Dôležitý zdroj vlákniny. Menší počet porcií: ženy, starší ľudia,
pri nízkej fyzickej aktivite a pri kontrole telesnej hmotnosti.
Pri vysokej fyzickej aktivite výnimočne 5 – 7 porcií.

**Neškrobová
zelenina a ovocie**



**5-7
porcií
denne**

Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.
Na pestrosť druhov a rozmanitosť farieb záleží.
Obsahujú veľa vitamínov, minerálnych a prospešných
biologicky aktívnych látok, vlákniny a málo kalórií.

Pitný režim

Od smädu pite vodu.

Primerane pite vhodné tekutiny.



Aká je veľkosť porcie?

**1
porcia**



Zelenina, šalát a ovocie, obilniny,
strukoviny, ryža a cestoviny
200 ml pohár



Hydina, ryby,
chudé mäso
veľké ako dlaň



Oleje
1 čajová lyžička
na osobu



alebo
kusy

1 kus stredného ovocia, 2 – 4 kusy menšieho ovocia,
hrst drobného ovocia, neslaných orechov, 1 veľký zemiak,
2 tenké kúsky chleba, 2 tenké plátky syra, 1 téglik jogurtu

Priemerná denná energetická
potreba pre dospelých

muži fyzicky aktívni: 10 500 kJ/2500 kcal
fyzicky neaktívni/sedaví: 8 400 kJ/2 000 kcal

ženy fyzicky aktívne: 8 400 kJ/2 000 kcal
fyzicky neaktívne/sedavé: 7 560 kJ/1 800 kcal.

ROZMANITOSŤ

PRIMERANOSŤ UMIERNENOSŤ

3 princípy stravovania prospešného pre zdravie

Potravinová pyramída pripravená podľa Preventívneho postupu MZ SR 2022, Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých* založené na potravinových skupinách. Tieto odporúčania sú všeobecným návodom pre zdravú prospešnú stravu u dospelých, nenahrádzajú rady lekára. Vždy je potrebné zohľadniť zdravotný stav a ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú stav výživy jedinca.



Čo sme sa naučili z tohto obrázku dnes?



Project Agreement Number: 2022-1-SK01-KA220-SCH-000085417



Project: **Innovative STEPS** (Innovative SusTainability Education for Prosperous Schools)

Project Agreement Number: 2022-1-SK01-KA220-SCH-000085417

Zdraviu prospešné stravovanie

Kapitola 6

Autori: Minárik Peter, Mináriková Daniela, Sremaňáková Jana

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Zdraviu prospešné stravovanie

Peter Minárik¹ – Daniela Mináriková² – Jana Sremaňáková³

¹SOA, IPI VŠZSP, OÚSA – ²SOA, FaFUK – ³WCRF International, Manchester University



Obsah – alebo o čom bude reč

01

Prečo jeme

02

Čo jeme

03

Koľko musíme jesť

04

Ako súvisí výživa so
zdravím

05

Vyvážená strava

06 + 07

„Zdravý“ tanier
Pyramída „zdravých“ potravín





01

Prečo jeme



Kľúčové fakty o zdravom stravovaní

Vysvetlenie pojmov: „zdraviu prospešné stravovanie“ – „zdravé stravovanie“ – „zdravá strava“ – „zdravá výživa“.

Zdraviu prospešné stravovanie: je najsprávnejší a korektný pojem

Zdravé stravovanie: je kratšie, ale výstižné a vo svete akceptované pomenovanie: „**healthy diet**“.

Je to taká strava, ktorej konzumácia:

- dodáva telu **všetky** potrebné **živiny**,
- **chráni** pred podvýživou,
- **podporuje zdravie**,
- znižuje riziká **chronických** chorôb
(obezita, cukrovka, rakovina, choroby srdca a ciev)



Plnohodnotná pestrá strava a zdravá výživa musí spĺňať niekoľko základných kritérií:

- Podporuje zdravie
- Chráni pred všetkými formami podvýživy
- Znižuje riziká chronických neprenosných chorôb
- Dodáva do organizmu v optimálnych dávkach a pomeroch všetky esenciálne a ďalšie živiny, ktoré sú nevyhnutné pre správne fungovanie organizmu



**World Health
Organization**



Kľúčové fakty o zdravom stravovaní

- Nezdravá strava a nedostatok fyzickej aktivity:
 - sú hlavnými globálnymi **rizikami** pre zdravie.
- So zdravým stravovaním treba:
 - **začať** už od **skorého veku** dieťaťa.
- Už samotné dojčenie podporuje:
 - zdravý **rast** a celkový **vývoj** dieťa, kognitívne – duševné schopnosti dieťaťa,
 - je **prospešné** aj pre jeho **zdravie v neskorších fázach** života.
- Znižuje riziko vzniku obezity a ďalších chronických
 - neinfekčných ochorení **v neskoršom veku** života.



Základné predpoklady zdravého stravovania

Zdravé stravovanie:

- Nemá podporovať nežiaduce priberanie telesnej hmotnosti.
 - príjem a výdaj energie (kalórií) a má byť u zdravého človeka **v rovnováhe**.
- Zdraviu prospieva strava:
 - s **vysokým obsahom** celozrnných výrobkov, zeleniny, ovocia, strukovín a orechov,
 - s **nízkym obsahom** soli, voľných cukrov a tukov, najmä nasýtených a trans-mastných kyselín.
- Výhody zdravého stravovania sa prejavujú:
 - v **lepších výsledkoch** pri vzdelávaní, produktivite práce a
 - v **lepšom zdraví** počas celého života jedinca.
- Zdravá strava je navyše ekologicky udržateľnejšia, pretože sa spája:
 - s **nižšími emisiami** skleníkových plynov a
 - s **nižšou spotrebou** sladkej vody a pôdy.





Prečo vlastne jeme ?



Potrava patrí medzi základné podmienky existencie človeka.

- človek pre svoju existenciu nevyhnutne potrebuje prijímať potravu.

Funkciou a cieľom príjmu potravy:

- je dodávka energie a živín,
- všestranná podpora telesných a duševných funkcií organizmu.



Prečo vlastne jeme ?



Význam a využitie výživy pre človeka

- Budovanie, obnova a reparácia buniek, tkanív a orgánov.
- Energia (práca, pohyb, transport, trávenie, a ďalšie funkcie).
- Telesný rast a vývoj (intrauterinný vývoj, detstvo, dospelosť).
- Mentálne a psychické aktivity.
- Imunita a zápal.
- Regulačné a signálne funkcie.
- Hormonálne a endokrinné funkcie.
- Reprodukcia.
- Krvotvorba a hemostáza.
- Trávenie – digestia a absorpcia.
- Dýchanie – respirácia.
- Vylučovanie – exkrécia.
- Hojenie rán.



02

Čo jeme





Čo jeme



- **Potravu** musíme prijímať počas
— **celého života.**
- **Jeme stravu, ktorá sa skladá:**
 - z rôznych potravín,
 - živočíšneho alebo rastlinného pôvodu.
- **Potrava** (jedlo) je jednou zo **základných životných potrieb** človeka.
- **Potrava obsahuje živiny**, čo sú látky
 - **nevyhnutné pre** rast a obnovu tkanív a
 - reguláciu všetkých životných procesov metabolismus.



Čo jeme: delenie potravín



Všetky potraviny môžeme podľa ich pôvodu a obsahu živín zdeliť do niekoľkých potravinových skupín. V princípe sa potraviny delia do nasledujúcich skupín:

1. **Voda** (pitná, pramenistá, minerálna)
2. **Zelenina – neškrobová** (listová, plodová, koreňová, hlúbová zelenina)
3. **Ovocie** (plodové, bobuľové, citrusové)
4. **Potraviny bohaté na škrob** (obilniny, zemiaky, ryža, kukurica)
5. **Mlieko, mliečne výrobky a rastlinné mliečne náhrady** (tvaroh, cottage, syry, jogurt, acidofilné mlieko)
6. **Potraviny bohaté na bielkoviny – nemliečne** (vajcia, ryby, morské plody, hydina, mäso, strukoviny, výrobky zo sóje, orechy, rastlinné semenka)
7. **Tuky, oleje a nátierky** (rastlinné nátierkové tuky)
8. **Potraviny bohaté na tuky, cukry a soľ** (spracované ultra-spracované potraviny)

- **Súčasnú usmernenia o správnom stravovaní:**
 - sú postavené na **potravinových skupinách**.
- **Potraviny, ktoré podporujú zdravie:**
 - sa odporúča konzumovať **častejšie**
 - a/alebo vo **väčších porciách**:
 - zelenina, ovocie, celozrnné obilniny, strukoviny, nízkotučné mliečne výrobky, ryby, a ďalšie.
- **Potraviny, ktoré majú negatívny vplyv na zdravie:**
 - sa odporúča konzumovať **zriedkavejšie**
 - a/alebo v **menších porciách**.
- **Názorné pomôcky pre spotrebiteľov o zdravom stravovaní**
 - delia potraviny do niekoľkých potravinových skupín, a sú to:
 - **potravinové pyramídy** alebo
 - **zdravé“ tanier**.



Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ.	Nie sú potrebné, naopak majú negatívny vplyv na zdravie.	Obsahujú veľa energie (kalórií), tukov, pridaných cukrov a soli.	Vyhýbajte sa konzumácii. Ak konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve.
Tuky, oleje, nátierky	Konzumujte tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie.	Rastlinné netropické tuky, oleje a nátierky majú zloženie priaznivejšie pre zdravie.	Iba v malých množstvách.
Potraviny bohaté na bielkoviny: Mäso, hydina, ryby, vajcia, strukoviny, orechy a semenka	Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa.	Dôležitý zdroj bielkovín, železa a vitamínu B12.	2 porcie denne. Striedajte ich.
Mlieko, mliečne výrobky a rastlinné náhrady mlieka	Uprednostňujte mlieko a mliečne výrobky s nízkym obsahom tukov.	Dôležitý zdroj vápnika.	2 – 3 porcie denne.
Potraviny bohaté na škroby: Obilniny, zemiaky, ryža	Z obilnín uprednostnite celozrnné potraviny.	Dôležitý zdroj energie a vlákniny.	3 – 5 porcií denne.
Zelenina a ovocie Neškrobová zelenina, ovocie a šťavy	Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.	Obsahujú veľa vitamínov, minerálov, stopových prvkov, vlákniny a relatívne málo kalórií.	5 – 7 porcií denne.
Pitný režim	Od smädu pite vodu. Nepite alebo obmedzte alkoholické nápoje.		



POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA

sprievodca stravovaním u dospelých



Nie sú prospešné pre zdravie.

Prospešné pre zdravie. Konzumujte denne v odporúčanom množstve a neprejedajte sa.

Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ



Vyhýbajte sa konzumácii!

Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve. Minimalizujte pitie **sladených nealkoholických nápojov**. Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu **alkoholických nápojov**.

Tuky, oleje, nátierky



iba **malé množstvo**

Konzumujte iba malé množstvo.

Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie. Cenným zdrojom prospešných tukov sú rastlinné netropické oleje a nátierky, masné ryby, orechy a avokádo.

Potraviny bohaté na bielkoviny



3 porcie denne + **2*** porcie denne

Preferujte mlieko a kyslomliečne výrobky s nízkym obsahom tuku. Dôležitý zdroj vápnika.

*Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa. **Potraviny striedajte.** Dôležité zdroje bielkovín, železa a vitamínu B12.

Potraviny bohaté na škroby



3-5 porcií denne

Preferujte celozrnné potraviny.

Dôležitý zdroj vlákniny. Menší počet porcií: ženy, starší ľudia, pri nízkej fyzickej aktivite a pri kontrole telesnej hmotnosti. Pri vysokej fyzickej aktivite výnimočne 5 – 7 porcií.

Neškrobová zelenina a ovocie



5-7 porcií denne

Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.

Na pestrosti druhov a rozmanitosti farieb záleží. Obsahujú veľa vitamínov, minerálnych a prospešných biologicky aktívnych látok, vlákniny a málo kalórií.

Pitný režim

Od smädu pite vodu.

Primerane pite vhodné tekutiny.



Aká je veľkosť porcie?

1

porcia

=



Zelenina, šalát a ovocie, obilniny, strukoviny, ryža a cestoviny
200 ml pohár



Hydina, ryby, chudé mäso
veľké ako dlaň



Oleje
1 čajová lyžička
na osobu

alebo kusy

1 kus stredného ovocia, 2 – 4 kusy menšieho ovocia, hrst drobného ovocia, neslaných orechov, 1 veľký zemiak, 2 tenké kúsky chleba, 2 tenké plátky syra, 1 téglik jogurtu

Priemerná denná energetická potreba pre dospelých



muži fyzicky aktívni: 10 500 kJ/2500 kcal
fyzicky neaktívni/sedaví: 8 400 kJ/2 000 kcal



ženy fyzicky aktívne: 8 400 kJ/2 000 kcal
fyzicky neaktívne/sedavé: 7 560 kJ/1 800 kcal.

ROZMANITOSŤ

PRIMERANOSŤ **UMIERNENOSŤ**
3 princípy stravovania prospešného pre zdravie

Potravinová pyramída pripravená podľa Preventívneho postupu MZ SR 2022 „Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých“ založené na potravinových skupinách. Tieto odporúčania sú všeobecným návrhom pre zdravú prospešné stravovanie u dospelých, nenahrádzajú rady lekára. Vždy je potrebné zohľadniť zdravotný stav a ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú stav výživy jedinca.



Slovenská potravinová pyramída



MZSR, 2023

UK

VIZUÁLNA POMÔCKA: THE EATWELL GUIDE 2016

Check the label on
packaged foods

Each serving (150g) contains

Energy	Fat	Saturated	Sugars	Salt
1046kJ 250kcal	3.0g	1.3g	34g	0.9g
	LOW	LOW	HIGH	MED
13%	4%	7%	38%	15%

of an adult's reference intake

Typical values (as sold) per 100g: 697kJ/ 167kcal

Choose foods lower
in fat, salt and sugars

Eatwell Guide

Use the Eatwell Guide to help you get a balance of healthier and more sustainable food. It shows how much of what you eat overall should come from each food group.

6-8
a day

Water, lower fat
milk, sugar-free
drinks including
tea and coffee
all count.

Limit fruit juice
and/or smoothies
to a total of
150ml a day.



Per day 2000kcal 2500kcal = ALL FOOD + ALL DRINKS

Čo treba povedať žiakom

- △ **Energia:** vaše telo potrebuje každý deň **dobíjať** energiu.
- △ **Živiny:** vaše telo okrem energie vyžaduje aj neustálu dodávku mnohých **užitočných látok**, ktoré sú nevyhnutné pre správne fungovanie vášho organizmu.
- △ **Voda:** pre správne fungovanie vášho tela musíte navyše **každý deň piť vodu**.
- △ **Pravidelnosť, pestrosť:** vaše telo vyžaduje, aby ste **pravidelne** konzumovali potraviny z **rôznych** skupín.
- △ **Čerstvosť:** najlepšie sú **čerstvé** potraviny.





03

Kol'ko musíme jesť



Koľko musíme jesť?

Množstvo jedla, ktoré by mal človek denne zjesť, závisí od viacerých faktorov vrátane, a to najmä od jeho/jej telesnej hmotnosti a výšky, veku, pohlavia, úrovne fyzickej aktivity, úrovne zdravia, dedičných faktorov a telesného zloženia (pomer množstva tuku a beztukovej hmoty na celkovej telesnej hmotnosti).

Energetické (kalorické) požiadavky sú jedným z najdôležitejších faktorov, ktoré vplývajú na to, koľko stravy máme denne zjesť. Kalórie sú meradlom energie v jedle, ktoré jeme. Pochopenie kalórií nám pomáha určiť, koľko jedla potrebujeme. Optimálne množstvo prijatej potravy závisí od toho, koľko kalórií potrebujeme.

Energetické (kalorické) požiadavky závisia od:

Hmotnosť, výška	Vek	Pohlavie
Telesné zloženie	Fyzická aktivita	
Zdravie	Dedičné faktory	



Koľko musíme jesť?

Niekoľko všeobecných rád ohľadom potrebného množstva príjmu stravy:

1.Rovnováha: Treba dodržiavať **vyváženú stravu**, ktorá obsahuje **dostatok** bielkovín, sacharidov, tukov, vitamínov a minerálnych látok.

2.Porcie: **Veľkosť porcií** závisí od **individuálnych potrieb**.

3.Pocit hladu a pocit sýtosti: **Hlad a sýtosť** sú **prirodzené pocity**, ktoré **signalizujú** potrebu jesť alebo naopak, požiadavku neprijímať stravu. Podľa toho treba prispôbiť aj množstvo a zloženie jedla.

4.Pravidelnosť a častosť jedenia: Je lepšie **jesť pravidelne a primerane často** v priebehu dňa. Pre niekoho je lepšie jesť **menšie porcie častejšie počas dňa** – napríklad **5 krát denne** (raňajky – desiata – obed – olovrant – večera). Inému bude vyhovovať jesť **väčšie porcie menej často počas dňa** – napríklad **3 krát denne** (raňajky – obed – večera). Dodržiavanie pravidelného režimu stravovania pomáha udržiavať **stabilnú hladinu energie** a zlepšuje **metabolizmus**.

5.Variabilita: Pre zabezpečenie dostatočného prísunu živín treba **konzumovať rôznorodé potraviny**.





04

Ako súvisí výživa so
zdravím



Strava zásadne ovplyvňuje náš život

Naša strava zásadne ovplyvňuje to, či náš život prežijeme v dobrom zdraví a v dobrej kvalite, alebo budeme čeliť, mnohokrát predčasne, zdravotným poruchám a rôznym chorobám.

Stravovacie odporúčania. Takmer všetky krajiny sveta vytvorili a vytvárajú svoje usmernenia pre stravovanie prospešné pre zdravie založené na potravinových skupinách (*Food-based dietary guidelines, FBDG*), ktoré sú pre ľudí zrozumiteľnejšie, pretože jeme potraviny, nie jednotlivé živiny. Nemej dôležité je, aby naše stravovanie bolo priateľské nielen pre ľudí, ale aj pre naše životné prostredie. Usmernenia vychádzajú z vedeckých a odborných poznatkov o vzťahu stravy, výživy a zdravia. Pravidelne sa prehodnocujú a aktualizujú v súlade sa najnovšími poznatkami a vedeckými dôkazmi – výživa založená na dôkazoch (*Evidence-based Nutrition*).



VÝZNAM STRAVOVACÍCH ODPORÚČANÍ

Stravovanie vplýva na zdravie

Nevhodná výživa a nesprávne stravovacie návyky sú spojené s celým radom chronických chorôb. Vo všetkých krajinách sveta sú v hlavnej miere zodpovedné za úmrtnosť na chronické neinfekčné choroby. Keď hovoríme o chronických resp. chronických neinfekčných chorobách, máme na mysli predovšetkým nadhmotnosť a obezitu, cukrovku 2. typu, choroby srdca a ciev (najmä srdcový infarkt a mozgová mŕtvica) a onkologické ochorenia (zhubné nádory). Toto zistenie zdôrazňuje potrebu koordinovaného globálneho úsilia o dosiahnutie takého stravovania a výživy ľudí, ktoré podporuje a priaznivo ovplyvňuje ich zdravie, a tak predchádza vzniku najčastejších chronických chorôb.

Nevhodné faktory životného štýlu a z nich na prvom mieste nesprávne stravovanie, prostredníctvom podpory vzniku nadhmotnosti a obezity vedú k najzávažnejším chronickým chorobám, medzi ktoré patrí cukrovka 2. typu, srdcovo-cievne choroby, artériová hypertenzia (vysoký krvný tlak), niektoré druhy rakoviny.





05

Vyvážená strava



Strava má byť pestrá, rozmanitá a vyvážená.

Strava a výživa je prospešná pre zdravie vtedy, ak organizmu dodá potrebné množstvo energie a všetky živiny (**makronutrienty**: bielkoviny, tuky, sacharidy, rastlinnú vlákninu, ako aj **mikronutrienty**: vitamíny, minerálne látky, stopové prvky a ďalšie dôležité biologicky aktívne látky), ktoré potrebuje, aby fungoval čo najlepšie.

Pestrá a rozmanitá strava je pre zdravie dôležitá. Žiadna jednotlivá potrava alebo skupina potravín nemôže poskytnúť všetky živiny, ktoré potrebujete, aby ste boli zdraví. Kombinácia a konzumácia rôznych potravín z každej potravinovej skupiny vám môže pomôcť získať pestrý kokteil užitočných živín, ktoré vaše telo potrebuje. **Čím pestrejšia je strava, tým nižšie je riziko nevyváženého stravovania.** Pritom je však dôležité, aby sa jednalo pestrý výber tých potravín, ktoré zdravie podporujú a pomáhajú pri prevencii závažných chorôb (zelenina, ovocie, celozrnné obilniny, strukoviny, nízkoťučné mliečne výrobky, ryby, hydina, orechy a rastlinné semienka). Vtedy môžeme hovoriť o „**zdrovej pestrosti**“.



Rastlinná strava má prevažovať

Uprednostňujte prevažne potraviny rastlinného pôvodu. Potraviny rastlinného pôvodu, ako sú zelenina, ovocie, celozrnné obilniny a strukoviny, poskytujú veľa potrebných živín, vlákniny a rastlinných živín (fytochemikálií) a zároveň majú aj primeraný obsah kalórií. Rastlinné oleje a orechy sú tiež cenným zdrojom živín, avšak majú vysoký obsah tukov, a teda aj kalórií. Napriek vysokému obsahu energie sú to potraviny, ktoré vaše zdravie podporujú (napr. olivový olej, repkový olej, vlašské orechy, ľanové semienka). Treba ich konzumovať často, avšak vzhľadom na vysoký obsah kalórií v menších množstvách.



VÝZNAM RASTLINNEJ STRAVY PRE ZDRAVIE



Rastlinné potraviny treba dopĺňať živočíšnymi.

Rastlinné potraviny je vhodné dopĺňať živočíšnymi potravinami, tak dokážete najlepšie zabezpečiť dostatočný prísun všetkých potrebných živín. Najlepšou voľbou pri konzumácii živočíšnych potravín sú ryby, chudé hydinové mäso, mäso, nízkotučné mlieko a mliečne výrobky, vajcia. V obmedzenom množstve možno konzumovať aj chudé červené mäso (hovädzie, teľacie, bravčové).

Stravovanie s prevahou potravín rastlinného pôvodu je dobré aj pre planétu Zem. Výroba potravín a nápojov má vplyv na životné prostredie. Potraviny živočíšneho pôvodu zanechávajú väčšiu uhlíkovú stopu, t.j. vedú k vyššiemu množstvu emisií plynov uvoľnených do atmosféry s dopadom na podnebie našej planéty. Zdraviu prospešné stravovanie podľa nasledujúcich usmernení je zároveň ekologické a dlhodobu udržateľné.



VÝZNAM RASTLINNEJ STRAVY PRE PLANÉTU ZEM



06-07

Názorné pomôcky:

- taniere a
- pyramídy



Názorné pomôcky: „zdravé“ taniere

Vizuálne (názorné) pomôcky stravovacích odporúčaní. Na uľahčenie porozumenia stravovacích odporúčaní – konkrétne koľko z ktorých potravín máme jesť, ktoré potraviny by sme mali konzumovať denne, ktoré na „striedačku“ s inými podobnými potravinami, aké veľkú sú porcie jednotlivých potravín a nápojov – slúžia názorné (vizuálne) pomôcky. V praxi bývajú pomôcky buď vo forme „**zdravých tanierov**“ alebo „**potravinových pyramíd**“.

Taniere správneho stravovania – „zdravé taniere“. Sú vizuálnou pomôckou a jednou z možností, pomocou ktorej možno názorne a jednoducho priblížiť širokej verejnosti zásady správneho stravovania. V niektorých krajinách používali pôvodne pyramídy, ktoré v priebehu rokov po vzájomných odborných diskusiách vymenili za taniere (USA, Austrália). Ako príklad aktuálne používaného a odporúčaného „zdravého taniera“ môže slúžiť **USA** (*Healthy Eating Plate*) z roku 2011, **Austrália** (*Australian Guide to Healthy Eating*) z roku 2013 alebo **Veľká Británia** (*Eatwell Guide*) z roku 2016.



TANIER ZDRAVIU PROSPEŠNÉHO STRAVOVANIA

Zdraviu prospešné oleje

Na varenie, pri príprave šalátov a stolovaní používajte zdraviu prospešné oleje (ako olivový a repkový). Obmedzte maslo. Vyhýbajte sa transmastným kyselinám.

Čím viac neškrobovej zeleniny a čím väčšia pestrosť, tým lepšie. Zemiaky a hranolčky sa nepočítajú.

Jedzte veľa ovocia všetkých farieb.

Zostaňte aktívny!

Harvardská univerzita

Harvardská škola verejného zdravia
Zdroj výživy



Voda

Pite vodu, čaj alebo kávu (s troškou cukru alebo bez cukru). Obmedzte mlieko a mliečne výrobky (1 – 2 porcie denne). Vyhýbajte sa sladeným nápojom.

Jedzte celozrnné obilniny (ako hnedá ryža, celozrnný chlieb, celozrnné cestoviny). Obmedzte rafinované obilniny (ako biela ryža a biely chlieb).

Jedzte ryby, hydinu, strukoviny a orechy, obmedzte červené mäso. Vyhýbajte sa slanine a údeninám.

Harvardská lekárska škola
Harvardské zdravotnícke publikácie

Nutrition Australia

Vychutnávajte si širokú a rozmanitú paletu nutrične hodnotných potravín z týchto piatich kategórií každý deň. Pite dostatok vody.

Obilniny a cereálie,
najmä celozrnné
a druhy s vysokým
obsahom
cereálnej
vlákniny



Zelenina
a strukoviny
– fazuľa



Chudé mäso a hydina,
ryby, vajíčka, tofu,
a semená a strukoviny

Mlieko, jogurty, syr a/alebo
ich alternatívy, prednostne
so zníženým obsahom tuku

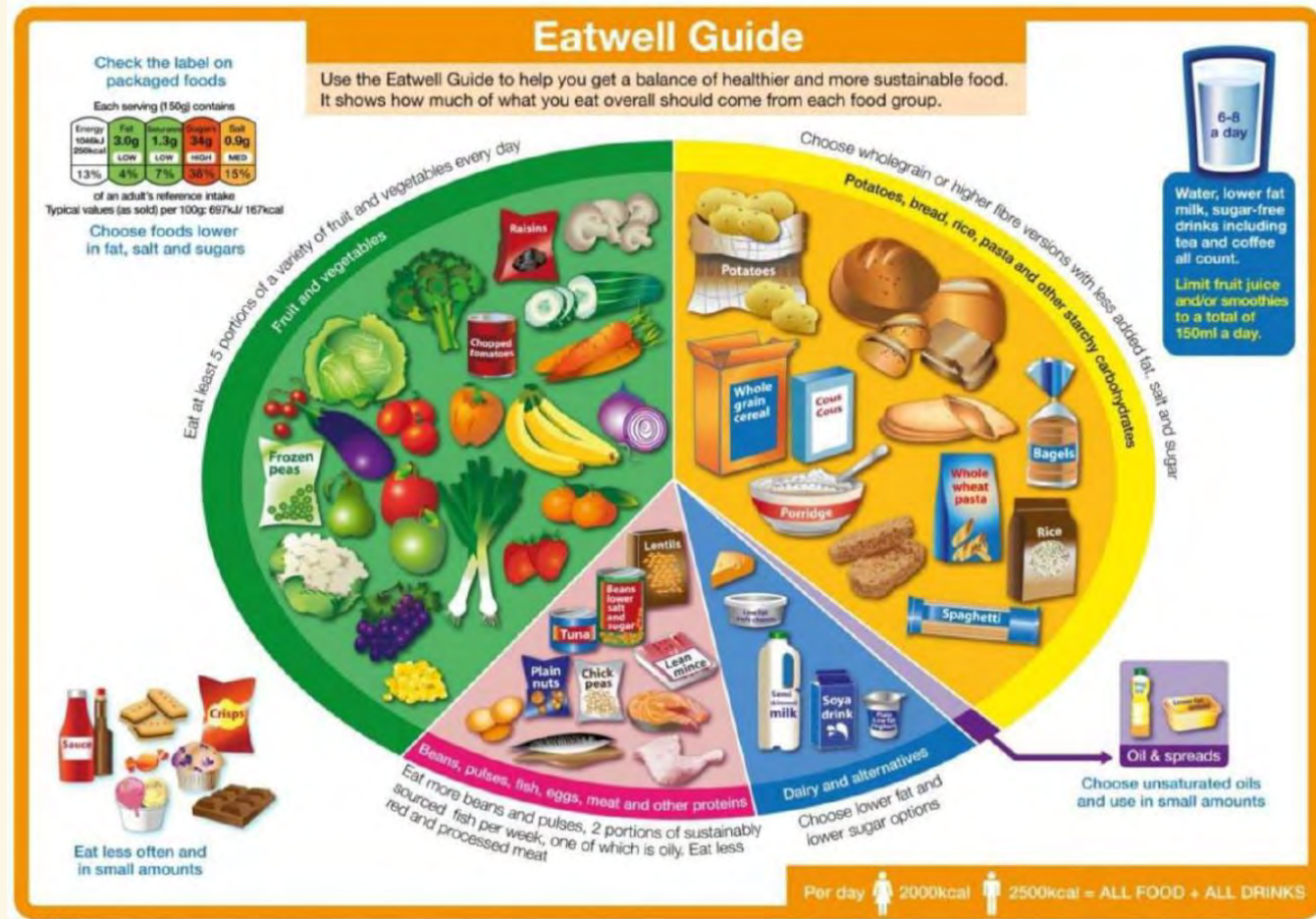
Používajte v malom množstve



Iba občas a v malom množstve



Obrázok č. 1.6: Austrálsky sprievodca zdraviu prospešným stravovaním
– príklad „zdravého taniera“. Zdroj: The Australia Nutrition Foundation, 2013



Zdravo rozdelený tanier



Obrázky: Freepik.com - by @jcomp



Názorné pomôcky: „potravinové“ pyramídy

Potravinové pyramídy sú jednoduché vizuálne pomôcky a názorní sprievodcovia zdraviu prospešnej výživy ľudí. Autori pyramíd si kladú za cieľ poskytnúť odbornej i širokej verejnosti jednoduchý a ľahko zapamätateľný manuál o tom, ktoré druhy potravín, ako často a v akom pomere (akým podielom) treba denne konzumovať v záujme dodržiavania zdraviu prospešnej výživy, podpory zdravia a prevencie chronických chorôb.

POTRAVINOVÉ PYRAMÍDY SÚ DOKONALÝM SPRIEVODCOM
PRI PLÁNOVANÍ ZDRAVEJ A VYVÁŽENEJ STRAVY



Názorné pomôcky: „potravinové“ pyramídy

Slovenská potravinová pyramída: sprievodca správnym stravovaním

Potravinová pyramída vám umožňuje nastaviť si váš celkový spôsob stravovania. Pestrý výber potravín z prvých štyroch poschodí s vhodnou frekvenciou a primeranou veľkosťou porcií vám poskytne zdravú priaznivú rovnováhu v tom, čo jete a pijete. Poskytne vám dostatok živín, vitamínov, minerálnych látok a ďalších dôležitých živín pre zdravé fungovanie organizmu.

Zdravá pestrosť v stravovaní je navyše priaznivá aj pre životné prostredie.

Dodržiavanie zásad zdravého stravovania podľa potravinovej pyramídy vám spolu s fyzickou aktivitou vám **uľahčí aj udržiavanie optimálnej hmotnosti a zníži riziko chorôb**, ktoré súvisia so životným štýlom, z ktorých najdôležitejšie sú srdcovo-cievne choroby, niektoré onkologické ochorenia a cukrovka 2. typu.

Názorné pomôcky: „potravinové“ pyramídy

Komu je POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA určená? Väčšina ľudí na Slovensku sa chce zdravo stravovať. Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých sú určené **najmä zdravým dospelým** ľuďom vo veku **19–65 rokov**. Princípy zdraviu prospešného stravovania a výživy sú však vhodné **aj pre ostatné vekové skupiny**, ako sú deti a mládež (2 – 18 rokov), ľudia v staršom veku (nad 65 rokov), tehotné a dojčiace ženy, avšak u nich je potrebné niekedy zohľadniť ich osobitné energetické a nutričné požiadavky.





idy

NAUČME SA CHÁPAŤ POTRAVINOVEJ PYRAMÍDE



POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA

sprievodca stravovaním u dospelých



Nie sú prospešné pre zdravie.

Prospešné pre zdravie. Konzumujte denne v odporúčanom množstve a neprejedajte sa.

Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ



Vyhýbajte sa konzumácii!

Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve. Minimalizujte pitie **sladených nealkoholických nápojov**. Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu **alkoholických nápojov**.

Tuky, oleje, nátierky



iba **malé množstvo**

Konzumujte iba malé množstvo.

Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie. Cenným zdrojom prospešných tukov sú rastlinné netropické oleje a nátierky, masné ryby, orechy a avokádo.

Potraviny bohaté na bielkoviny



3 porcie denne + **2*** porcie denne

Preferujte mlieko a kyslomliečne výrobky s nízkym obsahom tuku. Dôležitý zdroj vápnika.

***Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa. Potraviny striedajte. Dôležité zdroje bielkovín, železa a vitamínu B12.**

Potraviny bohaté na škroby



3-5 porcií denne

Preferujte celozrnné potraviny.

Dôležitý zdroj vlákniny. Menší počet porcií: ženy, starší ľudia, pri nízkej fyzickej aktivite a pri kontrole telesnej hmotnosti. Pri vysokej fyzickej aktivite výnimočne 5 – 7 porcií.

Neškrobová zelenina a ovocie



5-7 porcií denne

Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.

Na pestrosti druhov a rozmanitosti farieb záleží. Obsahujú veľa vitamínov, minerálnych a prospešných biologicky aktívnych látok, vlákniny a málo kalórií.

Pitný režim

Od smädu pite vodu.

Primerane pite vhodné tekutiny.



Aká je veľkosť porcie?

1 porcia

=



Zelenina, šalát a ovocie, obilniny, strukoviny, ryža a cestoviny
200 ml pohár



Hydina, ryby, chudé mäso veľké ako dlaň



Oleje
1 čajová lyžička na osobu

alebo kusy

1 kus stredného ovocia, 2 – 4 kusy menšieho ovocia, hrst drobného ovocia, neslaných orechov, 1 veľký zemiak, 2 tenké kúsky chleba, 2 tenké plátky syra, 1 téglik jogurtu

Priemerná denná energetická potreba pre dospelých



muži fyzicky aktívni: 10 500 kJ/2500 kcal
fyzicky neaktívni/sedaví: 8 400 kJ/2 000 kcal



ženy fyzicky aktívne: 8 400 kJ/2 000 kcal
fyzicky neaktívne/sedavé: 7 560 kJ/1 800 kcal.

ROZMANITOSŤ

PRIMERANOSŤ **UMIERNENOSŤ**
3 princípy stravovania prospešného pre zdravie

Potravinová pyramída pripravená podľa Preventívneho postupu MZ SR 2022 „Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých“ založené na potravinových skupinách. Tieto odporúčania sú všeobecným návrhom pre zdravú prospešné stravovanie u dospelých, nenahrádzajú rady lekára. Vždy je potrebné zohľadniť zdravotný stav a ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú stav výživy jedinca.



Slovenská potravinová pyramída



MZSR, 2023



Project: **Innovative STEPS** (Innovative SusTainability Education for Prosperous Schools)

Project Agreement Number: 2022-1-SK01-KA220-SCH-000085417



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Stravovanie vonku

Kapitola 7

Autori: Jana Sremaňáková,
Peter Minárik, Daniela Mináriková



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Stravovanie vonku

Jana Sremaňáková ¹

Peter Minárik ²

Daniela Mináriková ³

¹ SOA, WCRF International, University of Manchester

² SOA, BMC SAV, IPI VŠZASP, OÚSA

³ SOA, FAFUK, IPI VŠZASP



Obsah



7.1

Stravovanie v škole

7.2

Stravovanie v reštauráciách

7.3

Stravovanie v zariadeniach
rýchleho občerstvenia

7.4

Zloženie a informácie na
obaloch (etiketách) potravín



7.5

Reklama a jej vplyv na stravovacie návyky

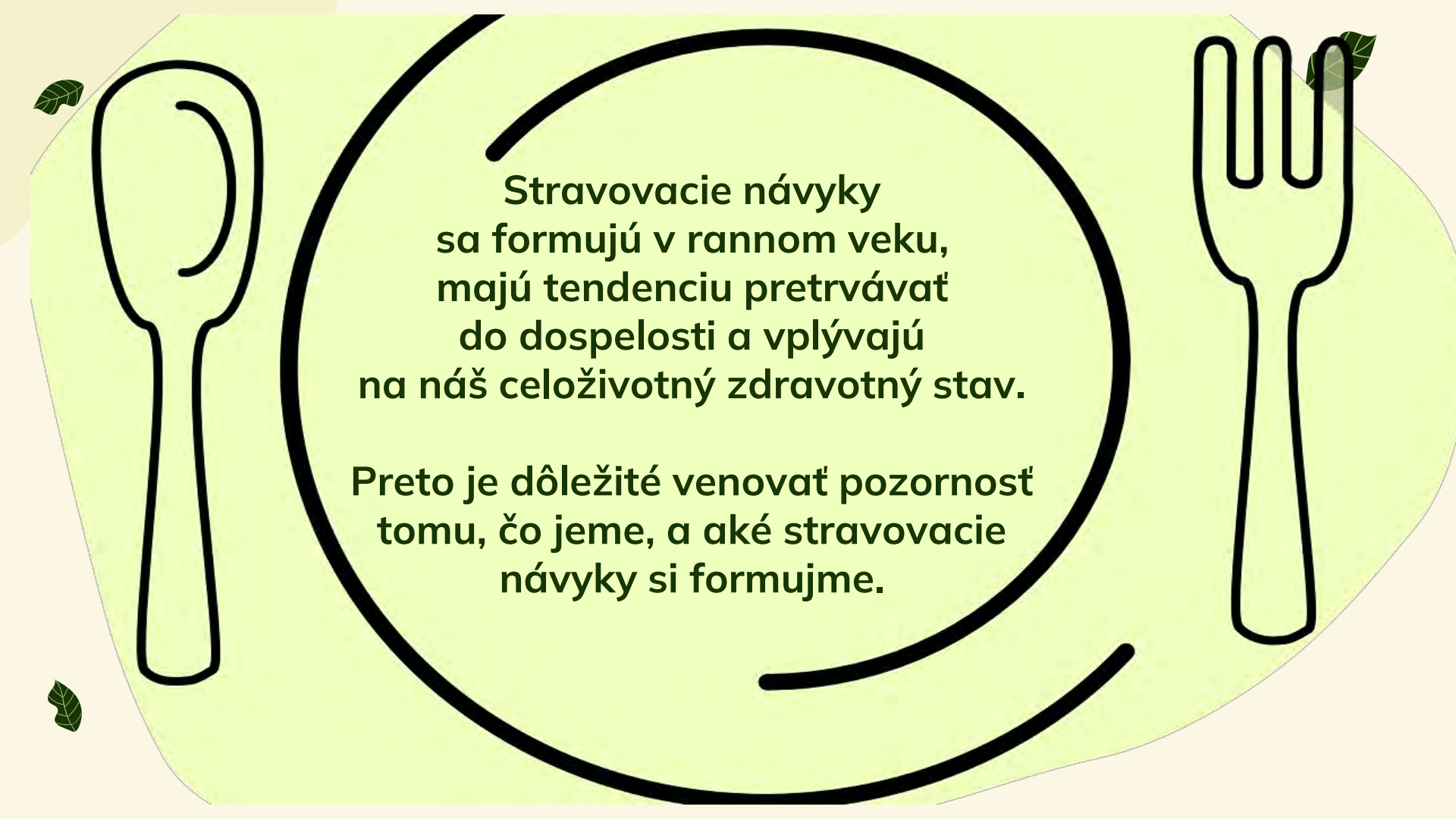


Stravovanie vonku

Jedlo konzumované mimo domova, napr. v reštaurácii, alebo v rýchlom občerstvení.

Je dôležité v budovaní komunity a sociálnych väzieb, umožňuje skúsenosť s rôznorodou kuchyňou a podporuje kultúrnu výmenu.





Stravovacie návyky
sa formujú v rannom veku,
majú tendenciu pretrvávať
do dospelosti a vplývajú
na náš celoživotný zdravotný stav.

Preto je dôležité venovať pozornosť
tomu, čo jeme, a aké stravovacie
návyky si formujeme.



7.1

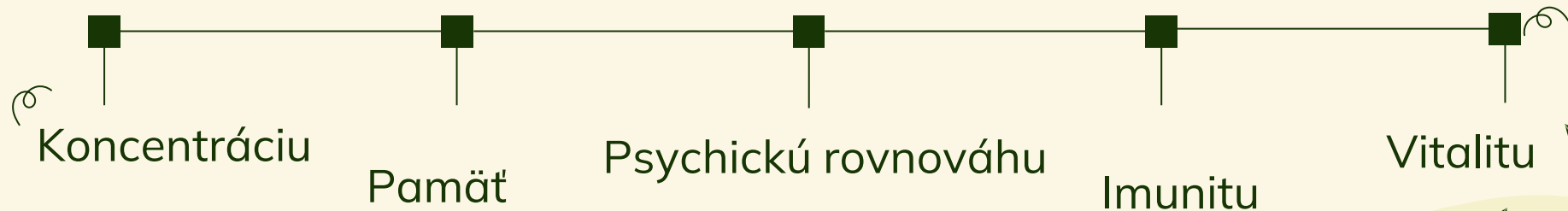
Stravovanie v škole



Ako vieme výživou podporiť školské výsledky ?

■ Pestrá strava ■ Dostatočná energia ■ Živiny ■ Vlákna
■ Hydratácia

OVPLYVNĚJÚ

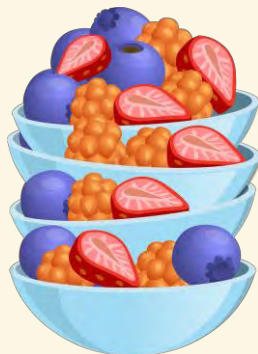


Potraviny, ktoré podporujú správne fungovanie mozgu

Tučné ryby



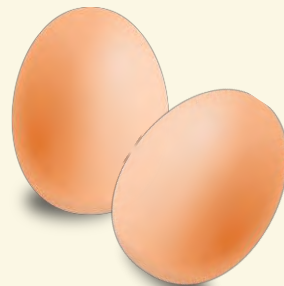
Ovocie



Zelenina (hlavne listová zelenina)



Vajíčka



Orechy a semená



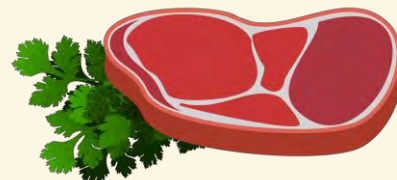
Čokoláda



Strukoviny



Chudé červené mäso



Zdravá desiata



Ovocie a orechy

Zeleninový snack s dipom

Smoothie

Celozrnný toast

Jogurt s ovocím a orechmi

Celozrnné sušienky so syrom

Tvaroh s medom a ovocím

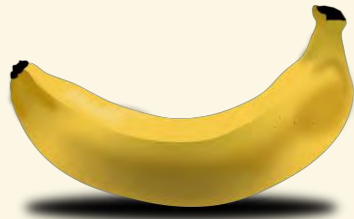
Zeleninový wrap



**Potraviny
bohaté na
bielkoviny**



**Vláknina (zelenina,
ovocie, celozrnné
potraviny)**



Zdravý obed



Výživný



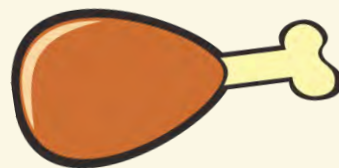
Primeraná porcia



Celozrnné druhy



Zelenina



Chudé mäso



Ovocie

Zdravý obed

- ❑ Obmedzte sladké a vyprážané jedlá.
- ❑ Počúvajte svoje telo.
- ❑ Zapojte svojich priateľov.
- ❑ Stojte za svojimi rozhodnutiami.





7.2

Stravovanie v reštauráciách

Tipy, ako si vybrať zdravšie jedlá

- ❑ Vopred skontrolujte ponuku.

- ❑ Rozhodnite sa pre varené, pečené alebo dusené možnosti.

- ❑ Vyberte si chudé mäso.

- ❑ Naložte si zeleninu.

- ❑ Obmedzte pridané

cukry a omáčky.

- ❑ Vyberte si celozrnné prílohy.

- ❑ Pite vodu/nesladené nápoje.

- ❑ Dávajte pozor na predjedlá.

- ❑ Preskočte bufetovú mentalitu.

- ❑ Ovládajte svoje tempo jedenia.





7.3

Stravovanie v zariadeniach rýchleho občerstvenia





Rýchle občerstvenie – Fast-food



- Vysoký obsah kalórií, nasýtených tukov, trans-tukov, pridaných cukrov a soli.
- Nedostatok základných živín (vitamínov, minerálnych látok a vlákniny).
- Vysoko spracované potraviny s prídavnými látkami.

Častá konzumácia zvyšuje riziko vzniku chronických ochorení ako je obezita, srdcovo-cievne chorenia, rakovina, cukrovka druhého typu a iné metabolické ochorenia.



Tipy, ako si vybrať zdravšie jedlá



- ❑ Skontrolujte výživové informácie.
- ❑ Obmedzte sladké nápoje.
- ❑ Obmedzte vyprážané jedlá.
- ❑ Obmedzte dresingy a omáčky.
- ❑ Vyberte si menšie porcie.
- ❑ Uprednostnite šaláty.
- ❑ Vyberte si chudé mäso.
- ❑ Vyhnite sa nadmerným porciám.
- ❑ Naložte si zeleninu.
- ❑ Dávajte pozor na frekvenciu konzumácie.
- ❑ Dajte pozor na skryté kalórie.





7.4

Zloženie a informácie na obaloch potravín

Obal potravín poskytuje dôležité informácie

- Názov potraviny
- Výrobca alebo dovozca potraviny
- Krajina pôvodu
- Množstvo potraviny (hmotnosť alebo objem)
- Dátum spotreby alebo dátum minimálnej trvanlivosti
- Spôsob skladovania
- Spôsob použitia
- Zloženie potraviny
- Údaje o výživovej (nutričnej) hodnote
- Upozornenie na obsah alergénov
- Upozornenie pre osoby, ktoré trpia neznášanlivosťou potravín
- Značky, symboly a tvrdenia
- Iné

**V Európskej únii
prísne a záväzné
právne predpisy**

Zloženie potraviny

- Jednotlivé zložky sú zoradené zostupne za sebou podľa obsahu v potravine od tej, ktorej je vo výrobku najviac po tú, ktorej je vo výrobku najmenej, vrátane prídavných látok („éčka“).
- Veľký počet zložiek je typický pre vysoko spracované potraviny.



Zloženie: Celozrnné ovsené vločky 58%, sušená srvátka 11,5%, glukózový sirup, kukuričný škrob, kúsky karamelu 4% (karamel 50% (cukor, glukózový sirup, maslo, smotana, soľ), ovsená vláknina, **želirujúca látka E401**, **stabilizátor E341**, soľ, prírodná aróma, kyselina: kyselina citrónová, farbivo karamel), fruktóza, trstinový cukor, slnečnicový olej, mandle 2,5 %, mliečna bielkovina, aróma, jedlá soľ.

Môže obsahovať stopy sóje, arašidov a iných orechov.

Výživové údaje potraviny

- Zvyčajne vo forme tabuľky na zadnej strane balených potravín.
- Vyjadrujú energetický a výživový (nutričný) obsah na 100 g alebo 100 ml alebo 1 porciu potraviny.
- Povinné* a dobrovoľné údaje.

**Povinné údaje sú v tabuľke zvýraznené farebne.*

Výživové údaje na 100 g / 100 ml alebo 1 porciu	
Energetická hodnota	x kJ / x kcal
Tuky	... g
Z toho nasýtené mastné kyseliny	... g
Mononenasýtené mastné kyseliny	... g
Polynenasýtené mastné kyseliny	... g
Sacharidy	... g
Z toho cukry	... g
Polyalkoholy	... g
Škroby	... g
Vláknina	... g
Bielkoviny	... g
Soľ	... g
Vitamíny a minerálne látky	príslušné jednotky



Emco Ovesná kaša s čokoládou 5x55 g

Zloženie: Ovsené vločky 71 %, cukor, horká čokoláda 6,7 % (cukor, kakaová hmota, kakaové maslo, dextróza, emulgátor: **sójový** lecitín, vanilkový extrakt, obsah kakaových súčastí min. 45%), sušené plnotučné **mlieko**, **ovsená** múka, kakaový prášok 1,2 %, jedlá soľ, prírodná aróma. Výrobok môže obsahovať arašidy a orechy.

Výživové údaje na 100 g

Energetická hodnota:	1618 kJ / 387 kcal
Tuky:	8,2 g
z toho nasýtených:	4,8 g
Sacharidy:	62,2 g
z toho cukry:	19,4 g
Vláknina:	8,2 g
Bielkoviny:	11,5 g
Soľ	0,79 g



Emco Ovesná kaša s malinami 5x55 g

Zloženie: Ovsené vločky 68 %, cukor, sušený glukózový sirup, sušené plnotučné **mlieko**, zemiakový škrob, kúsky mrazom sušených malín 0,7 % (100% maliny), jedlá soľ, aróma. Výrobok môže obsahovať sóju, arašidy, orechy a iné orechy.

Výživové údaje na 100 g

Energetická hodnota:	1 568 kJ / 371 kcal
Tuky:	5,6 g
z toho nasýtené mastné kyseliny:	1,6 g
Sacharidy:	66 g
z toho cukry:	20 g
Vláknina:	7,1 g
Bielkoviny:	10 g
Soľ:	0,53 g

Látky vyvolávajúce alergiu alebo neznášanlivosť

- Povinný údaj.
- Zvýraznené od ostatných zložiek (typ alebo veľkosť písma, pozadie).



Zloženie: Tuk rastlinný - palmový a kokosový, **Múka pšeničná**, **Mlieko** sušené plnotučné 17%, Cukor, Poleva kakaová 14% (cukor, tuk rastlinný palmový a maslovníkový, kakao odtučnené 17%, **srvátka sušená**, emulgátor E442 a E476, aróma), **Múka sójová**, **Mlieko** sušené odtučnené, Lieh, Škrob kukuričný, Olej rastlinný **slniečnicový**, Emulgátor (lecitíny), Arómy, Kypriaca látka (uhličitaný sodný), **Žítok** vaječný sušený **Môže obsahovať arašidy a orechy.**

Potraviny s obsahom látok, ktoré vyvolávajúce alergiu alebo neznášanlivosť



- Obilniny obsahujúce lepok
- Kôrovce
- Mäkkýše
- Vajcia
- Ryby
- Arašidy
- Zeler
- Sója
- Mlieko
- Škrupinové ovocie (orechy)
- Zeler
- Horčica
- Oxid siričitý a siričitany
- Vlčí bôb



Informácie o látkach spôsobujúcich alergiu alebo neznášanlivosť musia poskytovať aj prevádzkovatelia zariadení spoločného stravovania (školské jedálne, reštaurácie ...).

Predné značenie výživového zloženia potravín

- Potraviny rovnakého druhu (napr. cereálie) môžu mať rôzne výživové zloženie a tým rôznu nutričnú kvalitu.
- Konzumácia potravín s nižšou nutričnou kvalitou negatívne ovplyvňuje zdravie.
- Za účelom lepšieho porozumenia výživových údajov a zodpovedného výberu nutrične kvalitnejších potravín sa dobrovoľne používajú rôzne predné značenia potravín vo forme symbolov.

Najvyššia nutričná kvalita



Najnižšia nutričná kvalita





A

B

C

D

E

Ďalšie označenia na obale



Výživové a zdravotné tvrdenia

- Dobrovoľné.
- V rámci EÚ schvaľované.
- Informujú o nejakej prospešnej vlastnosti potravy.



Zdroj vlákniny: Potravina môže byť nazvaná zdrojom vlákniny len vtedy, keď obsahuje viac ako 3 g vlákniny na 100 g alebo 1,5 g vlákniny na 100 kcal.

Bez cukru: Môže byť na obale len vtedy, keď výrobok neobsahuje viac ako 0,5 g cukru na 100 g alebo 100 ml.

Nezabudnite ! Bohatým zdrojom vlákniny sú potraviny rastlinného pôvodu – zelenina, ovocie, celozrnné obilné výrobky, strukoviny.

Na čo si dávať pozor pri výbere potravín

- ❑ Čítajte zloženie.
- ❑ Sledujte kalorickú hodnotu.
- ❑ Vyhnite sa skratkám.
- ❑ Pozor na „skryté“ cukry, tuky a soľ.
- ❑ Vyhnite sa stuženým a nasýteným tukom.
- ❑ Zohľadnite celkové nutričné zloženie.
- ❑ Nepodliehajte marketingovým tvrdeniam.
- ❑ Berte na vedomie alergény.
- ❑ Uprednostňujte čo najmenej spracované potraviny.

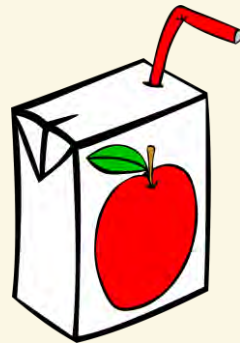
SPRACOVANÉ POTRAVINY



Nespracované



Minimálne
spracované



Vysoko
spracované

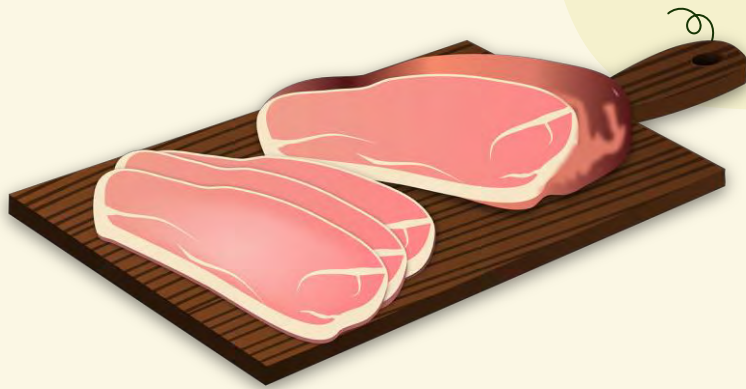


Ultra
spracované

Konzumujte čerstvé, čo najmenej spracované potraviny.



Príklad – šunka



- **Obsah energie:**

Chudá hydinová šunka vyrobená z kuracích alebo morčacích prs obsahuje v 100 gramoch 1-2 gramy tuku a približne 400 kJ = 95 kcal.

- **Podiel mäsa v produkte:**

Podiel mäsa vo výrobkoch sa môže pohybovať medzi 30-90%.

Najlepšie je konzumovať, tie produkty, ktoré obsahujú najvyšší podiel mäsa a najmenej prídavných látok.

Príklad - jogurty

- **Množstvo cukrov:** Ideálne do 5 g cukru v 100 g produktu.
- **Iné pridané zložky:** Ovocný jogurt by mal obsahovať minimálne 5 % ovocnej zložky, no zvyčajne namiesto ovocia obsahuje len ovocný sirup. Ochutené jogurty obsahujú aj ďalšie zložky ako sú arómy, zahusťovadlá či sladidlá.



3 – 5 g cukru v 100 g



Okolo 9 g cukru v 100 g

Najlepšie je konzumovať neochutené jogurty a sladiť ich s čerstvým ovocím, ktoré zároveň obsahuje vlákninu.



7.5

Reklama a jej vplyv na stravovacie návyky

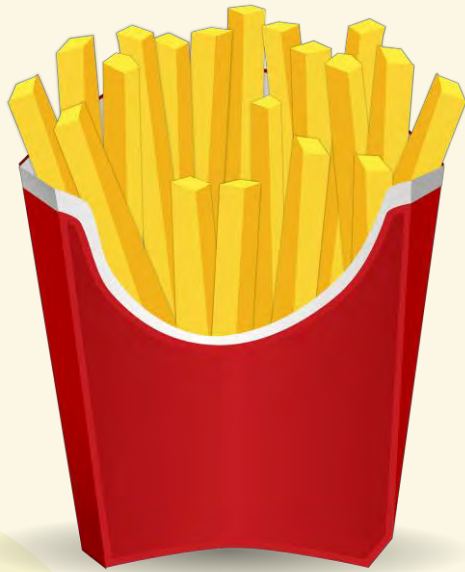
Ako funguje reklama ?

- ❑ Zmyslová príťažlivosť.
- ❑ Emocionálna príťažlivosť.
- ❑ Angažovanie celebrit.
- ❑ Zákaznícke recenzie.
- ❑ Nedostatok a naliehavosť.
- ❑ Zdravotné tvrdenia.
- ❑ Kultúrna zložka.
- ❑ Spojenie so životným štýlom
- ❑ Odmena a potešenie.
- ❑ Atraktívny obal.
- ❑ Interaktívne kampane.



**BIG
SALE**

Príklad – vysokospracované potraviny



+ 1 „zdarma“

- 4 € s prvým nákupom
cez App

„Free Fries Friday“



Ako odolať manipulatívnej reklame ?



- ❑ Rozpoznať reklamné taktiky a účel reklamy.
- ❑ Nebáť sa klásť otázky a získať informácie o produkte.
- ❑ Pochopiť rozdiel medzi našimi túžbami a potrebami.
- ❑ Vytvárať si povedomie o zdravých možnostiach.
- ❑ Stanoviť si osobné zdravotné ciele.
- ❑ Trénovať svoje chútky.
- ❑ Zapojiť sa do výberu jedál.
- ❑ Cvičiť si vedomé jedenie.
- ❑ Použiť pozitívny tlak rovesníkov.





Riziká nevhodného stravovania

Kapitola 8

Autori: Jana Sremaňáková, Peter Minárik, Daniela Mináriková



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Riziká nevhodného stravovania

Jana Sremaňáková ¹

Peter Minárik ²

Daniela Mináriková ³

¹ SOA, WCRF International, University of Manchester

² SOA, BMC SAV, IPI VŠZASP, OÚSA

³ SOA, FAFUK, IPI VŠZASP



Obsah



8.1

Stravovacie
vzorce
a modely

8.2

Stravovacie
správanie a
stravovacie
návyky

8.3

Nevhodný
životný štýl –
vplyv na zdravie
a zdatnosť

8.4

Poruchy príjmu
potravy
a hladovanie

8.5

Prejedanie
sa a obezita



8.6

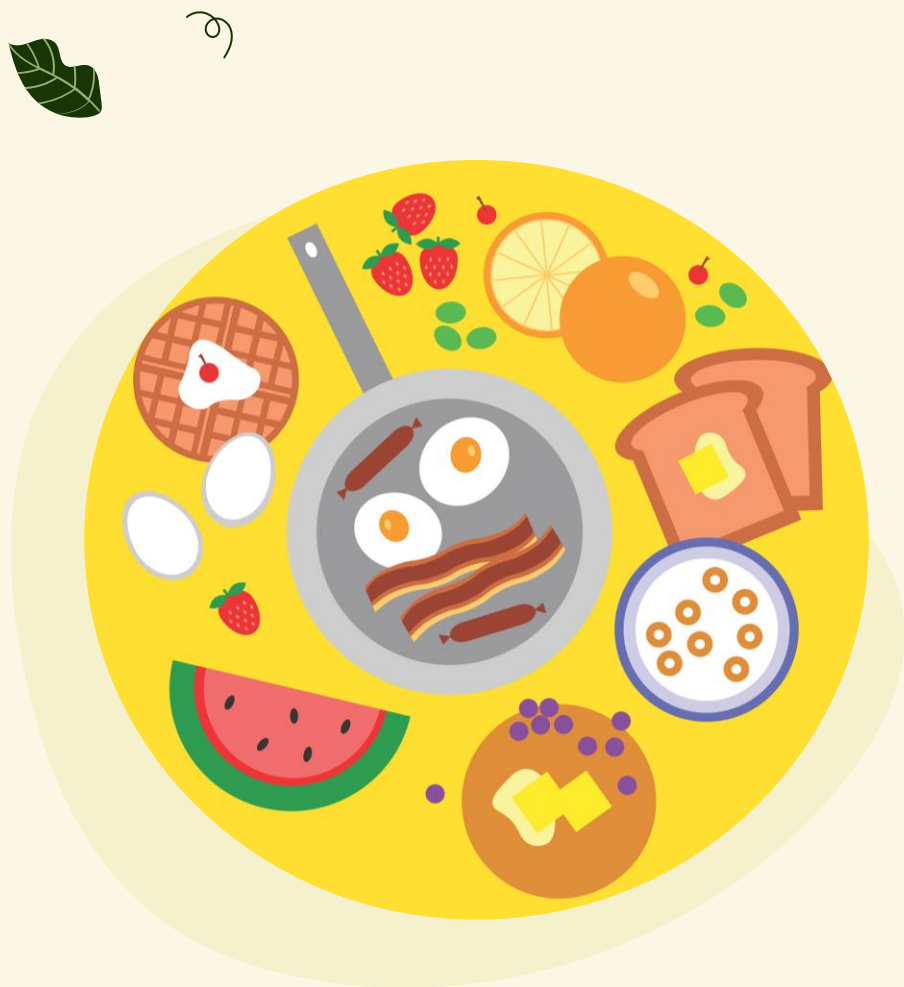
Prejedanie sa
a spúšťače
nadmerného
jedenia

8.7

Pomoc pri
obezite
a poruchách
príjmu potravy

8.8

Potravinové
alergie
a intolerancie



8.1

Stravovacie vzorce a modely

Základné pojmy

■ Potravinová
pyramída
a Potravinový
tanier

■ Spôsob stravovania
(štýl stravovania)/
Dietary patterns

■ Sprievodca
stravovaním/
Food guide

■ Usmernenia o
stravovaní týkajúce sa
potravinových skupín/
*Food-based dietary
guidelines (FBDGs)*

■ Výživovo hodnotné
potraviny a nápoje/
*Nutrient-dense
foods and
beverages*

■ Zdravá strava
(zdravé
stravovanie)/
Healthy diet



Stravovací vzorec (model, spôsob, štýl)



Kombinácie jedál a nápojov, ktoré konzumujeme pravidelne a dlhodobo.



Najvhodnejší spôsob pestrého a vyváženého stravovania pre takmer všetkých ľudí je stravovací štýl s prevažnou konzumáciou rastlinnej stravy doplnený o vhodné potraviny živočíšneho pôvodu. Zároveň je primerane šetrný k životnému prostrediu.



POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA

sprievodca stravovaním u dospelých



Nie sú prospešné pre zdravie.

Prospešné pre zdravie. Konzumujte denne v odporúčanom množstve a neprejedajte sa.

Potraviny a nápoje bohaté na tuky, cukry a soľ



Vyhýbajte sa konzumácii!

Ak ich konzumujete, robte tak len výnimočne a iba v malom množstve. Minimalizujte pitie **sladených nealkoholických nápojov**. Nepite, alebo minimalizujte konzumáciu **alkoholických nápojov**.

Tuky, oleje, nátierky



iba **malé množstvo**

Konzumujte iba malé množstvo.

Konzumujte také tuky, oleje a nátierky, ktoré podporujú zdravie. Cenným zdrojom prospešných tukov sú rastlinné netropické oleje a nátierky, masné ryby, orechy a avokádo.

Potraviny bohaté na bielkoviny



3 porcie denne + **2*** porcie denne

Preferujte mlieko a kyslomliečne výrobky s nízkym obsahom tuku. Dôležitý zdroj vápnika.

*Jedzte viac strukovín a rýb, menej mäsa. **Potraviny striedajte.** Dôležité zdroje bielkovín, železa a vitamínu B12.

Potraviny bohaté na škroby



3-5 porcií denne

Preferujte celozrnné potraviny.

Dôležitý zdroj vlákniny. Menší počet porcií: ženy, starší ľudia, pri nízkej fyzickej aktivite a pri kontrole telesnej hmotnosti. Pri vysokej fyzickej aktivite výnimočne 5 – 7 porcií.

Neškrobová zelenina a ovocie



5-7 porcií denne

Denne jedzte viac zeleniny a ovocia.

Na pestrosti druhov a rozmanitosti farieb záleží. Obsahujú veľa vitamínov, minerálnych a prospešných biologicky aktívnych látok, vlákniny a málo kalórií.

Pitný režim

Od smädu pite vodu.

Primerane pite vhodné tekutiny.



Aká je veľkosť porcie?

1 porcia

=



Zelenina, šalát a ovocie, obilniny, strukoviny, ryža a cestoviny
200 ml pohár



Hydina, ryby, chudé mäso
veľké ako dlaň



Oleje
1 čajová lyžička
na osobu

alebo kusy

1 kus stredného ovocia, 2 – 4 kusy menšieho ovocia,
hrst drobného ovocia, neslaných orechov, 1 veľký zemiak,
2 tenké kúsky chleba, 2 tenké plátky syra, 1 téglik jogurtu

Priemerná denná energetická potreba pre dospelých



muži fyzicky aktívni: 10 500 kJ/2500 kcal
fyzicky neaktívni/sedaví: 8 400 kJ/2 000 kcal



ženy fyzicky aktívne: 8 400 kJ/2 000 kcal
fyzicky neaktívne/sedavé: 7 560 kJ/1 800 kcal.

ROZMANITOSŤ

PRIMERANOSŤ **UMIERNENOSŤ**
3 princípy stravovania prospešného pre zdravie

Potravinová pyramída pripravená podľa Preventívneho postupu MZ SR 2022 „Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých“ založené na potravinových skupinách. Tieto odporúčania sú všeobecným návrhom pre zdravú prospešné stravovanie u dospelých, nenahrádzajú rady lekára. Vždy je potrebné zohľadniť zdravotný stav a ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú stav výživy jedinca.

Slovenská potravinová pyramída

MZSR, 2023

Stredomorský spôsob stravovania

Mediterranean diet

- ☐ Vysoký príjem zeleniny, ovocia, strukovín, orechov, semien, obilnín a olivového oleja.
- ☐ Nízky až stredný príjem mliečnych výrobkov, rýb a hydiny.
- ☐ Zriedkavá konzumácia červeného a spracovaného mäsa.
- ☒ Zriedkavý a mierny príjem alkoholu len u dospelých.



Vedecky najviac preskúmaný spôsob stravovania s potvrdenými účinkami na zníženie rizika chronických ochorení a dlhovekosti.

„Západný“ spôsob stravovania

- ☐ Konzumácia vysoko spracovaných potravín.
- ☐ Nadmerný príjem kalórií.
- ☐ Vysoký príjem nasýtených tukov, trans tukov, cukrov a soli.
- ☐ Nízka konzumácia zeleniny, ovocia, strukovín a rýb.



Spolu s nízkou fyzickou aktivitou a sedavým spôsobom života spôsobuje nárast telesnej hmotnosti a vznik viacerých chronických chorôb.

Vegetariánstvo

- ❑ Rastlinná strava bez konzumácie mäsa, hydiny, niekedy aj rýb a morských plodov.
- ❑ Ak je pestrá a dôsledná, riziko výskytu nedostatku niektorých vitamínov a minerálnych látok je malé.



V prípade detí a dospelých treba osobitne dbať na správnu výživovú hodnotu vegetariánskej stravy.

Alternatívne štýly stravovania

- **Vegánstvo** – bez konzumácie akýchkoľvek potravín živočíšneho pôvodu (mäso, ryby, vajcia, mlieko, med).
- **Peskatariánstvo** – bez konzumácie mäsa cicavcov (červené mäso).
- **Paleodiéta** – konzumácia prírodných potravín, ktoré možno získať lovom a zberom.
- **Ketodiéta** – znížená konzumácia potravín s obsahom sacharidov.



- ❑ Ťažšie praktizovateľné.
- ❑ Vyššie riziká nedostatku živín, hlavne niektorých vitamínov a minerálnych látok.
- ❑ Častokrát obsahujú aj vysoko spracované potraviny.

Pestrá strava s primeraným
príjmom energie a všetkých živín
je pre zdravého človeka
najvhodnejšia.



Niektoré ochorenia alebo zdravotné stavy (napr. cukrovka, celiakia) vyžadujú určité **diétne opatrenia**, tie sú však súčasťou liečby a vedie ich zvyčajne lekár, zdravotná sestra alebo špecialista na výživu.

☞ Rôzne iné diéty a obmedzovania konzumácie stravy alebo niektorej jej zložky bez zdravotného dôvodu sú všeobecne nevhodné, zvlášť u detí a dospievajúcich, tehotné a dojčiace ženy a starých ľudí.

8.2

Stravovacie správanie a stravovacie návyky



Stravovacie správanie a návyky

Sú ovplyvnené rôznymi faktormi a môžu mať pozitívne
aj negatívne zdravotné dôsledky

Kultúra,
spoločnosť

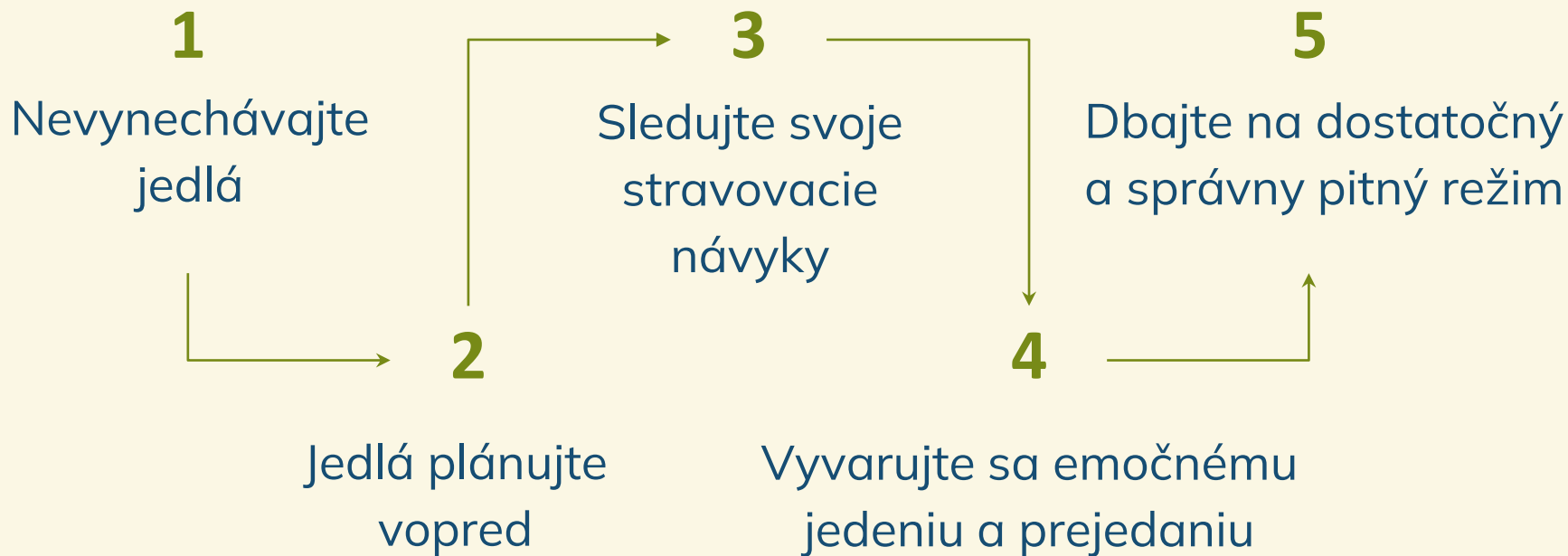
Rodina,
jednotlivci



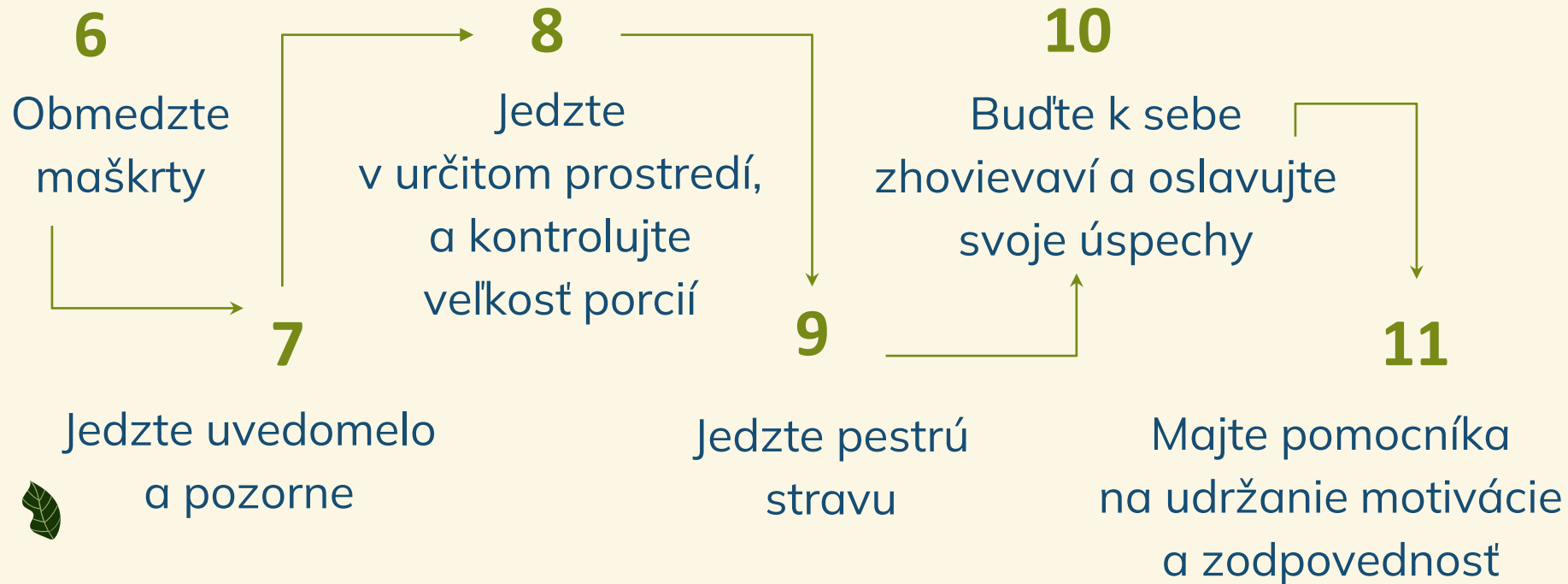
Ekonomické
pomery

Duševný stav

Tipy na správne stravovacie návyky a stravovanie prospešné pre zdravie:



Tipy na správne stravovacie návyky a stravovanie prospešné pre zdravie:



8.3

Nevhodný životný štýl
– vplyv na zdravie a
zdatnosť



Najvýznamnejšie zložky nesprávneho životného štýlu

1

Nesprávne
stravovanie
a nezdravá
výživa

2

Nadmerná
konzumácia
alkoholu

3

Nedostatok
telenej aktivity
a sedavá
životospráva

4

Fajčenie a iné
návykové látky



Riziká nesprávneho životného štýlu



❑ Vznik chronických chorôb:

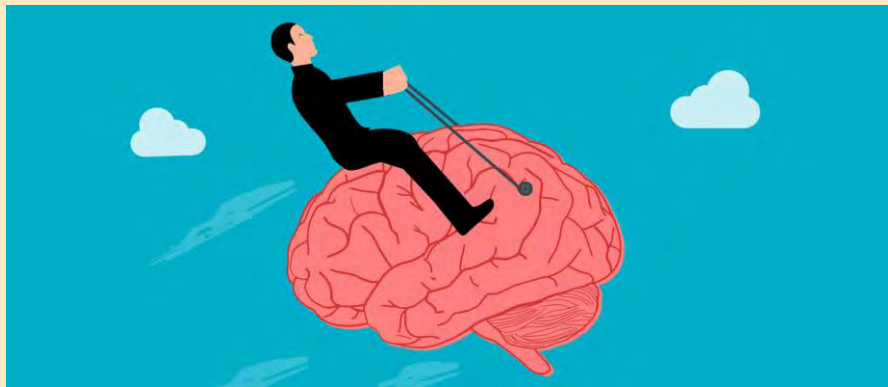
obezita, cukrovka (2. typu), poruchy metabolizmu tukov, vysoký krvný tlak, choroby srdca, ciev a viaceré druhy rakoviny.

❑ Skrátené tzv. „zdravé roky života“.

❑ Predčasná úmrtnosť na chronické choroby.



Všetky formy nevhodného životného štýlu
sú ovplyvniteľné a s motiváciou
a odhodlaním ich možno zmeniť.



Životný štýl má každý človek predovšetkým
vo svojich vlastných rukách.

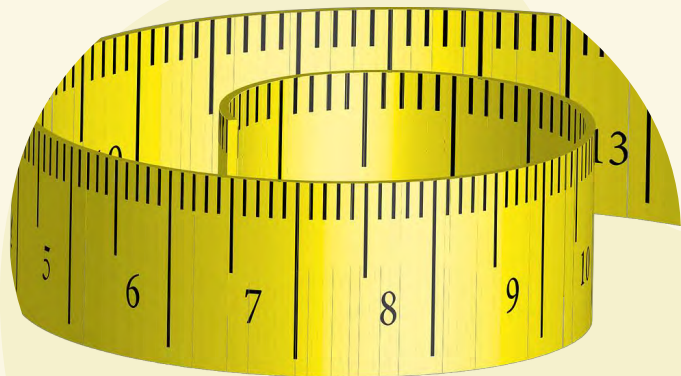
8.4

Poruchy príjmu potravy a hladovanie



8.5

Prejedanie sa a obezita





Najbežnejšie poruchy príjmu potravy



- ❑ Mentálna anorexia
 - ❑ Bulímia
 - ❑ Záchvatové prejedanie
 - ❑ Regurgitácia a ruminácia
- 

**Pri podozrení na niektorú formu
poruchy príjmu potravy
je dôležité včas vyhľadať odbornú
lekársku pomoc.**

Body Mass Index (BMI)- Index telesnej hmotnosti

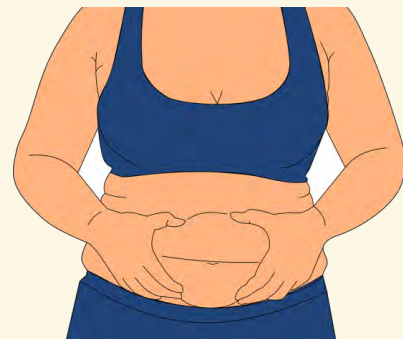
✻ Menej než 18,5 **PODVÝŽIVA**

18,5 – 24,9 **OPTIMÁLNA HMOTNOSŤ**

25 – 29,9 **NADHMOTNOSŤ**

30 a viac **OBEZITA**

Dobry ukazovateľ brušnej obezity:



1. **Obvod pásu** = ženy pod 80 cm a muži pod 94 cm

2. **Pomer obvodu pásu (cm) k telesnej výške (cm)** = index pod 0,5

0,5 - 0,6 = zvýšené riziko, 0,6 a viac = vysoké riziko
metabolických ochorení



Obezita je chronické metabolické ochorenie



- Ovplyvňuje funkciu každého jedného orgánu v tele.
- Riziko asi 236 chorôb a zdravotných porúch.
- Riziko minimálne 13 zhubných nádorov.

Liečba obezity

- Komplexná (životný štýl, lieky, chirurgicky).
- Medicínsky prístup, pod vedením lekára a s účasťou iných špecialistov.
- Reálne dosiahnuteľné ciele.
- Trvalo udržateľné prostriedky.



PRÍJEM A VÝDAJ ENERGIE

OPTIMÁLNA
HMOTNOSŤ

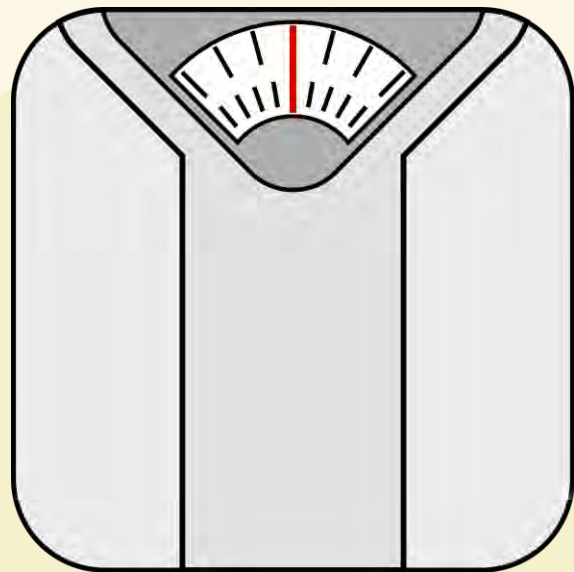
NADMERNÁ
HMOTNOSŤ

Udržiavanie rovnováhy

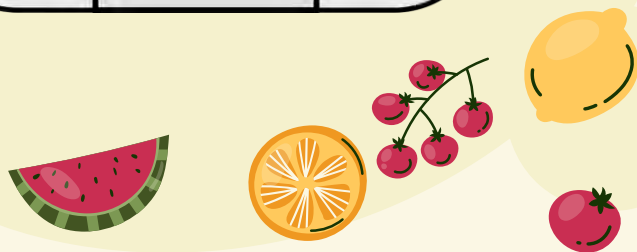
Negatívna energetická bilancia

Pozor na krátkodobé redukčné diéty

8.6



Prejedanie sa a
spúšťače nadmerného
jedenia



Prejedanie sa

Jedenie aj po dosiahnutí pocitu sýtosti. Ak sa z prejedanie stane zvyk (zlozvyk), môže viesť k priberaniu, nárastu telesnej hmotnosti a k rôznym poruchám príjmu potravy.





Aké sú hlavné príčiny prejedania sa ?



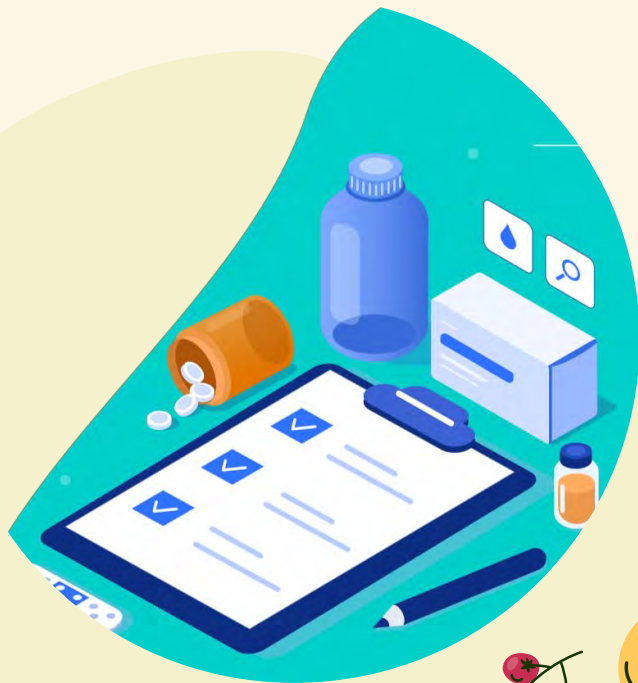
- ❑ Spoločenské situácie.
 - ❑ Denná doba.
 - ❑ Veľké porcie
 - ❑ Emočné jedenie.
 - ❑ Nesprávne stravovacie návyky.
 - ❑ Vysoko spracované potraviny.
 - ❑ Niektoré lieky.
 - ❑ Zdravotný stav.
- 

Ako predchádzať prejedaniu sa ?

- Pravidelný pohyb a spánok.
- Pravidelný príjem jedla.
- Obmedziť sledovanie televízie, internetu a sociálnych sietí.
- Obmedziť konzumáciu alkoholu.
- Vyhnúť sa slaným jedlám.
- Primeraná porcia jedla.
- Naplniť si tanier zeleninou.
- Kontrola a zvládanie stresu.
- Ješť pomaly a uvedomelo.

8.7

Pomoc pri obezite a poruchách príjmu potravy



Pri obezite, podvýžive a poruchách príjmu potravy je treba
včas požiadať o pomoc svojho ošetrojúceho lekára.



Lekár dokáže najlepšie posúdiť
zdravotný stav pacienta
a správne ho nasmerovať.



Na Slovensku



<https://www.linkaobezity.sk/>

8.8

Potravinové alergie a intolerancie



☿ Potravinová alergia

Prehnaná reakcia imunitného systému na konkrétnu bielkovinu.

Nutné nekonzumovať ani malé množstvo potravy, ktorá obsahuje daný alergén.



Najčastejšie potravinové alergény

■ Mlieko	■ Ryby
■ Vajcia	■ Morské plody
■ Orechy	■ Pšenica
	■ Sója

Prejavy

- ☐ Kožná urtika
- ☐ Svrbenie
- ☐ Opuch
- ☐ Ekzém
- ☐ Astma
- ☐ Anafylaxia



❧ Potravinová intolerancia

Nepriaznivá reakcia na niektoré potraviny. Nie je to imunitná reakcia.

Malé množstvá potravín sú zvyčajne dobré znášané.

Príznaky:

- ☐ Skôr nepríjemné, ako závažné.
- ☐ Triaška, potenie, pocit pálenia na koži, búšenie srdca, bolesť hlavy, migréna, ťažkosti s dýchaním.



Potraviny, ktoré zapríčiňujú potravinové intolerancie:

- Mliečne výrobky
- Niektoré druhy ovocia
- Niektoré druhy zeleniny
- Čokoláda
- Vajcia
- Zvýrazňovače chuti
- Prídavné látky v potravinách
- Histamín a ďalšie amíny

- ❑ **Intolerancia laktózy** (mliečneho cukru)
- ❑ **Intolerancia fruktózy** (ovocného cukru)
- ❑ **Intolerancia lepku** (komplex bielkovín v zrnách pšenice, jačmeňa a raže)
- ❑ **Histamínová intolerancia** (histamín je látka v bielkovinách)



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#) and [Pixabay](#)





Bezpečnosť a hygiena potravín

Kapitola 9



Autori: Peter Minárik, Daniela Mináriková, Jana Sremaňáková



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Bezpečnosť a hygiena potravín

Peter Minárik ¹

Daniela Mináriková ²

Jana Sremaňáková ³

¹ SOA, BMC SAV, IPI VŠZASP, OÚSA

² SOA, FAFUK, IPI VŠZASP

³ SOA, WCRF International, University of Manchester



Obsah



9.1

Kontaminácia potravín

9.2

Nákup, skladovanie, manipulácia,
príprava a konzumácia potravín

9.3

Označovanie potravín
z hľadiska ich bezpečnosti

9.4

Prídavné látky v potravinách



9.5

Bezpečné stravovanie – rady



Bezpečné potraviny

Bezpečné potraviny sú potraviny, ktoré ak sú pripravené tak, ako sú určené, sú vhodné na konzumáciu z hľadiska mikrobiologickej, chemickej a fyzikálnej neškodnosti, nestratili svoju výživovú hodnotu a neohrozujú zdravie ľudí.





Bezpečnosť potravín (*food safety*)

Bezpečnosť potravín je nevyhnutným predpokladom pre zdravie ľudí.

Zvlášť je dôležitá pre:

- tehotné ženy,
- malé deti,
- starých ľudí,
- chorých ľudí,
- ľudí s alternatívnymi štýlmi stravovania (napr. konzumácia tepelne neupravenej stravy alebo nepasterizovaných potravín).



Bezpečnosť potravín zahŕňa rôzne opatrenia a pravidlá, aby sa zabránilo **kontaminácii potravín** a aby sa znížilo riziko vzniku **ochorení spôsobených potravou** (*foodborne diseases*).

Bezpečnosť potravín študuje vedný odbor **hygiena potravín**.



Bezpečnosť potravín musí byť zaistená počas celého **potravinového reťazca**. Týka sa každého, kto akýmkoľvek spôsobom manipuluje s potravinami – od výrobcov až po konzumentov.



Bezpečnosť potravín je jednou z priorít Európskej únie a zahŕňa hygienu potravín, zdravie zvierat a rastlín, kontaminanty a reziduá v potravinách.



Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA) vykonáva nezávislé hodnotenia rizík a poskytuje vedecké poradenstvo, ktoré sú podkladom pre normy EÚ v oblasti bezpečnosti potravín a tým pomáha chrániť spotrebiteľov pred rizikami v potravinovom reťazci.

9.1

Kontaminácia potravín



Viac ako 200 chorôb je spôsobených konzumáciou
kontaminovaných potravín.

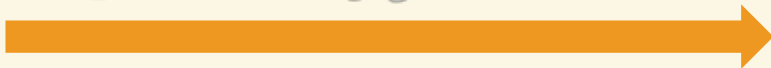
Kontaminácia potravín znamená prítomnosť nežiaducich a
potenciálne škodlivých látok v potravinách.

Prejavy konzumácie kontaminovanej potraviny sú rôzne:

Bez príznakov



Smrteľné

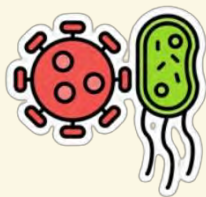


Kontaminanty v potravinách

- **Biologické** – baktérie, vírusy, parazity, plesne, toxíny mikroorganizmov, prióny.
- **Chemické** – chemické látky (mykotoxíny, ťažké kovy, pesticídy a iné).
- **Fyzické** – zvyšky kostí, perie, vlasy, plasty, sklo, pôda a iné.
- Iné – rádioaktívne látky, alergény a iné.

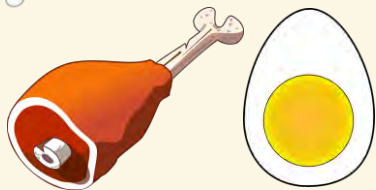
Najčastejším typom kontaminácie potravín je
biologická kontaminácia.

Biologické kontaminanty v potravinách



Baktérie, vírusy a parazity

Môžu zmeniť vlastnosti potravy (farbu, chuť, vôňu).



Kontaminované: pitná voda, surové mäso, ryby, mlieko a mliečne výrobky, vajcia, klíčky rastlín a iné.

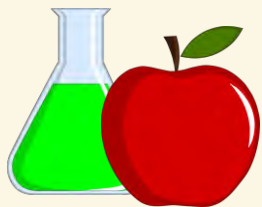
Môžu spôsobiť rôzne **infekčné prenosné ochorenia** (rýchly priebeh, teplota, hnačka, vracanie, bolesť brucha, črevné kŕče). Nebezpečné u malých detí a starých ľudí (riziko dehydratácie a straty minerálnych látok).

Príklady:

- Salmonelóza
- Vírusová hepatidída A (žltáčka, „choroba špinavých rúk“).

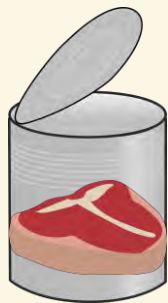


Chemické kontaminanty v potravinách



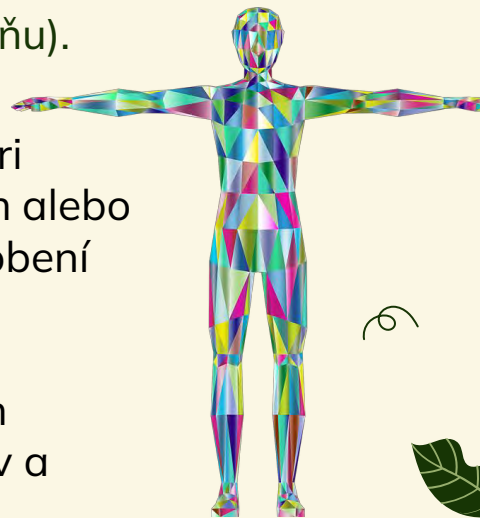
Prirodzene sa vyskytujúce **toxíny** (mykotoxíny) alebo **chemické látky** v životnom prostredí (ťažké kovy ako olovo, kadmium, arzén, ortuť, ďalej pesticídy a iné). Do životného prostredia sa dostávajú v dôsledku ľudskej činnosti.

Zvyčajne nemenia vlastnosti potravy (farbu, chuť, vôňu).



Prejavy skoré až okamžité – **otrava** (napr. botulinizmus je otrava spôsobená botulotoxínom. Jeden z najnebezpečnejších jedov baktérie, ktorá môže kontaminovať konzervy s mäsom, rybami, strukovinami, výrobky z húb a rýb vo fóliách, nedostatočne umytú zeleninu a ovocie).

Prejavy neskoré – pri veľkých množstvách alebo pri dlhodobom pôsobení malých množstiev kontaminantov. Poškodenie rôznych orgánov a systémov a vznik rakoviny.



Mykotoxíny

Chemické látky produkované mikroskopickými hubami a plesňami. **Aflatoxíny** sú najznámejšie toxické mykotoxíny, ktoré zvyšujú riziko vzniku rakoviny.

Mykotoxíny sa najčastejšie vyskytujú v potravinách: obilie a výrobky z neho (chlieb a pečivo), cereálie, orechy, koreniny, sušené ovocie, káva, mliečne a mäsové výrobky, kompóty.



Pleseň je viditeľná, ale nemusí zmeniť chuť potravy. Väčšina mykotoxínov nespôsobuje akútne otravy, ale ak pôsobia dlhodobo, môžu vyvolať rôzne alergické, imunitné a rakovinové účinky.



Potravinu napadnutú plesňou nikdy nekonzumujte, ani po odstránení plesne, pretože nebezpečné toxíny v nej zostávajú.

9.2



Nákup, skladovanie,
manipulácia, príprava
a konzumácia potravín



Bezpečnosť potravín (*food safety*)

Bezpečnosť potravín sa týka každého z nás – v záujme svojho zdravia má **každý dodržiavať základné opatrenia, aby si znížil riziko vzniku ochorení spôsobených potravou.**

Tieto opatrenia sa týkajú nákupu, skladovania, manipulácie, prípravy a konzumácie potravín.





Pri nákupe

- ✓ Kupujte čerstvé a nepokazené potraviny (zelenina, ovocie, mäso). Ryby z overených zdrojov.
- ✓ Sledujte dátumy spotreby potraviny.
- ✓ Pri prevoze potravín rýchlo podliehajúcich skaze domov používajte chladiace obaly.

Pri skladovaní

- ✓ Dodržiavajte skladovacie podmienky pre jednotlivé potraviny (v chlade, pri izbovej teplote, v suchu).
- ✓ Varené pokrmy skladujte pri izbovej teplote do 2 hodín, potom v chlade pri teplote 5°C.
- ✓ Surové pokrmy a potraviny skladujte osobitne od varených.
- ✓ Potraviny v chladničke skladujte v uzavretých nádobách.



Pri manipulácii

- ✓ Umývajte si ruky pred prípravou jedla (teplou vodou a mydlom).
- ✓ Umývajte a čistite potraviny (ovocie, zelenina, mäso).
- ✓ Udržiavajte v čistote všetky priestory a veci používané pri manipulácii s potravinami.
- ✓ Používajte osobitné nástroje (nože, nádoby, doštičky) na surové a varené pokrmy.



Pri varení

- ✓ Dostatočne tepelne upravte mäso, vajcia, ryby, morské plody.
- ✓ Negrilujte nad otvoreným ohňom ! Vznikajú pri tom vysoko rizikové látky pre vznik rakoviny. Takéto látky vznikajú aj v prepaľovaných tukoch a olejoch, pri vyprážaní a údení.
- ✓ Tieto spôsoby úpravy používajte len zriedkavo. Uprednostňujte varenie alebo príprava na pare.



Pri konzumácii

- ✓ Pred každým jedlom si dobre umyte ruky!
- ✓ Pite a používajte nezávadnú vodu z bezpečných a známych zdrojov.
- ✓ Konzumujte potraviny v súlade s dátumom spotreby alebo dátumom minimálnej trvanlivosti.
- ✓ Ohrievané jedlo hneď skonzumujte, neohrievajte ho znova.
- ✓ Rozmrazené potraviny už znova nezmrazujte. Spracujte ich ihneď, nenechávajte ich pri izbovej teplote dlhší čas.
- ✓ Pri ohrievaní pokrmov v mikrovlnnej rúre dodržiavajte odporúčaný čas a teplotu ohrevu.
- ✓ Nekonzumujte potraviny napadnuté plesňou, ani po jej odstránení.
- ✓ Nekonzumujte spálené a pripečené jedlo.
- ✓ Uprednostnite potraviny v biokvalite.





9.3

Označovanie potravín





Dôležité informácie na obale potravín z hľadiska bezpečnosti sú:

- **Dátum spotreby (dátum minimálnej trvanlivosti a dátum použiteľnosti).**
 - **Spôsob skladovania.**
 - **Zložky, vyvolávajúce alergie alebo neznášanlivosť.**
- 



Dátum minimálnej trvanlivosti

- ✓ Dátum, do ktorého si potravinu pri správnom skladovaní uchováva svoje špecifické vlastnosti. **Potravinu je možné konzumovať aj po uplynutí uvedeného dátumu, pokiaľ bola správne skladovaná a jej obal je neporušený.**
- ✓ Uvádza sa na sušených, mrazených, konzervovaných a iných trvanlivých potravinách.

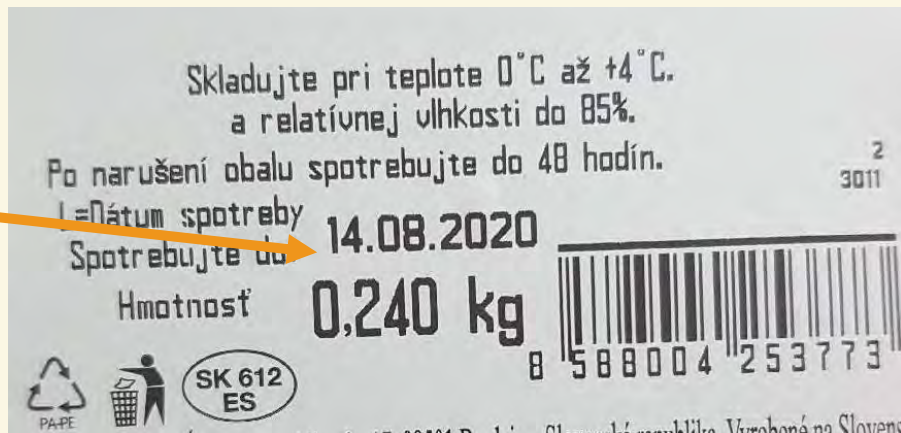
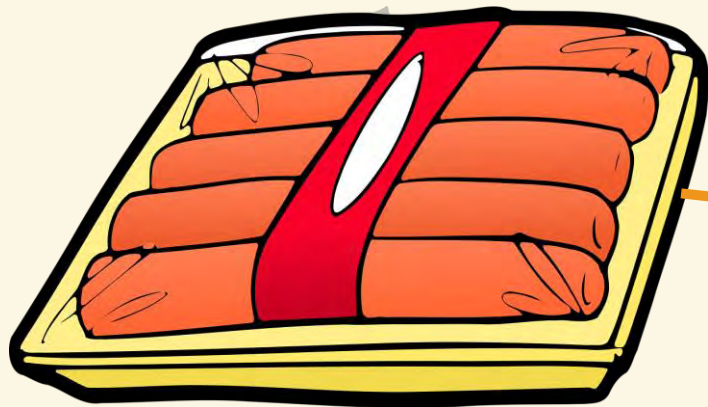


Dátum použiteľnosti (spotreby)

- ✓ Dátum, dokedy je potravinu pri odporúčanom skladovaní bezpečná z mikrobiálneho hľadiska.
- ✓ **Po uplynutí dátumu spotreby potravinu nie je vhodné konzumovať.**
- ✓ Uvádza sa na čerstvých potravinách a na potravinách, ktoré sa rýchlo kazia, napr. čerstvé mäso a mäsové výrobky, jogurty, majonézové šaláty, zákusky a iné.
- ✓ Dátum použiteľnosti sa uvádza slovami „**spotrebujte do**“



Príklad - párky



9.4

Prídatné látky v potravinách



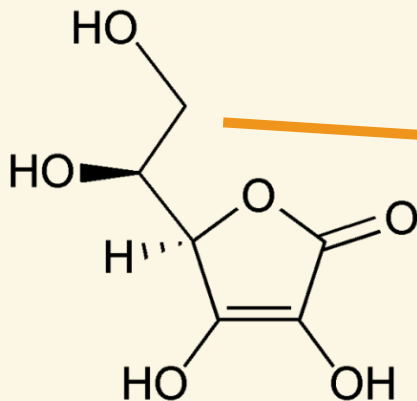
Prídavné látky (potravinové prísady, aditíva)

- Prídavné látky sú **akékoľvek chemické látky syntetického alebo prírodného pôvodu, ktoré sa pridávajú do potravín, aby upravili ich vlastnosti**, napr. chuť, vôňu, farbu, konzistenciu, či trvanlivosť. Nesmú však zmeniť výživovú hodnotu a kvalitu potraviny.
- Sú to napr. sladidlá, konzervačné látky, antioxidanty, farbivá a iné.
- Používať sa môžu len povolené látky a len v povolenom množstve. Musia byť uvedené na etikete výrobku a **označené písmenom „E“ a číselným kódom, čo znamená, že boli schválené v Európskej únii ako bezpečné a nepredstavujú zdravotné riziko.**
- Pozornosť im však majú venovať tehotné a dojčiace ženy, malé deti a ľudia s alergiou alebo zvýšenou citlivosťou na niektoré aditíva.
- Veľa prídavných látok obsahujú vysoko spracované potraviny.

Na rozdiel od kontaminantov, prídavných látok sa netreba obávať. Platí však, že základ stravy majú tvoriť nespracované potraviny, do ktorých sa „E“ nepridávajú. Konzumáciou spracovaných potravín zvyšujeme aj príjem prídavných látok.

Príklad

Vitamín C (kyselina askorbová)



E300 – vitamín C (kyselina askorbová)

Ananášový džús

Pitná voda, Cukor (D) a/alebo glukózo-fruktózový sirup (G), Ananášová šťava z koncentrátu (4%), **Regulátor kyslosti:** kyselina citrónová, **Stabilizátory:** karboxymethylcelulóza, arabská guma, glycerolester borovicovej živice a pektíny, vitamín C, **Farbivo:** beta-karotén, **Sladidlá:** sukralóza a acesulfám K, **Aróma, D, G** - v závislosti od použitej suroviny: viď potlač v hornej časti obalu, Podiel ovocnej šťavy: 4%

Fortifikácia potravín

- Fortifikácia potravín je **pridávania nutrične prospešných látok** ako sú vitamíny, minerálne látky, vláknina a iné živiny do potravín s cieľom znížiť ich nedostatok, alebo nahradiť látky, ktorých obsah klesol pri spracovaní potraviny.
- Príklady: obohatenie soli o jód a tým zabránenie rozvoja ochorenia štítnej žľazy. Fortifikuje sa múka, cereálie, džús, mlieko a mliečne výrobky.

Fortifikácia potravín je prínosná, ale dôležitejšie je dodržiavať všeobecné rady zdraviu prospešného stravovania.

9.5

Bezpečné stravovanie rady



Pre bezpečné stravovanie dodržujte:

- Správne hygienické návyky. Dôkladne si umývajte ruky pred jedlom a pri jeho príprave.
- Nakupujte bezpečné a nezávadné potraviny.
- Potraviny správne skladujte.
- Dbajte na bezpečnú a hygienickú prípravu jedla.
- Konzumujte čerstvé a bezpečné pokrmy.
- Používajte bezpečnú vodu.

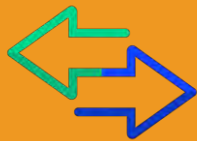
V kuchyni dodržujte:



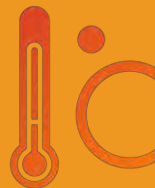
UMÝVAŤ



ODDELIŤ



VARIŤ



CHLADIŤ



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#) and [Pixabay](#)



Udržateľné stravovanie

Kapitola 10

Autori: Jana Sremaňáková, Peter Minárik,
Daniela Mináriková



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Udržateľné stravovanie: potraviny zdravé pre ľudí sú zdravé aj pre Zem

Jana Sremaňáková ¹
Peter Minárik ²
Daniela Mináriková ³

¹ SOA, WCRF International, University of Manchester

² SOA, BMC SAV, IPI VŠZASP, OÚSA

³ SOA, FAFUK, IPI VŠZASP





Obsah

10.1

Čo znamená:
udržateľné stravovanie
a udržateľné potraviny.

10.2

Zmena klímy, životné
prostredie a potravinová
bezpečnosť

10.3

Produkcia a spotreba potravín
a ich vplyv na klimatické podmienky –
„z farmy po vidličku a odpad“



10.1

Udržateľné stravovanie a potraviny



Dôležitosť udržateľného stravovania

Jedlo nie je len prostriedkom na uspokojenie hladu a získanie energie, ale má aj významný **vplyv na naše zdravie a planétu, na ktorej žijeme.**

Je dôležité si uvedomiť prepojenie medzi nami a prostredím, a zapamätať si, že **zdravé stravovacie rozhodnutia prispievajú k udržateľnému životnému štýlu pre nás aj pre budúce generácie.**



Čo znamená udržateľné stravovanie



■ Dostatok jedla
pre všetkých.

■ Zabezpečenie
budúcich generácií.

■ Pozitívny vplyv na životné
prostredie, spoločnosť,
ekonomiku aj zdravie
jednotlivca.

■ Minimálne negatívne
účinky výroby,
distribúcie a spotreby
na planétu.

■ Produkcia, ktorá
neohrozuje
základné zdroje
pre život.

■ Udržateľná
konzumácia
potravín.

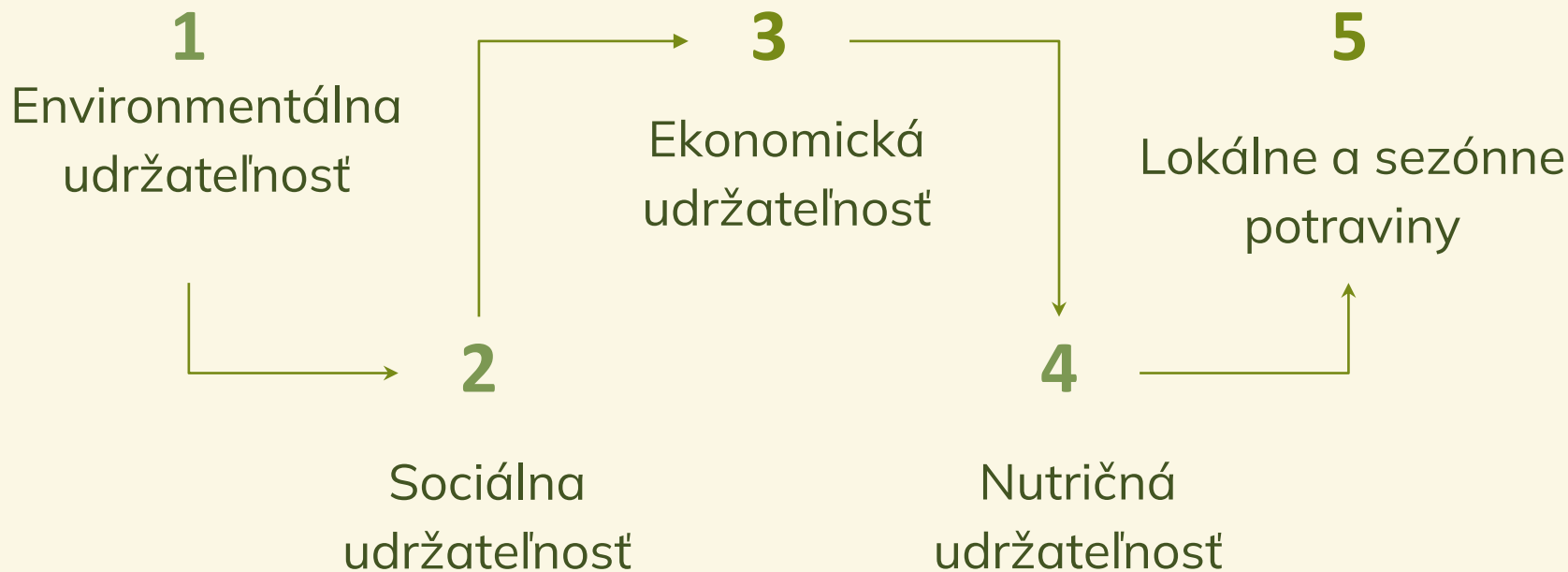


Udržateľné potraviny

prispievajú k trvalo
udržateľnému
poľnohospodárstvu
a potravinovému systému.



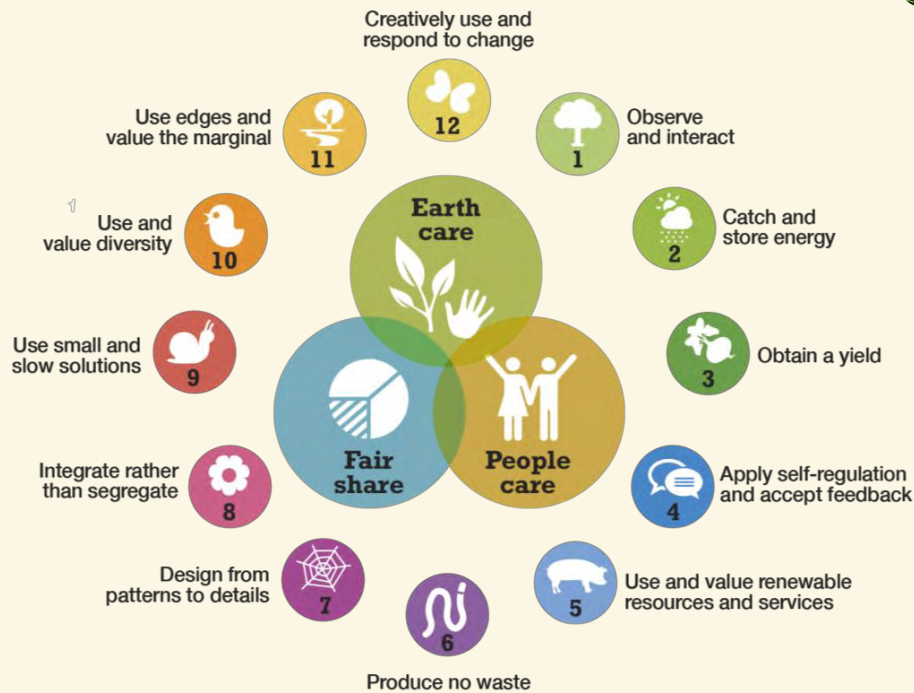
Udržateľné stravovanie a udržateľné potraviny



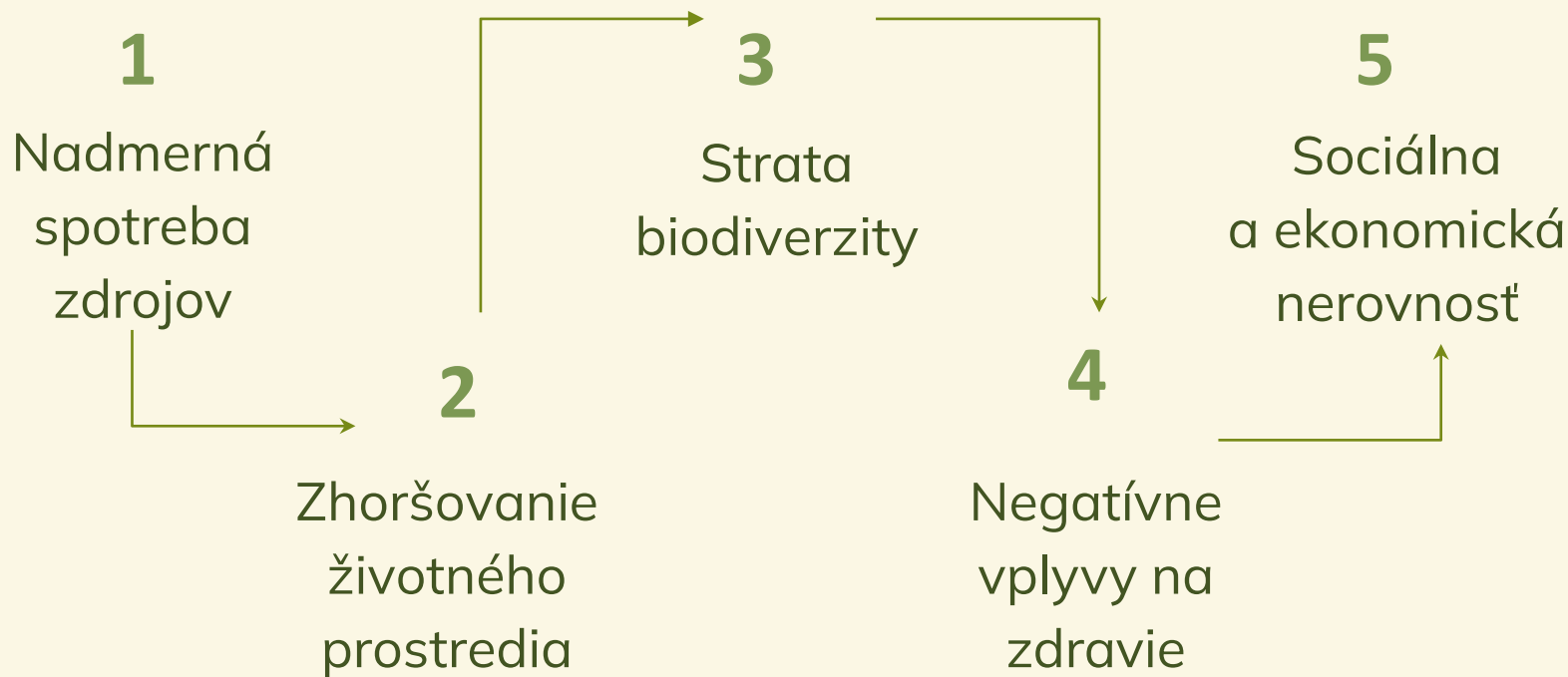
„Permakultúra – trvalé poľnohospodárstvo“

System, ktorý sa snaží vytvoriť udržateľné a regeneračné biotopy tým, že spája ľudskú činnosť s prírodným prostredím.

Napodobňuje vzorce a vzťahy v prírode a tak dosahuje dlhodobú ekologickú rovnováhu a udržateľnosť.



Neudržateľné stravovanie a konzumácia potravín



10.2

Klíma, životné
prostredie
a potravinová
bezpečnosť



Zmena klímy

Výrazne ovplyvnená ľudskou činnosťou.

Teplota

Zvyšovanie globálnych teplôt,
požiare, sucho a nedostatok vody.



Voda

Zvyšovanie hladiny morí, záplavy.



Vietor

Extrémne poveternostné
javy - búrky, tornáda.

Zmena klímy ovplyvňuje:

Biodiverzitu —●

Vodné zdroje —●

Udržateľnosť
poľnohospodárstva —●

Ľudské zdravie —●

Životné prostredie —●



Potravinová bezpečnosť food security

Znamená, že všetci ľudia majú stabilný prístup k dostatočnému, bezpečnému a výživnému jedlu, ktoré spĺňa ich výživové potreby a umožňuje zdravý a aktívny život.



Potravinová sebestačnosť
food self-sufficiency



Bezpečnosť potravín
food safety



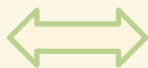
Schopnosť krajiny zaistiť potraviny domáceho pôvodu. Uprednostňovaním domácich potravín zvyšujeme potravinovú sebestačnosť, zlepšujeme ekonomickú úroveň krajiny a znižujeme enviromentálnu záťaž.

Opatrenia v rámci potravinového reťazca na zabránenie vzniku ochorení spôsobených potravou.

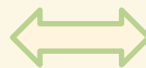
3 piliere potravinovej bezpečnosti

Potravinovú bezpečnosť ohrozuje chudoba, zmena klímy, vojny a nepokoje, problémy v infraštruktúre (distribúcia, skladovanie).

**Dostupnosť
potravín**



**Prístup
k potravinám**



**Využitie
potravín**

Úroveň a stabilita potravinovej produkcie, uskladnenia, distribúcie a spracovania.

Finančný príjem, správne fungovanie potravinového trhu.

Výživová kvalita a bezpečnosť potravín.



Prepojenie medzi nami a prostredím

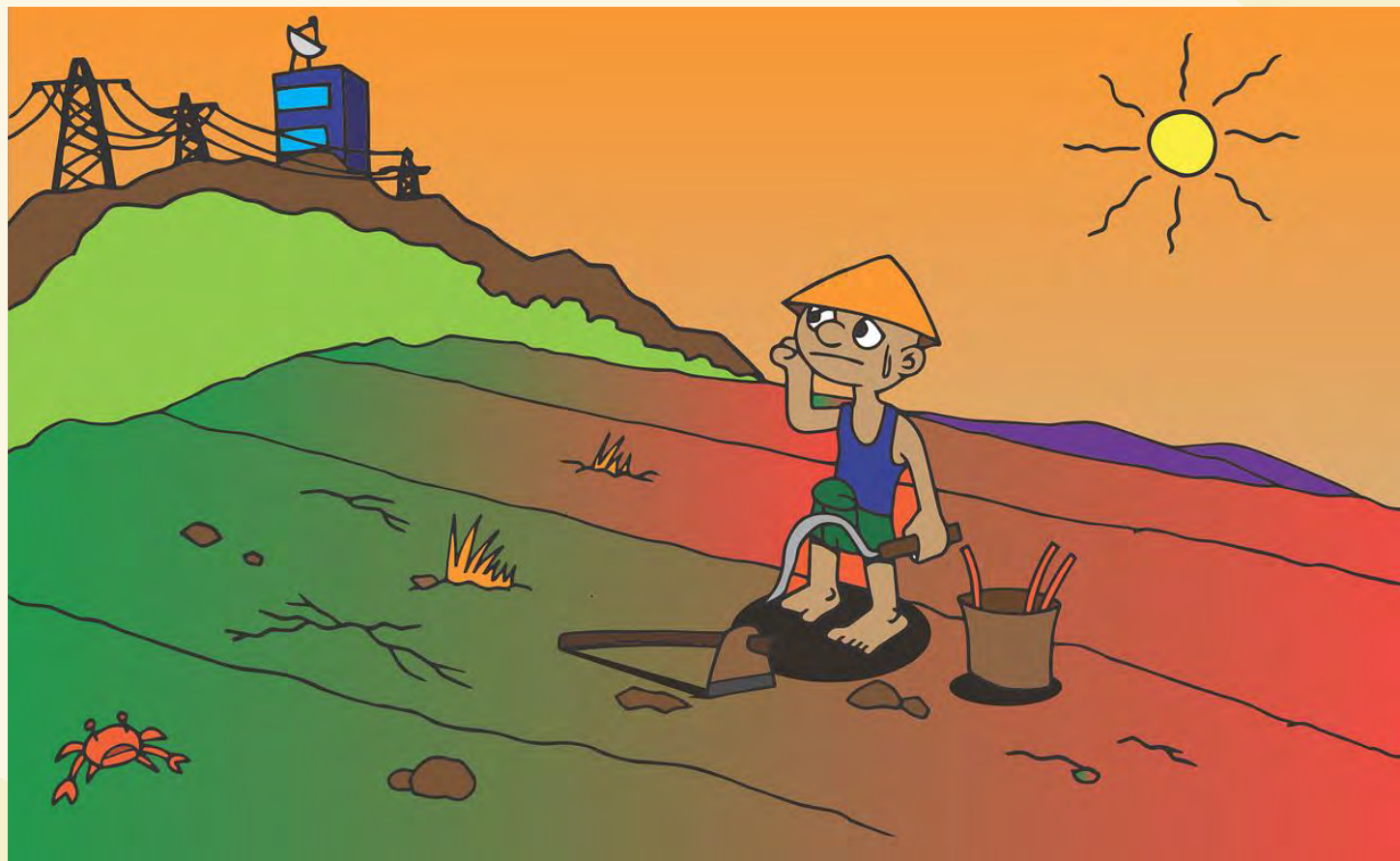
Pol'nohospodárstvo

Zmena klímy

Potravinová
bezpečnosť

Životné prostredie





10.3

„Z farmy
po vidličku
a odpad“



Pol'nohospodárstvo a konzumácia potravín



Produkcia potravín

Spracovanie a transport potravín

Výber a nákup potravín

Odpad a recyklácia



Produkcia potravín

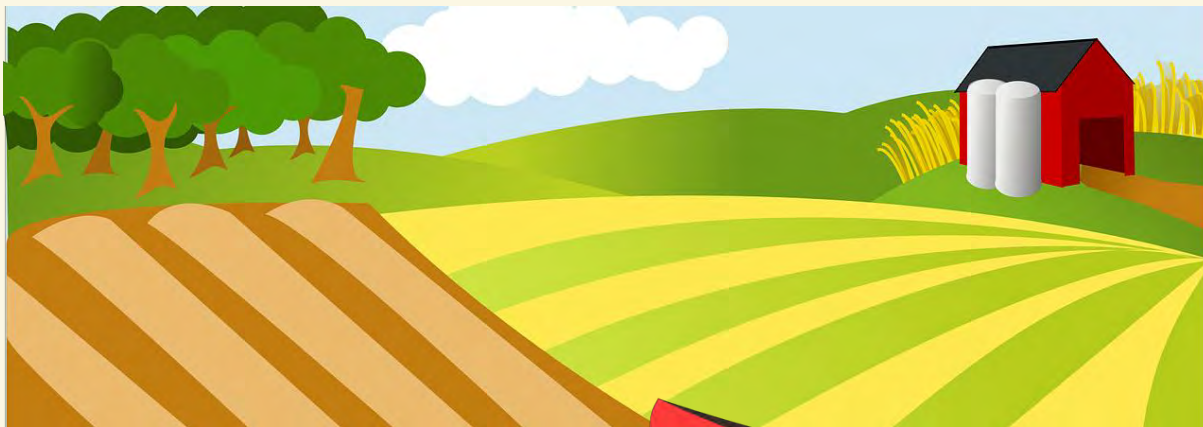


Poľnohospodárstvo zodpovedá za 20 % celkovej emisie skleníkových plynov, čo je viac než plyny vyprodukované všetkými dopravnými prostriedkami dohromady.

Poľnohospodárstvo je najväčším spotrebiteľom vody a spotrebuje 70 až 80 % celkovej vody.



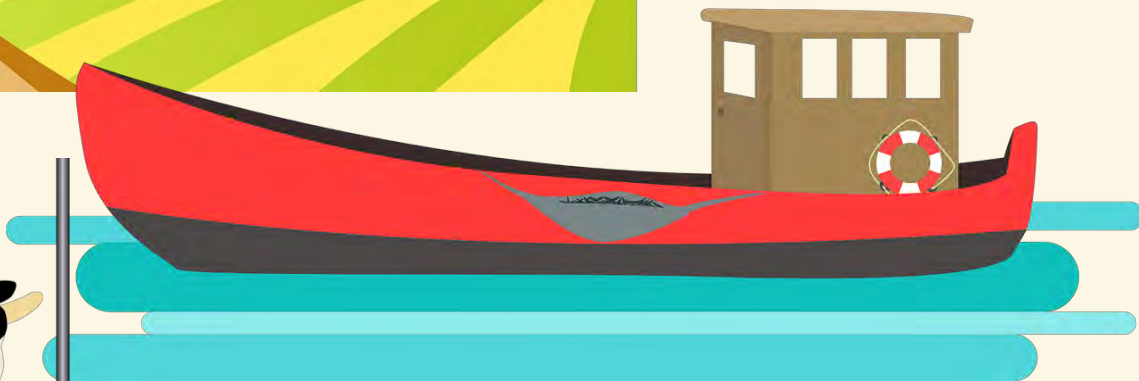
Vplyv poľnohospodárstva



Monokultúrne
poľnohospodárstvo



Klietkový chov a nadmerná
produkcia mäsa



Nadmerný rybolov



Enviromentálne indikátory poľnohospodárstva



□ **Uhlíková stopa**

Celkové množstvo skleníkových plynov (vrátane oxidu uhličitého a metánu), ktoré vznikajú ľudskou činnosťou.

□ **Vodná stopa**

Objem sladkej vody (v litroch alebo kubických metroch) použitej v celom výrobnom reťazci spotrebného tovaru alebo služby.

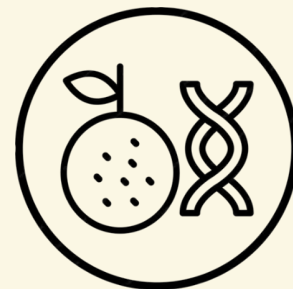


Konvenčné poľnohospodárstvo

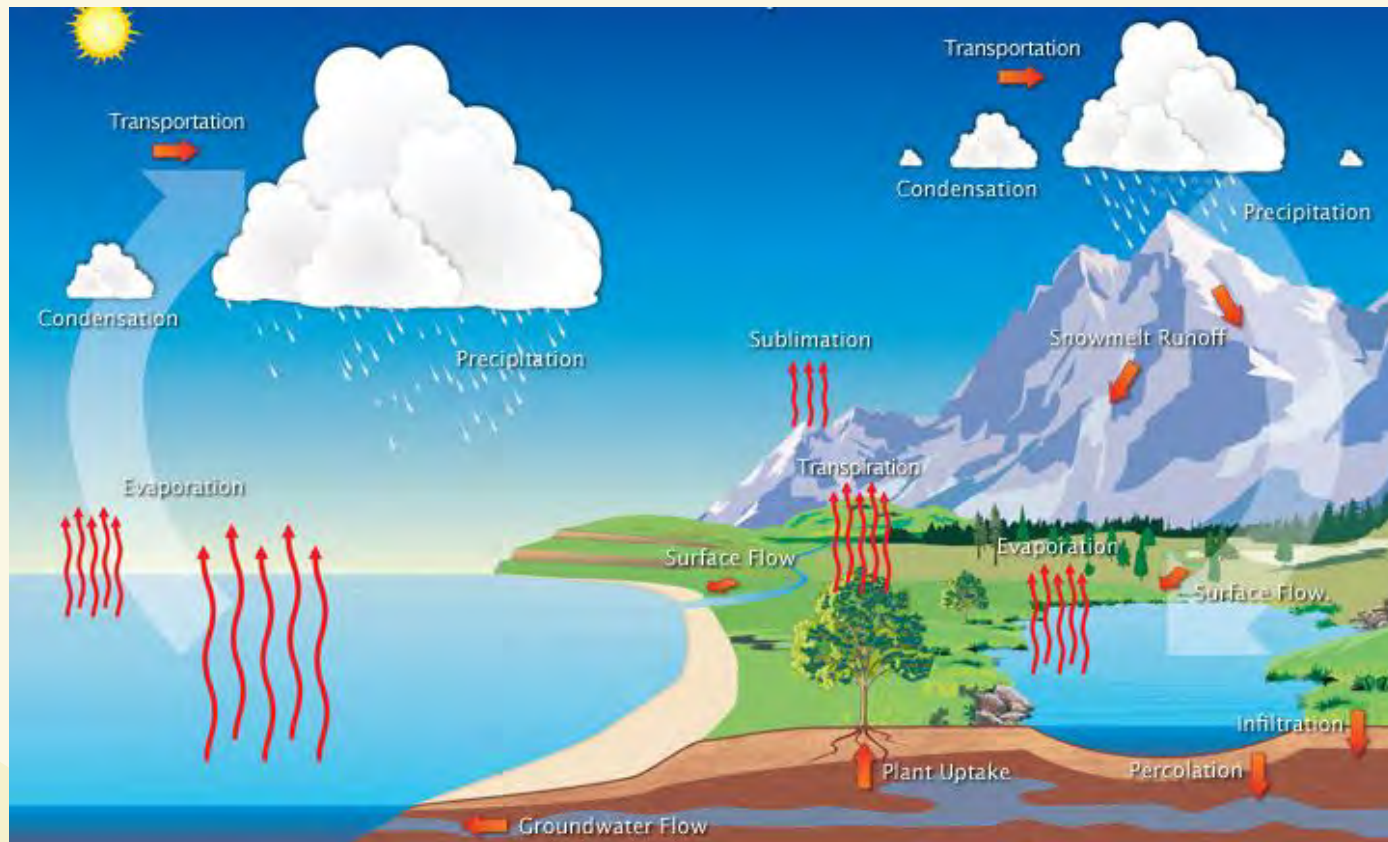
- ❑ Nadmerne používa pesticídy a syntetické hnojivá pri pestovaní plodín.
- ❑ Používa antibiotiká a rastové faktory na chov zvierat.
- ❑ Znižuje kvality pôdy.
- ❑ Znečisťuje životné prostredie.
- ❑ Geneticky modifikované organizmy (GMO)



Rastliny (napr. kukurica, sója) sa geneticky modifikujú preto, aby boli odolnejšie voči chorobám, škodcom či suchu, alebo aby prinášali vyššiu úrodu. V EÚ podliehajú regulácii Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (EFSA).



Čo vypúšťame do prírody, ostáva v prírode



Zdroj: <https://earthobservatory.nasa.gov/features/Water/page2.php>

Spracovanie a transport potravín

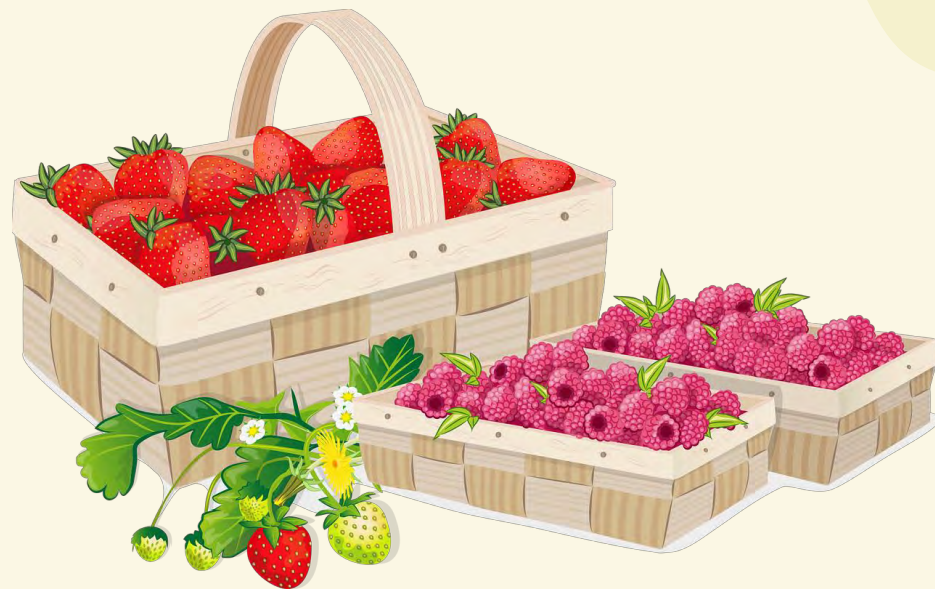
- ❑ Vyžaduje veľa energie, často z fosílnych palív, čo prispieva k emisiám uhlíka.
- ❑ Nadmerné a neudržateľné balenie zvyšuje spotrebu energie počas výroby a produkciu odpadu.
- ❑ Preprava tovaru na dlhé vzdialenosti vedie k vyššej spotrebe energie a emisiám.



Výber a nákup potravín

Lokálne potraviny

- ❑ Výrazne nižšie emisie skleníkových plynov.
- ❑ Menší environmentálny dopad a vporovnaní s dovážanými potravinami.



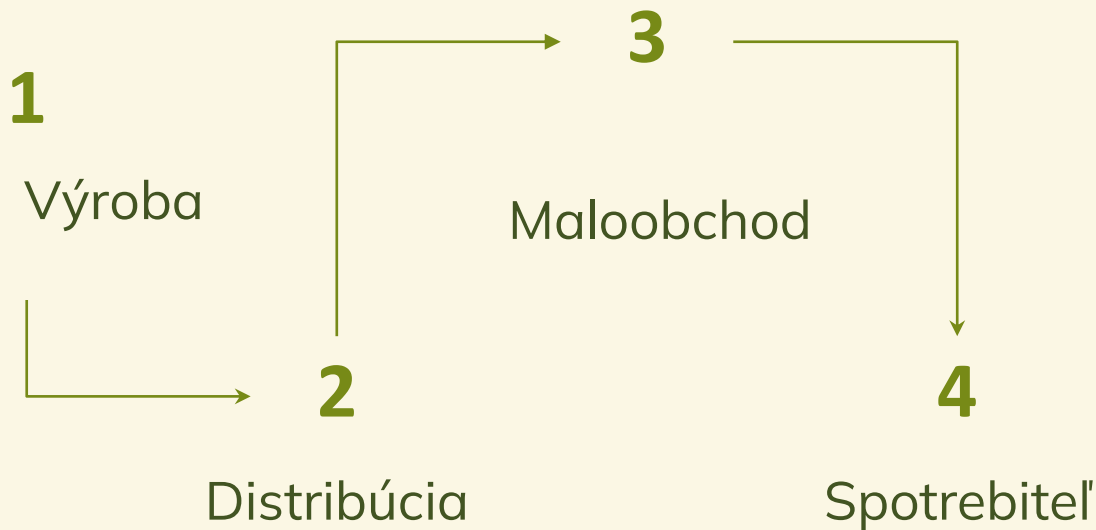
Výber a nákup potravín

- ❑ **Rastlinná strava** má **nižšiu uhlíkovú stopu** ako strava živočíšneho pôvodu (mäsa, mlieko a mliečne výrobky).
- ❑ Morské plody a ryby z **trvalo udržateľného chovu** pomáhajú chrániť morské ekosystémy, zabraňujú nadmernému rybolovu a podporujú zodpovedné rybárske postupy



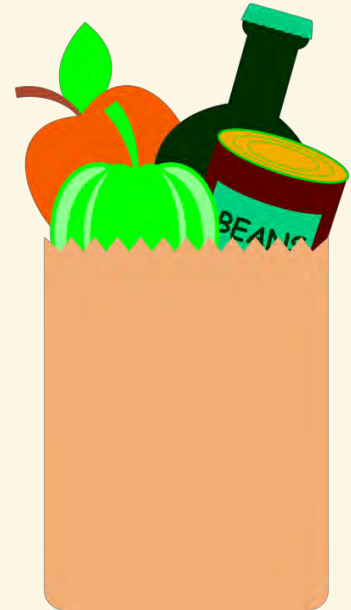
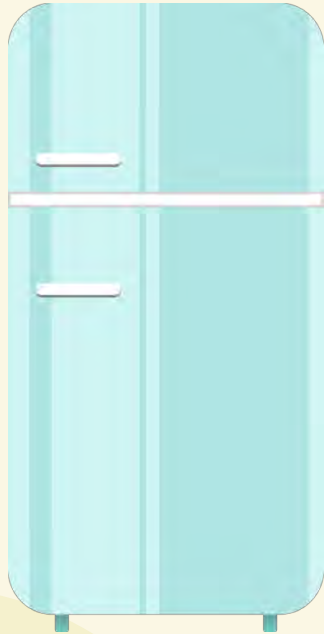
Produkcia odpadu

Nadmerná produkcia potravín, nadmerné balenie, používanie biologicky nerozložiteľných materiálov.



Ako redukovať potravinový odpad ?

- ❑ Plánujte svoje jedlá.
- ❑ Nakupujte potraviny podľa zoznamu.
- ❑ Nenakupujte vo veľkom.
- ❑ Sledujte dátum spotreby.
- ❑ Použite zvyšky.
- ❑ Kompostujte.
- ❑ Správne skladujte.



Ako sa udržateľne stravovať ?

- ❑ Konzumujte viac potravín rastlinného pôvodu.
- ❑ Uprednostňujte lokálne a sezónne potraviny.
- ❑ Konzumujte morské plody/ryby z trvalo udržateľných zdrojov.
- ❑ Konzumujte menej mäsa.

- ❑ Uprednostňujte potraviny spravodlivého obchodu.
- ❑ Vyberajte si ekologické produkty.
- ❑ Konzumujte minimálne spracované potraviny.
- ❑ Pestujte si vlastné ovocie, zeleninu a bylinky.



Koncept dvojitej pyramídy

Potravinová
pyramída



Enviromentálna
pyramída

CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#) and [Pixabay](#)

