



Fakulta zemědělská  
a technologická  
Faculty of Agriculture  
and Technology

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

# JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH FAKULTA ZEMĚDĚLSKÁ A TECHNOLOGICKÁ

Katedra potravinářských biotechnologií a kvality zemědělských produktů

## Diplomová práce

Vyhodnocení úrovně pestrosti stravování a plnění nutričních  
požadavků klientů ve vybraném zdravotnickém zařízení

Autorka práce: Bc. Kateřina Jílková

Vedoucí práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec

České Budějovice  
2023

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracovala pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne .....

.....  
Podpis

## Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na vyhodnocení pestrosti stravování a nutriční skladbu jídelníčků v psychiatrické léčebně. Cílem je posouzení úrovně pestrosti stravování klientů a plnění jejich nutričních požadavků z hlediska příjmu energie a živin. Teoretická část přibližuje téma racionální výživy, dle které je sestavována dieta, kterou se pacienti v zařízení stravují a rovněž je zdůrazněna souvislost mezi konzumací alkoholu a vstřebáváním hlavních živin a mikronutrientů. Vlastní sledování se konalo ve vybrané psychiatrické léčebně v letech 2022 a 2023. Z hlediska hodnocení pestrosti stravování byl v každém ročním období zvolen jeden měsíc (leden, březen, červen, září) a v rámci tohoto měsíce byl vybrán vždy třetí týden, ve kterém byl stanoven nutriční příjem z celodenní stravy zajišťované léčebnou. Nutriční skladba týdenních jídelníčků byla stanovena pomocí veřejně dostupných databází. Týdenní příjem živin byl porovnán s normou potřeby živin pro dospělou populaci stanovenou dle DACH (2019). Na základě zjištěných výsledků lze konstatovat, že příjem bílkovin byl ve všech měsících vyšší, než byla stanovená norma. Naopak deficitní ve všech čtyřech měsících se ukázal příjem sacharidů. Deficitní se ukázal také příjem hořčiku, který nedosáhl doporučeného množství příjmu ani v jednom z měsíců. Pozitivní byl příjem tiaminu, který byl téměř totožný s doporučeným denním příjmem. Vyhodnocením pestrosti měsíčních jídelníčků byla zjištěna téměř ve všech skupinách potravin (mléko a mléčné výrobky, ovoce, zelenina, ryby) jejich nedostatečná frekvence zařazování do jídelníčku. Zařazení luštěnin do jídelníčku bylo splněno v letním, zimním a jarním měsíci. Ve statistickém vyhodnocení nebyly zjištěny žádné významné rozdíly mezi jednotlivými sledovanými měsíci.

**Klíčová slova:** Pestrost stravování, psychiatrická léčebna, nutriční příjem, racionální dieta

## **Abstract**

The thesis is focused on the evaluation of dietary diversity and nutritional composition of menus in a psychiatric hospital. The aim is to assess the level of dietary diversity of the clients and the fulfilment of their nutritional requirements in terms of energy and nutrient intake. The theoretical part introduces the topic of rational nutrition, according to which the diet that patients eat in the facility is drawn up, and the link between alcohol consumption and the absorption of major nutrients and micronutrients is also highlighted. The actual follow-up took place in the selected psychiatric hospital in 2022 and 2023. In terms of dietary diversity assessment, one month was selected in each season (January, March, June, September) and within this month, the third week was always selected in which the nutritional intake from the daily diet provided by the facility was determined. The nutritional composition of the weekly diets was determined using publicly available databases. The weekly nutrient intake was compared with the nutrient requirement standard for the adult population as determined by DACH (2019). Based on the results, it can be concluded that protein intake was higher than the established norm in all months. On the other hand, carbohydrate intake was found to be deficient in all the four months. Magnesium intake also proved to be deficient and did not reach the recommended intake in any of the months. The intake of thiamine was positive and was almost identical to the recommended daily intake. An assessment of the diversity of the monthly diets revealed that almost all food groups (milk and dairy products, fruit, vegetables, fish) were under-represented in the diet. The inclusion of legumes in the diet was met in the summer, winter and spring months. In the statistical evaluation, no significant differences were found between the months studied.

**Keywords:** Dietary diversity, psychiatric hospital, nutritional intake, rational diet

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěla velice poděkovat panu doktorovi Jaromíru Kadlecovi za cenné rady, ochotu a odborné vedení mé diplomové práce. Poděkování patří i paní profesorce Evě Samkové za konzultaci při zpracování výsledků práce. Samozřejmě děkuji i za poskytnutí materiálů ze zdravotnického zařízení PATEB s.r.o. v Jemnici.

## Obsah

Úvod.....	7
1 Literární přehled řešené problematiky .....	8
1.1 Výživa dospělé populace .....	8
1.1.1 Racionální výživa.....	9
1.1.2 Živiny ve výživě člověka .....	16
1.1.3 Alkohol ve výživě .....	18
1.2 Výživa ve zdravotnickém zařízení .....	19
2 Cíl diplomové práce .....	21
3 Metodika .....	22
3.1 Charakteristika zařízení .....	24
4 Výsledky a diskuse.....	25
4.1 Zhodnocení příjmu energie a živin.....	25
4.2 Zhodnocení pestrosti .....	32
4.3 Statistické vyhodnocení dat.....	35
Závěr .....	37
Seznam použité literatury.....	39
Seznam obrázků .....	47
Seznam tabulek .....	48
Seznam grafů.....	49
Přílohy .....	50

---

## Úvod

Téma nutriční spojené s léčbou návykových látek je velice důležité. Užívání návykových látek s sebou nese spoustu negativních účinků. Často dochází k nesprávnému stravování a nedostatečné výživě. Tito lidé často v době aktivního užívání návykových látek nekonzumují téměř žádnou stravu, či jen velmi omezené množství. U lidí závislých na návykových látkách dochází často ke zhoršení nutričního stavu, právě jako důsledek nedostatečného stravování.

Výživa osob ve zdravotnických zařízeních je specifická z hlediska požadavků na nutriční skladbu jídelníčku, zařízení poskytuje klientům celodenní stravu, proto v průběhu léčby je nutné zajistit a nastavit dostatečnou výživu a vyváženou stravu. Správně nastavený jídelníček není často jednoduché sestavit, je zde kladen důraz na celkový příjem energie, dodržování hlavních živin a mikronutrientů. Výživa hraje zásadní roli v léčbě klientů a při jejich rekonvalescenci.

---

# 1 Literární přehled řešené problematiky

## 1.1 Výživa dospělé populace

Výživa je jedním z hlavních prostředků ochrany před vznikem onemocnění, pokud člověk dodržuje alespoň ty základní zásady výživy, tak i přispívá ke zlepšení zdravotního stavu (Blahušová, 2005). Výživa znamená pro člověka zajištění energie a nezbytných živin, ale také ovlivňuje psychické, zdravotní i sociální stránky života (Petrová a Šmídová, 2014). Potrava je zdrojem energie pro činnost tělesných orgánů, je zdrojem tepla a obsahuje stavební materiály pro tvorbu a obnovu orgánů (Svačina, 2008). Strava je velice důležitá součást léčby, čím více pacient o svém stravovacím režimu ví, tím více spolupracuje a je v lepší psychické pohodě (Komoňová, 2010).

V dnešní době je dle Mourka (2005) zdravotní stav považován za jeden z nejdůležitějších faktorů úrovně společnosti, protože se do stavu zdraví řadí další důležité faktory, jako je stav obecné hygieny, čistota vod a ovzduší, kvalita a nezávadnost potravin, zdravotní vzdělání dané populace, stravovací návyk, ale i faktory týkající se problému dlouhověkosti a mortality.

Výživa je významný faktor životního stylu ovlivňující zdraví. Spolu s fyzickou aktivitou a genetickými dispozicemi se podílí na výsledném výživovém stavu jedince. Zároveň poskytuje pokrytí základních potřeb energie a jednotlivých živin nezbytných k životu, ale je spojena i s pocitem uspokojení a nemocemi (Müllerová, 2003). Je velice důležité hlídat si, aby výživa byla přiměřená, a to z důvodu udržení si dobrého zdravotního stavu (Středa a Formáčková, 2005).

Potraviny a výživa hrají klíčovou roli v prevenci a léčbě onemocnění některých z chronických neinfekčních chorob, jako je obezita, cukrovka či kardiovaskulární onemocnění. Je známo, že tyto nemoci jsou zčásti důsledkem nadměrného příjmu některých živin a nedostatku jiných živin a mikroživin (Montagnese et al., 2015).

Clark et al. (2019) uvádí, že více než polovina z hlavních rizikových faktorů pro celosvětovou nemocnost vyplývá ze špatné kvality stravy. Tyto nemoci představují téměř 40 % celosvětové úmrtnosti.

Zdravý životní styl je takový styl života, kdy se člověk cítí ve fyzické a duševní pohodě. Tento styl života je v tomto stavu udržuje dlouhá léta (Astl et al., 2009).



---

Mourek (2005) dále popisuje, že výživa se řadí hlavně do faktorů ekonomických a politických, ale záleží i na všeobecné vzdělanosti populace, co se týče její gramotnosti ve zdravotních vědách a ve zdravotní osvětě. Největší množství nedostatečně vyživovaných lidí se nachází hlavně v oblastech Afriky, Jižní Ameriky a Asie. Špatnou výživou mohou trpět i lidé ve vyspělých zemích, jsou to lidé s onemocněním GIT, lidé trpící některou z duševních chorob, a to mentální anorexií či bulimií, a samozřejmě i zanedbávané malé děti či staří lidé.

Müllerová (2003) popisuje, že nevyvážená nadbytečná strava, která neodpovídá fyzickým nárokům, může vést k rozvoji závažných chorob hromadného výskytu i obezitě, které ovlivní nejen mortalitu jedince či celé populace, ale i její reprodukci.

Zdravá výživa znamená nejen jíst zdravé potraviny, ale i věnovat pozornost v jakém množství je konzumujeme. V současnosti lidé vydávají menší množství energie na svalovou činnost, ale stravují se daleko vydatněji (Skolnik a Chernus, 2011).

### **1.1.1 Racionální výživa**

Velemínský (2017) uvádí, že racionální výživa je soubor znalostí a návodů, které se týkají kvality a kvantity přijímané potravy vzhledem k dané populaci.

Dle Mourka (2012) by se měly zvyšovat obecné znalosti nejen o zdraví, ale i o zdravém životním stylu, ve kterém zaujímá hlavní postavení právě výživa. Existuje několik výživových doporučení pro zdravou výživu pro obyvatelstvo ČR, které by měly vést ke zdravějšímu stylu života. Mezi autory, kteří je ve své publikaci uvádí patří Stránský a Ryšavá (2014), ti uvedli seznam žádoucích změn ve spotřebě potravin:

- Snížení příjmu živočišných tuků, zvýšení podílu rostlinných olejů (olivový, řepkový).
- Zvýšení spotřeby zeleniny a ovoce na 600 g denně.
- Poměr zeleniny a ovoce 2:1
- Zvýšení spotřeby luštěnin
- Zvýšení spotřeby výrobků z obilovin, zvláště celozrnných
- Zvýšení spotřeby mořských ryb a výrobků z nich
- Snížení přísunu živočišných potravin s vysokým podílem tuku
- Snížení spotřeby vajec na cca 200 kusů ročně
- Zajištění správného pitného režimu (1,5-2,0 l tekutin denně)
- Omezení konzumace alkoholu.

---

Zdravá třináctka zveřejněna Společností pro výživu (SPV) (2021) je dalším rozšířením výživových doporučení pro dospělé obyvatelstvo ČR, které je přehledně shrnuto do třinácti bodů:

- Udržujte si přiměřenou stálou tělesnou hmotnost charakterizovanou BMI (18,5 - 25,0) kg/m<sup>2</sup> a obvodem pasu u mužů nejvýše 94 cm a u žen nejvýše 80 cm.
- Denně se pohybujte alespoň 30 minut (například rychlou chůzí nebo cvičením).
- Jezte pestrou stravu, rozdělenou do 3 - 5 denních jídel, nevynechávejte snídani.
- Konzumujte dostatečné množství zeleniny a ovoce, denně alespoň 400 g rozděleně do více porcí, nezapomínejte konzumovat menší množství ořechů.
- Z obilovin preferujte celozrnné výrobky a nezapomínejte na luštěniny (alespoň jednou týdně).
- Jezte ryby a rybí výrobky alespoň dvakrát týdně.
- Denně zařazujte mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané (např. jogurty, zakysané mléčné nápoje, kefíry), vybírejte si přednostně polotučné.
- Sledujte příjem tuku, omezte množství tuku ve skryté formě (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky) a při přípravě pokrmů, preferujte tuky s nízkým obsahem nasycených mastných kyselin.
- Snižujte příjem cukrů, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, džemů, slazených mléčných výrobků a zmrzliny.
- Omezujte příjem kuchyňské soli a potravin s vyšším obsahem soli (slané uzeniny, rybí výrobky, sýry, chipsy, solené tyčinky a ořechy), nepřisolujte pokrmy.
- Předcházejte nákazám a otravám z potravin správným zacházením s potravinami při nákupu, uskladnění a při přípravě pokrmů, při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování. Dbejte na pečlivé mytí rukou před jídlem.

- 
- Nezapomínejte na pitný režim, denně vypijte minimálně 1,5 l tekutin (voda, slabě až středně mineralizované neperlivé minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené nebo ředěné).
  - Pokud pijete alkoholické nápoje, nepřekračujte denní příjem u mužů 20 g (200 ml vína, 0,5 litru piva, 50 ml lihoviny), u žen poloviční množství.

Zdravá a vyvážená strava pomáhá vést zdravější a aktivnější život. Pomáhá vyhnout se konzumaci stravy s vysokým obsahem cukrů, tuků a soli, která může vést k nezdravému nárůstu hmotnosti a neinfekčním onemocněním (World Health Organization, 2020).

Pestrost stravy je jedním z hlavních principů zdravé výživy. Zajistíme si tak dostatečný a vyvážený příjem makronutrientů i mikronutrientů (Zlatohlávek, 2019). Také autoři Chlebo a Keresteš (2020) ve své knize uvádí, že pestrá strava by měla obsahovat všechny hlavní živiny a mikronutrienty.

Existují různé definice pestrosti stravy, autoři Raynor a Epstein (2001) ji ve svém výzkumu definovali, jako stravu, která se skládá z potravin, které se liší nějakou ze smyslových vlastností (například barvou, tvarem či chutí).

Kant et al. (1993) zkoumal pestrost stravy u americké populace z hlediska rozmanitosti mezi pěti potravinovými skupinami (mléčné výrobky, maso, obiloviny, ovoce a zelenina). Zkoumal vztah celkové úmrtnosti a pestrosti mezi skupinami potravin, kde riziko úmrtnosti bylo vyšší o 40-50 % u lidí konzumujících potraviny z dvou a méně potravinových skupin.

Pestrá strava se dá posoudit pomocí různých grafických pomůcek, mezi které patří potravinové pyramidy, zdravé talíře (Velká Británie) či kruhy (Španělsko), zdravé schody (Francie) nebo zdravý dům (Maďarsko) (Food facts for healthy choices, 2009). Hlavní výhodou potravinové pyramidy je její flexibilita a jednoduchost, měla by sloužit jako pomůcka při volbě potravin splňujících požadavky pro zdravou výživu pro danou skupinu obyvatelstva. Vyjadřuje optimální kvalitativní i kvantitativní zastoupení jednotlivých skupin tekutin a potravin (Stránský a Ryšavá, 2014).

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) neboli Německá společnost pro výživu zveřejnila tzv. 3D výživovou pyramidu, která má podobu čtyřstěnného jehlanu. Každá ze čtyř stěn se věnuje jednotlivým tématům, jsou to: rostlinné potraviny, živočišné potraviny, oleje a tuky a poslední skupina jsou nápoje (SPZO, 2021). Tato pyramida je specifická pro její stavbu a přehlednost a třídění potravin dle kvality (Stehle,

2007). V roce 2013 upravilo Fórum zdravé výživy potravinovou pyramidu pro obyvatelé ČR, kde je přehledně znázorněno základní aktuální doporučení o skladbě výživy (obrázek 1.1).



Obrázek 1.1: Česká potravinová pyramida FZV

### Potraviny rostlinného původu

Denně by se měly konzumovat tři porce zeleniny a dvě porce ovoce, nejlépe čerstvé či jen krátce tepelně upravené (SPZO, 2019 a DGE e.V., 2022). Důležité je konzumovat i fermentované rostlinné potraviny, které jsou dobrým zdrojem vitaminů skupiny B (Horsáková, 2018). Součástí pestré nabídky jsou i luštěniny a ořechy. Chléb, obiloviny, těstoviny, rýže (nejlépe celozrnná) a brambory obsahují dostatek vitaminů, minerálních látek, vlákniny a dalších biologicky aktivních látek (SPZO, 2019). Doporučuje se vybírat si celozrnné produkty pro jejich vyšší obsah minerálů, vlákniny a nižší glykemický index (Kasper, 2015). Vliv na glykemický index brambor a přílohových obilovin má způsob přípravy, kdy vařené varianty mají nižší glykemický index oproti pečeným či smaženým (Sluková et.al, 2020). Součástí jsou i bezlepkové potraviny, mezi které např. čirok, amarant, quinoa, rýže, pohanka. Amarant a quinoa jsou zároveň zdrojem vlákniny, bílkovin a železa. Dobrým zdrojem bílkovin je také pohanka. Při konzumaci rýže je vhodné vybírat typ parboiled, který prochází speciální úpravou a zrna si zachovávají obsah minerálů a vitaminů (Spáčilová a Vítková, 2019). Důležitou součástí stravy jsou luštěniny, které pomáhají snižovat hladinu cholesterolu

---

a snižují jeho vstřebávání ze střeva (Svačina, et al., 2012). Nadýmavé účinky luštění je možné snížit namáčením, delším vařením či klíčením. Klíčením lze také snížit obsah kyseliny fytové, a tudíž zvyšuje jejich biologickou hodnotu (Petřeková a Sovadinová, 2017). Potraviny rostlinného původu obsahují málo kalorií, jsou bohaté na živiny a mají vysoký obsah vlákniny (SPZO, 2019) (DGE e.V., 2022). Vlákna je součástí nestravitelných složek potravy, které svým složením mohou snižovat vstřebávání cholesterolu (Kasper, 2015). Nerozložitelné polysacharidy jsou substrátem pro střevní bakterie, které produkují mastné kyseliny a ty jsou nezbytné pro buňky střevní sliznice (Šmídová a Pejšová, 2020).

### Potraviny živočišného původu

Mléko a mléčné výrobky představují snadno dostupné bílkoviny, vitamin B<sub>2</sub>, vitamin A a vápník (SPZO, 2019). Biologická dostupnost vápníku u mléčných výrobků a semen je nižší než u některých potravin rostlinného původu, jako je brokolice či kapusta (Sabolová, 2020). Při výběru mléčných výrobků je nutné brát ohled na obsah soli, tuků a nasycených mastných kyselin (Bischofová et al., 2019). Ryby by se měly konzumovat jednou až dvakrát týdně, mořské ryby dodávají jód a tučné ryby cenné omega-3 mastné kyseliny. V menším množství, a ne každý den, by se mělo přijímat maso, uzeniny i vejce. V rámci plnohodnotné stravy je dostačující příjem 300-600 g masa a uzenin týdně, které dodají dostačující příjem bílkovin, vitaminů a minerálních látek. Drůbeží maso (někdy zvané jako bílé maso) je ze zdravotního hlediska příznivější než maso hovězí a vepřové (označované jako maso červené). Mezi doporučované patří potraviny obsahující málo tuku (kromě tučných ryb), mající kvalitní tuky a poskytující další živiny (například vápník a železo) (SPZO, 2019) (DGE e.V., 2022). Železo obsažené v mase má lepší biologickou dostupnost než z rostlinných zdrojů, lze ji ještě zvýšit kombinací s potravinami obsahující vitamin C, jako jsou brambory či kysané zelí (Návrátová, 2020).

### Oleje a tuky

Oleje a tuky mají velké množství energie (kalorií) a poskytují esenciální mastné kyseliny a vitamin E. Jejich optimální výběr je obzvláště důležitý vzhledem k malému množství olejů a tuků v doporučených potravinách rostlinného původu. Dávejte přednost rostlinným olejům (například řepkový). Doporučované potraviny by měly

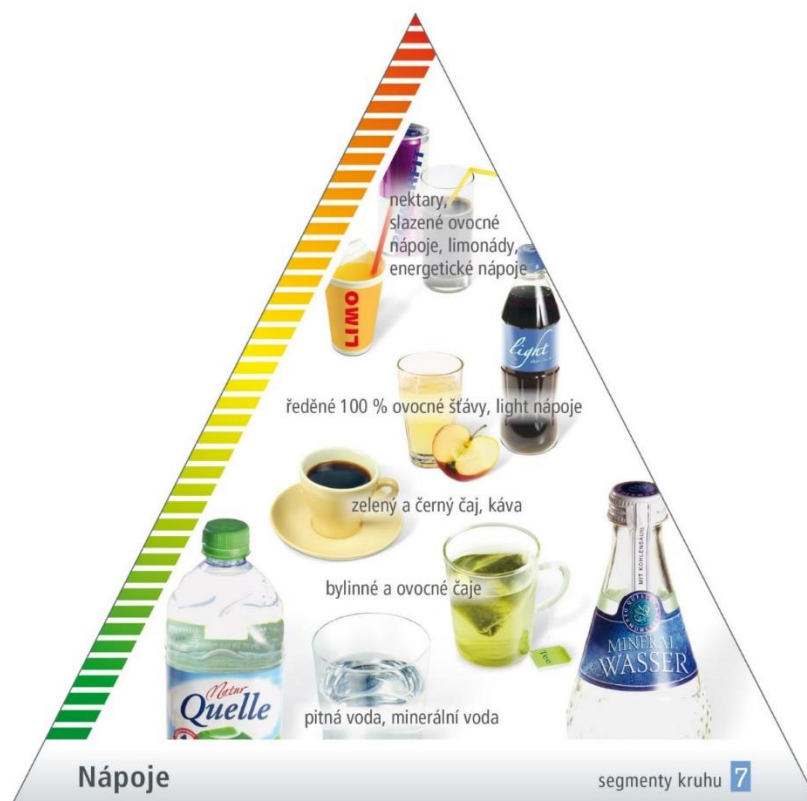
mít příznivé složení mastných kyselin, obsahovat málo cholesterolu a *trans* mastných kyselin, a měly by mít všestranné použití v kuchyni (SPZO, 2019 a DGE e.V. 2022).



Obrázek 1.2: Pyramida s oleji a tuky DGE

### Nápoje

Každý den by se mělo vypít přibližně 1,5 l tekutin, nejlépe vodu či jiné nekalorické nápoje (například neslazený čaj). Alkoholické a sladké nápoje se nedoporučují. Naopak nápoje s nízkým obsahem kalorií, nápoje neobsahující stimulační látky a přidaný cukr či sladidla jsou doporučované (SPZO, 2019 a DGE e.V. 2022). Kapounová (2019) radí mezi vhodné tekutiny především minerální a stolní vody, přírodní šťávy a bylinkové čaje. Tato autorka také zmiňuje, že slazené minerální vody obsahující cukr, který poškozují zubní sklovinu, nejsou vhodné pro každodenní konzumaci. Kofeinové nápoje mají diuretické účinky a pro zavodnění organismu nejsou vhodné.



**Obrázek 1.3: Pyramida s nápoji DGE**

Slimáková (2012) je zastáncem názoru, že zdravý talíř nahrazuje dle ní zastaralé výživové pyramidu. Jeho složení odpovídá moderním vědeckým poznatkům, tvoří základ pro zdravotní prevenci a podporu účinné léčby. Hlavní výhodou je právě grafické zobrazení rozložení talíře, díky čemuž není potřeba složitě odměřovat porce. Složení zdravého talíře je rozděleno na čtvrtinu polysacharidů, čtvrtinu bílkovin, polovinu zeleniny a ovoce a uprostřed malou část kvalitních tuků.



**Obrázek 1.4: Zdravý talíř**

Zelenina by měla na talíři tvořit nejméně čtvrtinu příjmu potravin, měla by se jíst různě upravená a rozmanitá zelenina. Druhou čtvrtinu talíře by mělo tvořit ovoce, kde nejvýživnější a nejzdravější je konzumovat sezónní ovoce různých druhů a barev. Bílkoviny se nejlépe získají z ryb, luštěnin, ořechů, semínek, zakysaných mléčných výrobků, vajec či masa. Polysacharidy jsou nejlepší v přirozené formě, například jáhly, ovesné vločky, žitné kváskové chleby či divoká rýže. Důležité je omezovat požívání výrobků z nutričně méně hodnotné bílé mouky. Další částí zdravého talíře jsou oleje a tuky, které jsou nejhodnotnější v potravinách jako ořechy, avokádo či ryby. Džbánek s vodou pod talířem znázorňuje tekutiny, které jsou nejlepší v podobě čisté vody a neslazených nápojů (Slimáková, 2022).

### 1.1.2 Živiny ve výživě člověka

#### Bílkoviny

Mezi hlavní zdroje bílkovin patří maso, mléko a mléčné výrobky, luštěniny, vejce, ryby a obiloviny. V praxi převažuje příjem živočišných zdrojů bílkovin, které často mimo bílkovin obsahují i značné množství tuků a soli. Mezi tyto potraviny patří uzená masa a masné výrobky. Při nadměrném příjmu bílkovin může docházet k přetěžování ledvinových funkcí, což může způsobit změny ve funkčnosti daného orgánu (Müllerová, 2003).

SZÚ (2008) ve své publikaci uvádí, že u bílkovin hodnotíme kvalitu na základě jejich biologické hodnoty, což je poměr sledované bílkoviny k bílkovině standardní (vaječné). Bílkoviny se dle tohoto dělí na plnohodnotné a neplnohodnotné, kde plnohodnotné obsahují všechny esenciální aminokyseliny v žádoucím poměru. Neplno-



---

hodnotné bílkoviny nemají všechny esenciální aminokyseliny či je obsahují v nesprávném poměru. Proto se určuje, která aminokyselina je v nich obsažena nejméně a tu nazýváme limitující aminokyselinou.

Zlatohlávek et al. (2019) ve své knize, uvádí, že bílkoviny by měly tvořit 15 % z celkového denního doporučeného příjmu. DACH (2019) uvádí příjem bílkovin množstvím gramů na den, kde se pro muže udává 59 g/den a u žen 47 g/den. Další možností vyjádření příjmu bílkovin je v gramech na kilogram hmotnosti na den, tato hodnota pro dospělé populaci je 0,8 g/kg/den.

### Sacharidy

Sacharidy lze dělit dle počtu cukerných jednotek na monosacharidy, disacharidy, oligosacharidy a polysacharidy (Kudlová, 2009). Mezi monosacharidy řadíme glukózu, fruktózu a galaktózu. Největší zastoupení je v ovoci, medu, zelenině, luštěninách a vaječném bílku. Další skupinou jsou disacharidy, které jsou tvořeny dvěma molekulami monosacharidů a patří sem sacharóza, laktóza a maltóza. Nejvíce zastoupena v naší stravě je sacharóza neboli řepný cukr, nejbohatším zdrojem laktózy je mléko a mléčné výrobky. Polysacharidy jsou v naší stravě nejhojněji zastoupeny jako škroby, které se nacházejí v obilovinách, bramborách či luštěninách (Müllerová, 2003).

Nadbytečná konzumace sacharidů může vést ke vzniku nadváhy a následně obezity, nadbytek jednoduchých sacharidů usnadňuje vznik zubního kazu (SZÚ, 2008).

Dle Zlatohlávka et al. (2019) mají sacharidy zaujímat cca 55 % v denním doporučeném příjmu.

### Vláknina

Vláknina je nestravitelnou částí potravin rostlinného původu. Její příjem ovlivňuje činnost střev a vstřebávání některých látek. Působí preventivně proti vzniku rakoviny tlustého střeva a napomáhá k odstranění zácpy. Vlákninu dělíme na rozpustnou (pektiny) a na nerozpustnou (celulóza a část hemicelulóz) (Kunová, 2004). Vláknina se podílí na snižování hladiny cholesterolu, protože podporuje zvýšené vylučování žlučových kyselin (Pánek, 2002). DACH (2019) uvádí doporučený denní příjem vlákniny pro dospělé populaci nejméně 30 g/den.

---

## Tuky

Pitřha a Poledne (2009) charakterizují tuky jako další nenahraditelnou složku potravy, jsou největším zdrojem energie v potravě. Kasper (2015) udává, že naše denní strava by měla obsahovat okolo 30 % tuku z celkového energetického příjmu. Úplné vyloučení lipidů ze stravy může zavinit deficienci a poruchu vstřebávání vitamínů, které jsou v tucích rozpustné. Dle doporučení EFSA (2017) by měla být spodní hranice příjmu tuků 20 % a horní hranice 35 % z celkového energetického příjmu. Příjem 30 % z celkového energetického příjmu je doporučována v DACH (2019). Stejně zastoupení tuků uvádí ve své publikaci také Zlatohlávek et al. (2019).

Ovšem příliš vysoký příjem tuků může vést ke vzniku nadváhy, která má negativní vliv na pohybové ústrojí a často vede ke zvýšení koncentrace inzulínu, a i k hypertenzi (SZÚ, 2008).

Spolu s živočišnými tuky přijímáme cholesterol, látku patřící mezi lipidy. Cholesterol je stavební součástí žlučových kyselin, vitamínu D a steroidních hormonů. Je obsažen pouze v tucích živočišného původu, nejvíce ve vnitřnostech, mase, vaječném žloutku, uzeninách a tučných sýrech (Mastná, 2000). Dalšími zdroji cholesterolu je máslo, paštiky či kaviár. Maximální denní přívod cholesterolu by neměl překročit 300 mg/den (Hřivnová, 2014).

### **1.1.3 Alkohol ve výživě**

Alkohol má vysokou energetickou hodnotu, kde tato hodnota jednoho gramu alkoholu je 29 kJ. Autoři ve své publikaci uvádí, že dva litry vína pokryjí až 70 % denního energetického příjmu. Alkohol je chudý na živiny, tudíž velice často dochází ke karenci základních živin i esenciálních živin (Zlatohlávek a Pejšová, 2019). Stránský et al. (2019) řadí mezi nežádoucí účinky i negativní vliv na resorpci některých esenciálních živin v tenkém střevě. Dále uvádí, že nadměrná konzumace alkoholu může způsobit negativní změny ve stravovacích zvyklostech. Také Schroeder a Higgins (2016) uvádí prokázání negativního působení alkoholu na vstřebávání živin. Autoři Chlebo a Keresteš (2020) ve své publikaci uvádí, že alkohol ovlivňuje jak resorpci esenciálních živin ve střevě, tak i jejich metabolismus a snižuje rezervní kapacitu.

Snížená resorpce živin, je u zvýšené konzumace alkoholu spojena s hypovitaminózami (Kohout, 2019). U alkoholiků často dochází i k avitaminózám, ke kterým dochází právě z důvodu špatné resorpce vitamínů (Kalina, 2015). Pruckner et al.

---

(2019) ve svém článku zdůrazňuje souvislost mezi závislostí na alkoholu a nedostatkem vitamínu B<sub>1</sub> (tiaminu) v důsledku nedostatečného příjmu potravy. Další příčinou nedostatku tiaminu spojenou s vysokou konzumací alkoholu je zhoršené vstřebávání v játrech a porucha vstřebávání v duodenu (Wang et al., 2020). Coulbault et al. (2021) je dalším autorem, který spojuje zhoršené ukládání vitamínu B<sub>1</sub> v důsledku onemocnění jater souvisejícího s nadměrným užíváním alkoholu. Pro zlepšení zdravotního stavu při nástupu do léčby, je možná suplementace živin intravenózně v podobě roztoků, které obsahují i právě tiamin, kyselinu listovou či hořčík (Flannery et al., 2016). Při hospitalizaci spojené s alkoholem by podpůrná léčba měla z hlediska výživy zahrnovat podporu perorálního příjmu a také poskytování doplňků stravy, jako je především tiamin (McLean et al., 2019). Karence tiaminu má negativní vliv na svalstvo a nervovou soustavu, kdy dochází k dysfunkci nervových membrán, jelikož je tiamin strukturální složkou mitochondrií a synapsotomálních membrán (Kloss et al., 2018). Na správném neurologickém fungování a uvolňování neurotransmiterů, stejně jako na kontrakci a relaxaci svalů se podílí prvek, který je jedním z nutrientů jejichž karence může být způsobena právě nadměrnou konzumací alkoholu, jedná se o hořčík (Shrimanker a Bhattarai, 2022). Hypomagnezémii u klientů závislých na alkoholu může způsobit několik faktorů, řadí se mezi ně dietní nedostatky, zvracení či průjem (McClatchey, 2002). Hypomagnezémie může následně vést k nevolnosti, slabosti, svalovým křečím, třesu či ztrátě chuti k jídlu (Lewis, 2022).

Negativní účinek alkoholu závisí na spoustě faktorech, jako je vliv prostředí či jeho dávka. Kde v malých dávkách alkohol působí stimulačně, a naopak při vyšších dávkách tlumivě (Kalina, 2015).

## **1.2 Výživa ve zdravotnickém zařízení**

Pacienti často přichází do léčby ve zhoršeném psychickém, fyzickém i zdravotním stavu, proto musí nemocniční strava omezit rozvoj podvýživy či přispívat k prevenci jejího vzniku (Dupertuis et al., 2003) (Ofei et al., 2014). Je prokázáno, že snížený příjem potravy je spojen se zvýšením komplikací a úmrtnosti během pobytu v nemocnici (Gheorge et al., 2013).

Autoři Kohout a Kotrlíková (2005) uvádí, že pojem dietní stravování nepředstavuje jen vyloučení či omezení nevhodných složek potravy a technologií, ale musí rovněž i při restriktivních opatřeních určitého dietního režimu dbát o zajištění nutričně

---

plnohodnotné výživy. Stále častěji se takové zaměření komplexně nazývá „léčebnou výživou“.

Za léčebnou výživu, je považována kterákoliv dieta, která je sestavena tak, aby její nutriční parametry odpovídaly potřebám pacientů. Měla by mít pozitivní účinek k prevenci vzniku onemocnění, k minimalizaci následků vzniklých komplikací či pozitivně působit při změně v průběhu onemocnění. Pouze odborníci mohou sestavovat léčebnou dietu, jak individuální pro pacienty, tak i pro jednotlivé diety (Svačina et al., 2008).

Stravování pacientů ve zdravotnickém zařízení upravuje tzv. stravovací řád, který je vydáván vedením daného zdravotnického zařízení. Při přijetí pacienta do nemocnice mu ošetřující lékař předepíše léčebnou dietu a zaznamená ji do chorobopisu. Podle záznamů v chorobopisu jsou zadány jednotlivé počty diet na den, za podávání jídel a úroveň výživy odpovídá nutriční terapeut (dříve dietní sestra) (Mlejnková, 2016).

Ve zdravotnických zařízeních se využívá dietní systém, který popisuje, jaké typy diet jsou ve zdravotnickém zařízení připravovány a zároveň charakterizuje zastoupení jednotlivých složek (Kohout a Kotrlíková, 2005). Dietní systém je rozpracovaný v souladu s požadavky na racionální výživu, jak uvádí autoři Chlebo a Keresteš (2020). Mezi diety podávané ve zdravotnických zařízeních se řadí dieta tekutá, kašovitá, šetřící, racionální, šetřící s omezením tuků, bezzbytková, nízkobílkovinná, nízkocholesterolová, redukční, diabetická či výživná (Zlatohlávek, 2019). Sledování a hodnocení podávané stravy je důležité pro identifikaci nedostatečného příjmu či posouzení rizika nutričního stavu pacientů (Heighington-Wansbrough a Gemming, 2022).

---

## **2 Cíl diplomové práce**

Cílem diplomové práce je posoudit úroveň pestrosti stravování klientů ve vybraném zdravotnickém zařízení, skladbu jídelníčku a vyhodnotit plnění jejich nutričních požadavků z hlediska příjmu energie a hlavních živin a mikronutrientů. Jedním z dílčích cílů bylo postihnout rozdíly v jídelních lístcích mezi jednotlivými ročními obdobími.

---

### 3 Metodika

Diplomová práce je zaměřena na hodnocení stravování klientů zdravotnického zařízení psychiatrické léčebny PATEB s.r.o. v Jemnici.

Zdravotnické zařízení poskytlo pro řešení diplomové práce měsíční jídelní lístky za každé roční období (jaro, léto, podzim, zima), z důvodu zahrnutí do hodnocení sezónní změny ve skladbě pokrmů. Řešení tohoto tématu v psychiatrické léčebně PATEB s.r.o. v Jemnici probíhalo v letech 2022 a 2023. V tomto zdravotnickém zařízení je celodenní strava rozdělena do tří denních jídel, a to je snídaně, oběd a večeře. Kromě jídelních lístků byly ze zařízení poskytnuty receptury jednotlivých pokrmů a dané velikosti porcí pro jednotlivé skupiny pokrmů (polévky, přílohy apod.). Tabulka 3.1 ukazuje velikost porcí v gramech či mililitrech daných skupin pokrmů a nápojů.

<b>Nápoj (ml)</b>	250
<b>Polévka (ml)</b>	250
<b>Příloha (g)</b>	150
<b>Omáčka (ml)</b>	100
<b>Maso (g)</b>	100
<b>Spojený pokrm (g)</b>	300

**Tabulka 3.1: Přehled velikosti porcí v Psychiatrické léčebně PATEB s.r.o.**

Na základě doporučených hodnot z DACH (Referenční hodnoty pro příjem živin) (2019) byla vypracována norma potřebné energie a živin na den pro muže a ženy ve věkovém rozmezí 25–50 let. Bylo počítáno se zastoupením 30 % tuků z celkového denního energetického příjmu. Příjem bílkovin byl stanoven dle DACH (2019). Pro stanovení doporučeného denního příjmu energie bylo pracováno s hodnotou PAL (Physical Activity Level), tato hodnota udává poměr celkové energetické spotřeby ku klidové spotřebě během 24 hodin. Klienti v léčebně mají minimální tělesnou aktivitu, za kterou se považuje obvyklá činnost jako je jídlo, tělesná hygiena, oblékání či krátké pochůzky, a proto byla stanovena hodnota 1,4. Vypočtená norma je znázorněna v tabulce 3.2.

Pohlaví	Energie (kJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)	Vláknina (g)	Tiamin (mg)	Hořčík (mg)
<b>Ženy</b>	7 700	47	60,8	269,9	30	1	300
<b>Muži</b>	9 800	59	77,4	344,7	30	1,2	350

**Tabulka 3.2: Norma potřeby pro příjem energie a živin**

V každém ročním období byl vybrán jeden týden v konkrétním měsíci (leden, březen, červen a září). Vybrán byl vždy třetí týden v daném měsíci. Z těchto týdnů byl vždy pro jednotlivé dny stanoven příjem energie a hlavních živin (bílkoviny, tuky sacharidy) v programu Nutriservis Professional. Příjem vybraných mikronutrientů (tiamin, hořčík) byl zpracován pomocí dvou databází potravin, a to slovenské internetové databáze výživového složení potravin – zřizovatel Národní polnohospodářské a potravinářské centrum Bratislava (2022) a databáze složení potravin České republiky – zřizovatel Ústav zemědělské ekonomiky a informací Praha (2020). Do databází byla zadána každá jednotlivá potravina, ze které se daný pokrm skládá a následně byl vyhodnocen obsah sledovaných živin. Získaná data byla následně sečtena, poté byl vypočten průměrný týdenní příjem energie, hlavních živin a mikronutrientů, který byl následně porovnáván s normou potřeby živin dle DACH (2019), která je uvedena v tabulce 3.2.

Pro vyhodnocení úrovně pestrosti stravování byly sledovány ve vybraných konkrétních měsících jídelní lístky psychiatrické léčebny, a to vždy za celý měsíc. Zjištěné údaje byly následně porovnány s českou potravinovou pyramidou FZV (2013), výživovými doporučeními pro obyvatele ČR (Stránský a Ryšavá, 2014), zdravou třináctkou zveřejněnou SPV (2021). Doporučené porce potravin pro dané potraviny jsou uvedeny v tabulce 3.3.

<b>Zelenina</b>	3 porce/den
<b>Ovoce</b>	2 porce/den
<b>Mléko a mléčné výrobky</b>	2-3 porce/den
<b>Ryby a rybí výrobky</b>	2 porce/týden
<b>Luštěniny</b>	1 porce/týden

**Tabulka 3.3: Doporučené porce potravin ve výživě člověka**

---

Při statistickém zpracování dat byly pro výpočty výsledků využity programy Microsoft Excel a Statistica Cz 12 (Statsoft ČR). U daného souboru byla hodnocena normalita dat a analýza rozptylu. Pro analýzu nezávislé proměnné (měsíc) byla použita jednofaktorová analýza rozptylu (ANOVA).

### 3.1 Charakteristika zařízení

Psychiatrická léčebna PATEB s.r.o. je situována v kraji Vysočina ve městě Jemnice. Je to soukromé, lůžkové zařízení, které je rozděleno na dvě oddělení. Na prvním oddělení jsou klienti ženského pohlaví a na druhé budově jsou klienti mužského pohlaví. Pacienti se stravují ve stejné jídelně, ale mají rozdílné časy, které jsou přesně určené pro jednotlivé oddělení a jednotlivá jídla během dne. Nachází se zde pacienti, kteří jsou schopni pohybu, tedy nejsou připoutáni na lůžko. Jedním z cílů léčby v tomto zařízení je i úprava psychického a fyzického zdravotního stavu, kterého je stravování nedílnou součástí. V léčbě se nachází jak pacienti závislí na návykových látkách, tak i pacienti s psychickými problémy. Počet pacientů v léčbě se mění, aktuální zastoupení pacientů znázorňuje tabulka 3.4.

Důvod hospitalizace	Zastoupení pacientů (%)
Závislost na alkoholu	64
Závislost na drogách	22
Pacienti s psychickými problémy	14

**Tabulka 3.4: Zastoupení pacientů v Psychiatrické léčebně PATEB s.r.o.**

V zařízení je využíván dietní stravovací systém, nejvíce je využívána dieta č. 3, tedy racionální dieta. Právě dieta č. 3 je hodnocena v praktické části této práce. Dalšími dietami, které jsou v zařízení využívány jsou dieta č. 2 (šetřící), dieta č. 4 (šetřící s omezením tuků), dieta č. 9 (diabetická) a diety s omezením některých potravin (bezlaktózová, bezlepková). Dietu indikuje lékař, který dle vyšetření posoudí, zda pacient bude přijímat racionální stravu nebo bude mít nějaké dietní omezení. Na výdej stravy v léčebně dohlíží nutriční terapeutka, která společně se sestrou z oddělení stravu i rozdává. Dohlíží, aby se indikovaná dieta vydala konkrétnímu pacientovi.



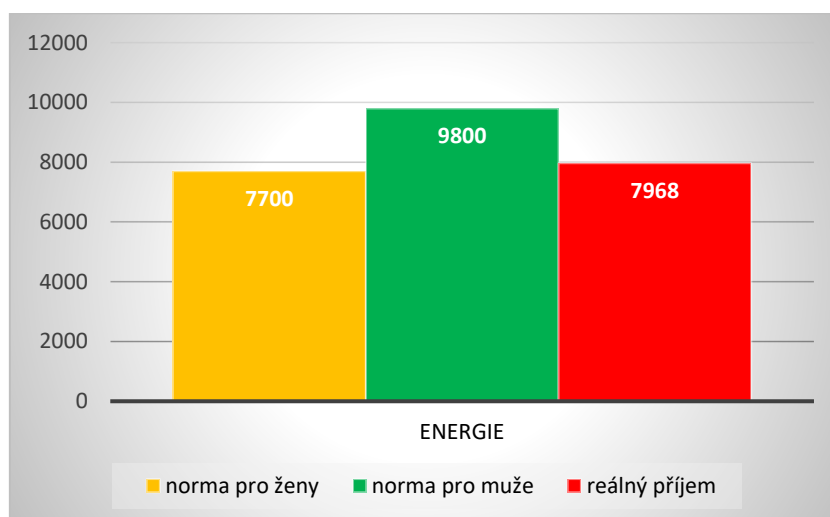
---

## 4 Výsledky a diskuse

Ve výsledkové části se práce zabývá vyhodnocením průměrných hodnot energetického příjmu a příjmu hlavních živin i vybraných mikronutrientů ve zdravotnickém zařízení, v porovnání s vypočtenou normou potřeby pro obě pohlaví. Dále je zde posuzována pestrost stravy pomocí potravinové pyramidy a výživových doporučení, jak je uvedeno v metodice. V poslední části je statistické vyhodnocení možných rozdílů v příjmu živin mezi jednotlivými ročními obdobími.

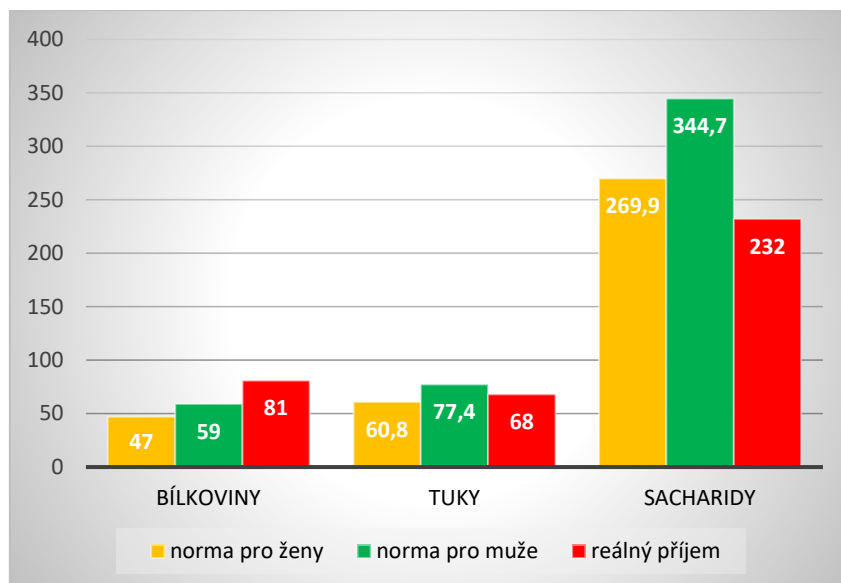
### 4.1 Zhodnocení příjmu energie a živin

Porovnání průměrného denního příjmu energie za měsíc březen je uvedeno v grafu 4.1. Je z něj patrné, že příjem energie u žen odpovídá vypočtené normě. Naopak muži průměrně přijali 7 968 kJ což je o 18,7 % méně, než by měli přijmout.



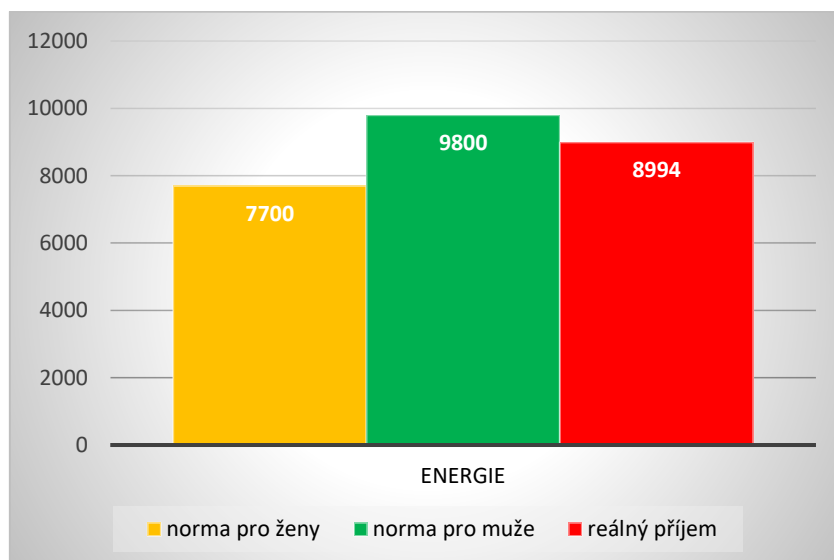
**Graf 4.1: Porovnání příjmu energie v kJ za březen**

Z grafu 4.2 je patrné, že u obou pohlaví je výrazně nadlimitní příjem bílkovin. U žen je to o 72,3 % více oproti vypočtené hodnotě. Příjem tuků se blíží normě, u žen je mírně snížený a naopak u mužů vyšší. Deficitní je příjem sacharidů u obou pohlaví a hradí tak necelých 50 % přijaté energie.



**Graf 4.2: Porovnání příjmu bílkovin, tuků, sacharidů v gramech za březen**

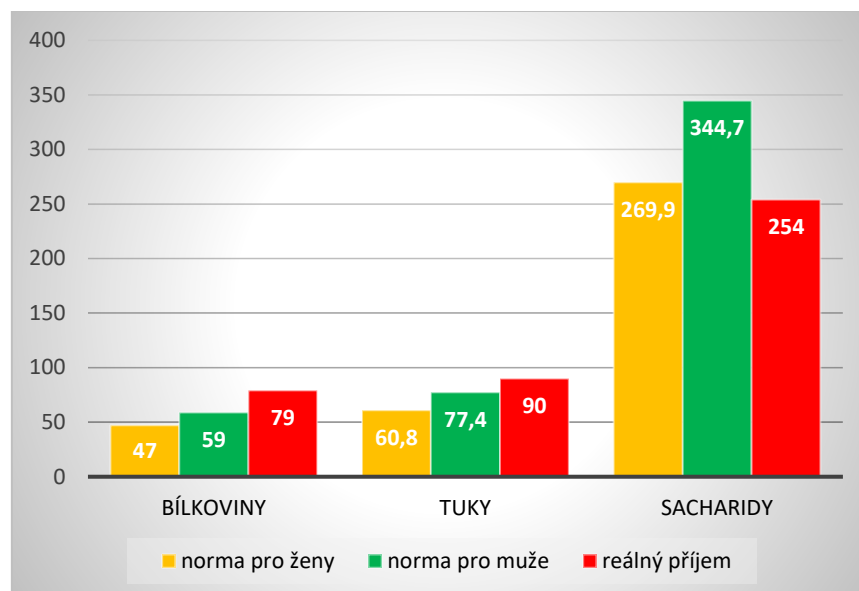
Z grafu 4.3 je zřejmé, že pacienti mužského pohlaví přijmuli v červnu o 806 kJ méně energie, než je norma, což činí 8,2 %. U žen je naopak reálný průměrný denní příjem energie vyšší o 16,8 %.



**Graf 4.3: Porovnání příjmu energie v kJ za červen**

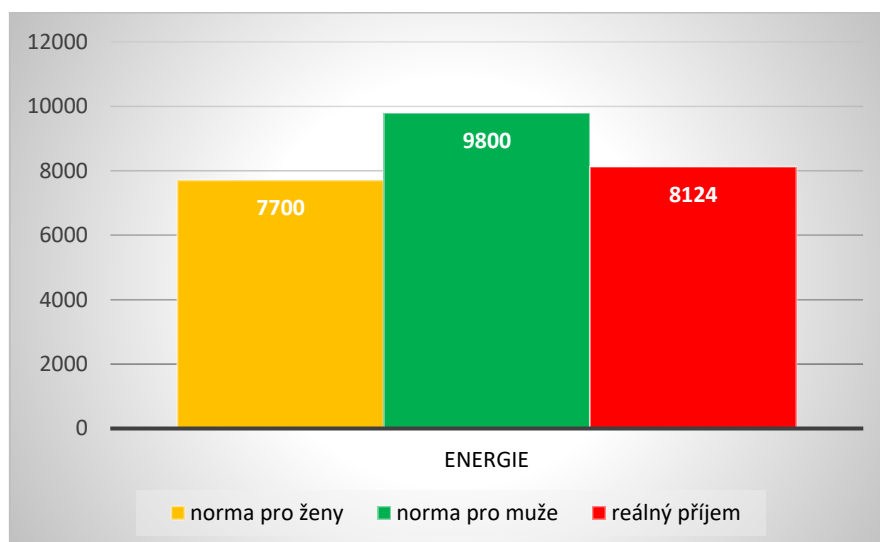
Graf 4.4 znázorňuje porovnání průměrných denních příjmů živin v jednom týdnu letního měsíce. Vyplývá z něj, že příjem bílkovin je u klientů ženského i mužského pohlaví vyšší, než je norma. Stejně tak je tomu u průměrného denního příjmu tuků,

kde u žen je příjem vyšší o 48 %, tedy téměř o polovinu. Naopak je tomu u průměrného denního příjmu sacharidů, kde u obou pohlaví je hodnota nižší, u mužů je to 26,3 % což je o více než čtvrtinu méně.



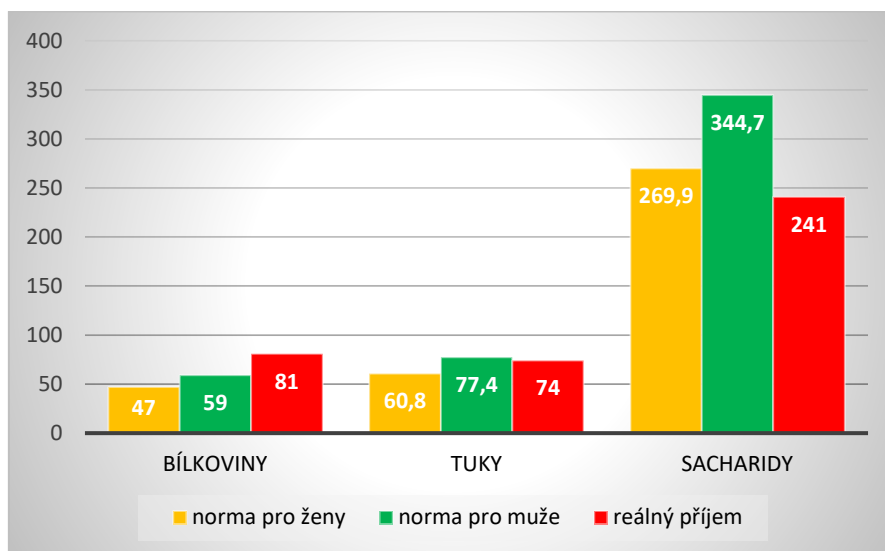
**Graf 4.4: Porovnání příjmu bílkovin, tuků a sacharidů v gramech za červen**

Graf 4.5 porovnává průměrný příjem energie za září. Je z něj patrné, že pacienti mužského pohlaví průměrně přijmuli za den o 17,1 % energie méně, než je doporučená norma. U žen se příjem energie blíží vypočtené normě.



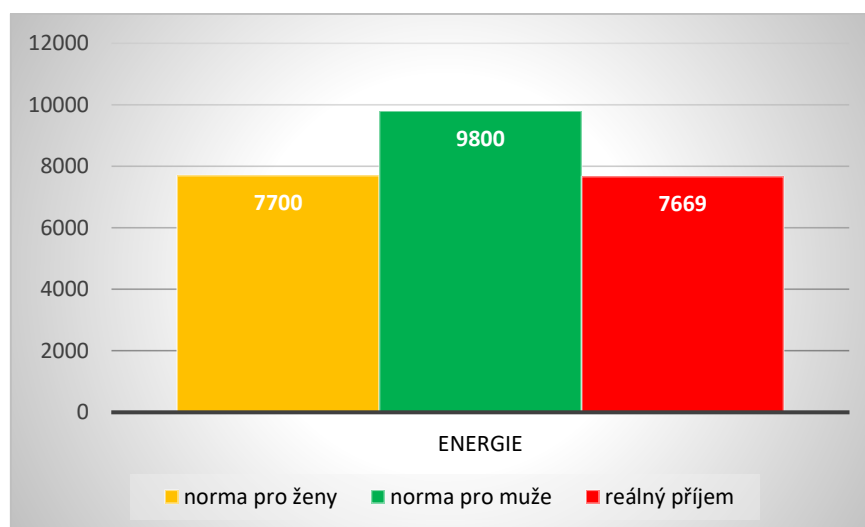
**Graf 4.5: Porovnání příjmu energie v kJ za září**

Z grafu 4.6 je patrné, že pacienti ženského i mužského pohlaví přijmuli více bílkovin, než je uvedeno v normě. Příjem tuků je deficitní u mužů, u žen je příjem vyšší oproti vypočtené hodnotě. U příjmu sacharidů z grafu vyplývá, že obě pohlaví přijmuli menší množství sacharidů, než je stanoveno normou. U mužů je to o 30,1 % méně, což odpovídá cca jedné čtvrtině.



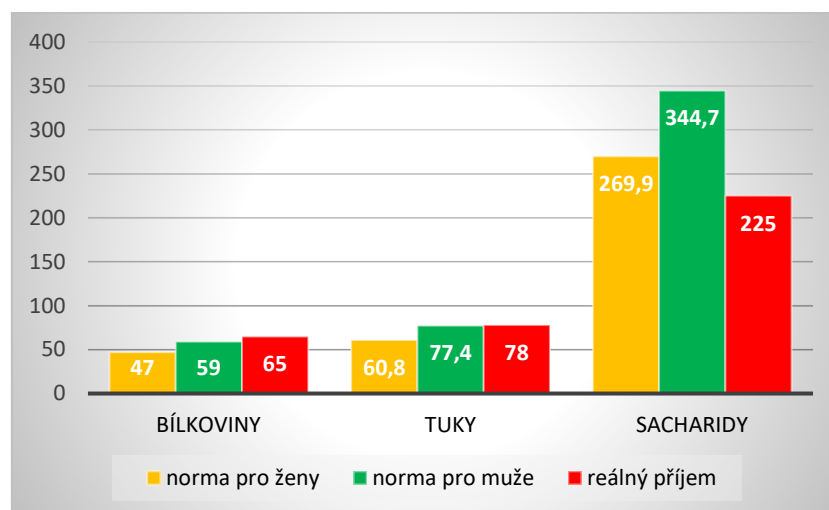
**Graf 4.6: Porovnání příjmu bílkovin, tuků a sacharidů v gramech za září**

Graf 4.7 ukazuje porovnání průměrného denního příjmu energie za leden. Je patrné, že průměrný denní příjem energie je téměř totožný s doporučenou normou pro ženy. U mužského pohlaví je příjem nižší oproti doporučenému množství, pacienti přijmuli 7 669 kJ, což je o 21,8 % méně.



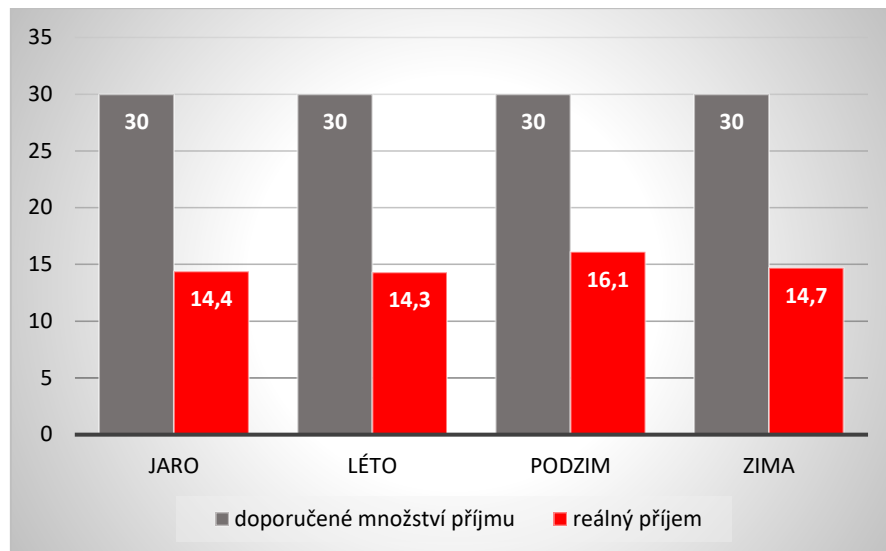
**Graf 4.7: Porovnání příjmu energie v kJ za leden**

Graf 4.8 znázorňuje porovnání průměrného denního příjmu bílkovin, tuků a sacharidů v lednu. Příjem bílkovin je u obou pohlaví vyšší, než je doporučená norma, u žen je to o 18 g více, což odpovídá příjmu vyššímu o jednu. Z grafu je dále patrný téměř totožný příjem tuků pro muže jako je vypočtená norma. U žen je naopak příjem vyšší o 28,3 %. Příjem sacharidů je u obou pohlaví deficitní, u mužů je příjem o 34,7 % menší, než je vypočtená norma.



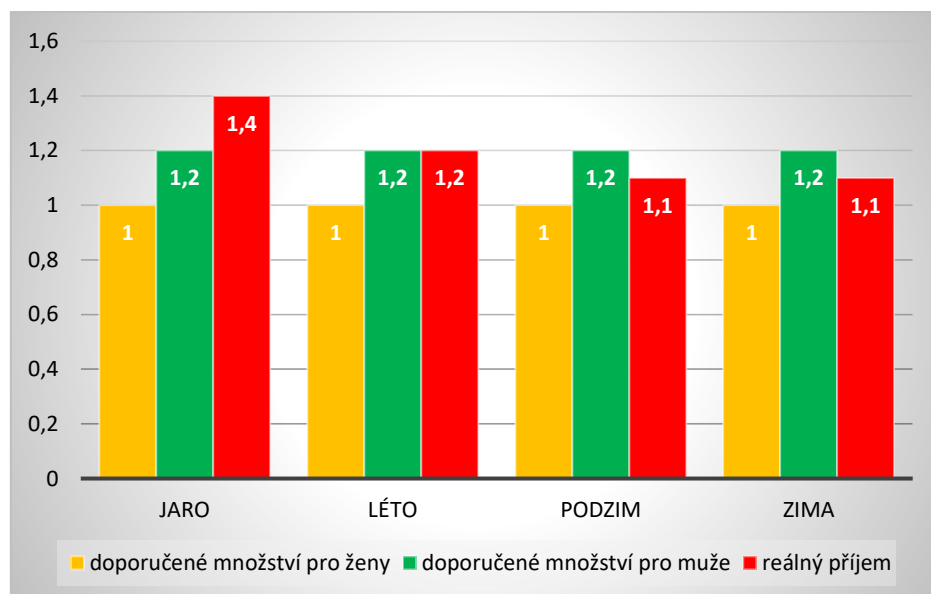
**Graf 4.8: Porovnání příjmu bílkovin, tuků a sacharidů v gramech za leden**

Graf 4.9 porovnává reálný průměrný denní příjem vlákniny v daném týdnu konkrétního ročního období. Je patrné, že příjem vlákniny je nedostatečný, pouze v září se příjem vlákniny dostává nad 50 % doporučeného denního příjmu.



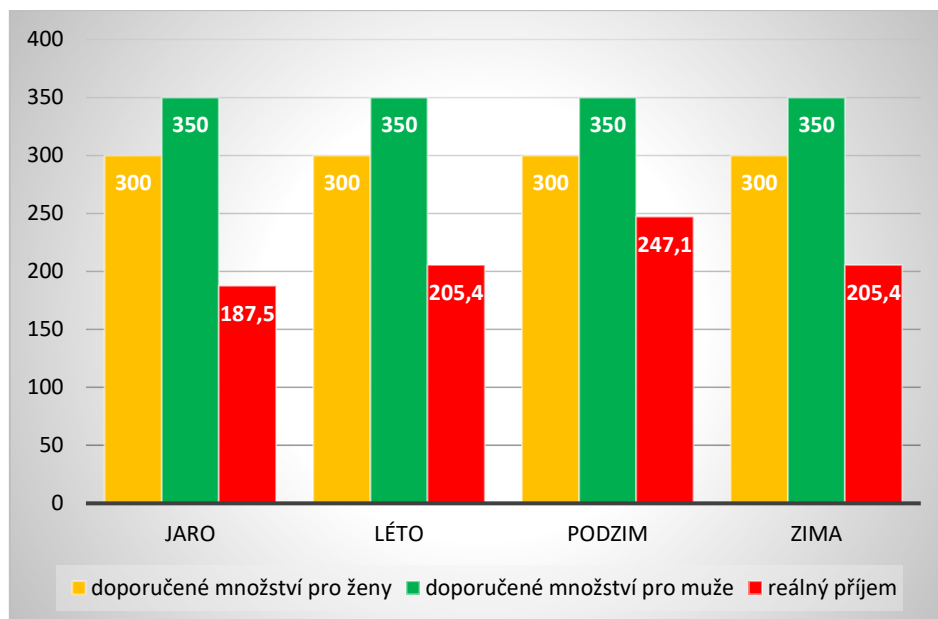
**Graf 4.9: Porovnání průměrného denního příjmu vlákniny v gramech**

Příjem tiaminu je znázorněn v grafu 4.10, vyplývá z něj, že je téměř totožný s doporučeným množstvím. Rozdílný je pouze v březnu, kdy je příjem vyšší o 40 % u žen a u mužů je to o třetinu více oproti doporučenému příjmu.



**Graf 4.10: Porovnání průměrného denního příjmu tiaminu v miligramech**

Graf 4.11 ukazuje, že příjem hořčičku je u obou pohlaví nedostačující. U mužů je v březnu reálný příjem nižší skoro o polovinu. Nejvyšší množství hořčičku bylo přijato v září, kdy byl příjem naplněn ze 70,6 %.



**Graf 4.11: Porovnání průměrného denního příjmu hořčíku v miligramech**

Příjem bílkovin byl u obou pohlaví vyšší, než je stanovená norma potřeby. Tato skutečnost byla zjištěna ve všech sledovaných měsících. Vyšší příjem bílkovin může být způsoben zvýšeným podáváním masa, kde je normováno 100 g masa na porci a v některých případech je maso konzumováno dvakrát denně. Pravidelnou součástí jídelníčku je i vyšší frekvence zařazování masných výrobků. Autorka Kočí (2019) ve svém výzkumu poukazuje na příjem vyšší, než je 0,8 g/kg/den u zkoumané racionální diety. Horní tolerovatelná hranice pro příjem bílkovin nebyla dle Hoffera (2016) stanovena, autor uvedl že zvýšená míra konzumace bílkovin by byla toxická například v případě závažného onemocnění jater. Reálný příjem bílkovin se více blíží vypočtené normě pro muže, nejvíce se jí přiblížil v měsíci lednu. Nejvyšší denní příjem bílkovin zjištěný v rámci řešení diplomové práce byl 109 g, ještě vyšší příjem udává autorka Kulichová (2020), kde hodnota byla 114 g, která svůj výzkum prováděla ve Všeobecné Fakultní nemocnici v Praze. Reálný příjem je tedy v těchto pracích vyšší, než je doporučené množství příjmu. Příjem tuků byl nejvyšší v červnu, a z výsledků vyplývá, že jeho reálný příjem více odpovídal stanovené normě pro muže. Autorka Konheřrová (2015) uvádí ve své práci příjem tuků u pacientů s racionální dietou vyšší, než byla stanovená norma (70 g). Nejvyšší množství dokonce přesáhlo 124 g tuků za den. Příjem 159 g tuků za den byla nejvyšší zaznamenaná hodnota v této práci, což je o polovinu vyšší příjem, než byla vypočtená norma. Příjem sacharidů byl deficitní u obou pohlaví ve všech měsících. Nejvyšší příjem byl zaznamenan v červnu, naopak nejnižší v lednu.

---

Simzari et al. (2017) poukázali na nedostatečný příjem sacharidů u pacientů hospitalizovaných v nemocnici v Íránu příjem byl nižší o 120 g. Stará (2015) uvádí ve své práci kolísavý příjem sacharidů, hodnoty vykazovaly rozptyl od nízkého příjmu (pod 50 % celkového denního příjmu energie) až po danou normu denního příjmu. Autorka Kočí (2019) potvrzuje dostatečný příjem sacharidů ve svém výzkumu (více jak 50 % sacharidů z celkového energetického denního příjmu). Také autorka Huvarová (2021) ve svém výzkumu uvedla, že stanovená norma pro sacharidy byla v jídelníčku pro racionální dietu splněna. Příjem vlákniny je téměř ve všech měsících poloviční oproti doporučenému množství, což je nedostatečné. Bartoníková (2014) ve svém výzkumu udává příjem vlákniny 22,8 g/den, i tento výsledek nedosahuje doporučené normy. Nedostatečný příjem vlákniny u dospělých potvrzuje ve své práci také Horbaniucová (2019), kde průměrný příjem vlákniny všech dospělých respondentů za všechny dny, po které respondenti zapisovali své jídelníčky, je 17,18 g vlákniny na den. Některá doporučení pro příjem vlákniny se mohou lišit i dle pohlaví. Autor Anderson et al. (2009) doporučuje 36 g na den pro muže a 28 g na den pro ženy. Ani takové doporučení by však nebylo naplněno. Deficitní ve všech měsících je také hořčík, kde reálný příjem ani jednou neodpovídal doporučenému dennímu množství. Tarleton a Littenberg (2015) zkoumali souvislost mezi nízkým příjmem hořčíku a depresí. Zejména u mladších dospělých se souvislost potvrdila. Právě deprese je často spojena s léčením závislosti na návykových látkách. Autorka Huvarová (2021) ve své práci uvádí, že příjem hořčíku u racionální diety byl 355 mg, což je dostačující množství. Příjem tiaminu byl, až na měsíc březen, téměř totožný s normou. U mužů se v měsíci červnu reálné a doporučené množství příjmu shodují. Autoři Fajfrová a Pavlík (2013) potvrdili, že při dodržování doporučených porcí potravin, je příjem tiaminu v souladu s doporučeným množstvím příjmu. Wittmann (2010) ve své práci uvedl, že tři ze čtyř respondentek přijímaly nedostatečné množství tiaminu, což se neshoduje s výsledky této práce, kde příjem byl téměř totožný s normou.

## **4.2 Zhodnocení pestrosti**

### Ryby

Ryby jsou velice cenným zdrojem živin ve stravě lidí, v měsíci březnu byly konzumovány pouze jednou. FZV (2013) udává, že příjem ryb a rybích výrobků by měl být dvě porce týdně, takže příjem byl naplněn pouze z 25 %. Stejně tak tomu bylo i v září a v



---

lednu. Z toho dvakrát byly ryby konzumovány ve formě sardinek v oleji a jednou jako smažené filé. V červnu nebyly ryby a rybí výrobky zařazeny do jídelníčku ani jednou. Autor Zlatohlávek (2016) se přiklání ke konzumaci ryb dvakrát týdně, čemuž výsledky této práce zcela neodpovídají. Cena a Calder (2020) porovnává příjem porcí ryb, kde uvádí, že by se konzumace ryb měla pohybovat od jedné porce týdně až po pět porcí za týden, i dle tohoto doporučení pacienti v tomto výzkumu přijali deficitní množství ryb a rybích výrobků.

### Luštěniny

Jako významný zdroj bílkovin jsou brány právě luštěniny, které by měly být v jídelníčku zastoupeny jednou týdně (FZV, 2013). Čemuž v průměru odpovídá zařazení čtyř porcí luštěnin v měsíci březnu. V červnu a lednu byl příjem luštěnin vyšší, v jídelníčku se objevily 5x za měsíc. Pouze v podzimním měsíci nebylo doporučeno množství luštěnin naplněno. Luštěniny se v jídelním lístku vyskytovaly převážně ve formě polévek, pouze ve dvou případech jako hlavní pokrm.

### Mléko a mléčné výrobky

V březnu bylo v průměru konzumováno jeden a půl porce mléka a mléčných výrobků denně. Podobně tomu bylo i v zimním a podzimním měsíci. Nejnižší příjem byl v červnu, kdy příjem průměrně činil pouze jednu porci za den. V porovnání s doporučeným počtem porcí dle autorů Chlebo a Keresteš (2020), kteří uvádí 2-3 porce mléka a mléčných výrobků denně, je příjem této skupiny potravin nízký a ani v jednom z měsíců nenaplnuje doporučení. Autorka Geyerová (2013) ve své práci uvádí, že příjem mléčných výrobků během protialkoholní léčby zcela neodpovídal doporučenému množství, jejich příjem se pohyboval okolo 0,3 porce na den. Nízká konzumace mléka a mléčných výrobků je potvrzena i ve výzkumu Kopecké (2016), která udává průměrný počet 0,96 porce mléčných výrobků denně během léčby. Ve zkoumaném jídelníčku se objevují i dny, kdy nebyly mléčné výrobky konzumovány ani jednou. Autor Kasper (2015) zdůrazňuje každodenní konzumaci jako prospěšnou a potřebnou pro zdraví. Také autoři Fawehinmi et al. (2012) ve své studii došli k závěru, že dospělí lidé závislí na alkoholu přijímali nedostatečné množství mléka a mléčných výrobků, což může následně vést k rozvoji hypokalcémie. Někteří autoři udávají doporučené množství z hlediska doplnění plnohodnotných bílkovin a vápníku, jedním z nich je i Zla-

---

tohlávek (2016), který doporučuje 3–4 porce za den. Reálný příjem tedy vůbec neodpovídá doporučením. Tuto skupinu potravin v jídelníčku zastupovalo především mléko či nápoje z mléka, v menší míře tvaroh v pomazánkách a jogurty. V jídelníčku zcela chyběly kefíry, acidofilní mléka či podmáslí.

### Zelenina

Průměrná porce zeleniny v červnu a lednu vychází na půl porce denně. Ani v září a březnu nepřesáhl počet porcí jednu za den, což je dle doporučení opravdu málo. V jídelním lístku chyběla čerstvá zelenina, která byla zařazena pouze jednou, a to jako mrkvový salát. Zařazena byla zelenina sterilovaná a zelenina tepelně upravená. Objevila se také zelenina ve formě polévek a omáček. Nízký příjem zeleniny ve svém výzkumu potvrdila Geyerová (2013), kde pacienti hospitalizovaní na protialkoholním oddělení v Opavě a v Praze přijímali pouze 0,9 porce zeleniny denně, což odpovídá i výsledkům této práce. Deficitní konzumaci zeleniny, a to pouze jeden a půl porce na den, ve své práci potvrzuje i Kopecká (2016). Velikost porce je 100 g dané zeleniny, kde Stránský a Ryšavá (2014) doporučují konzumovat 400 g za den. Lze tímto tedy potvrdit, že příjem je nedostačující a může vést ke sníženému množství vitaminů a minerálních látek.

### Ovoce

Příjem ovoce, které je bohatým zdrojem vitaminů, zcela nenaplnuje doporučení. V březnu, červnu a lednu bylo ovoce zařazeno pouze dvakrát za měsíc, v měsíci září to byla pouze jedna porce za měsíc. Příjem ovoce tedy v průměru vychází na 0,25 porce na den, což je opravdu nedostačující. Tyto výsledky, tedy nízké konzumace ovoce, korespondují i se závěry studie autorů Oliveira et al. (2013). Geyerová (2013) ve své práci uvádí, že příjem byl 0,4 porce na den, což je o něco více než v našem výzkumu, ale stále dané množství není zcela adekvátní k doporučené dávce. Na nedostačující počet porcí ovoce (0,92 porce na den) ve své práci poukazuje i Kopecká (2016). Konzumace ovoce může být hodnocena nejen z hlediska porcí, ale i z hlediska gramů na den. Autoři Stránský a Ryšavá (2014) doporučují konzumovat ovoce každý den v minimálním množství 200 g z důvodu vysokého obsahu vitaminů a minerálních látek, i z tohoto hlediska je příjem ovoce deficitní. Ovoce bylo zařazeno pouze ve formě třešňového, meruňkového či švestkového kompotu, zcela chybělo čerstvé ovoce.

---

### Maso a masné výrobky

Maso se objevuje ve všech měsících v jídelníčku každý den, objevují se zde různé druhy masa, jako je kuřecí, vepřové i hovězí maso. Do jídelníčku jsou také v menším množství zařazovány uzeniny, vnitřnosti a masné výrobky např. párky, klobásy a trvanlivé salámy, které mají dle pyramidy FZV (2013) být konzumovány výjimečně. Geyerová (2013) ve svém výzkumu došla k závěru, že pacienti přijímali více masa, než je třeba. Stejného výsledku, tedy zvýšené konzumace masa, došla ve své práci i Čablová et al. (2015), která zjistila že skutečný příjem masa byl téměř dvě porce na den. Vyšší příjem masa sebou nese také zvýšený příjem bílkovin, ale i minerálních látek a vitaminů. V jídelníčku je maso hojně zastoupeno, překračuje i doporučení dle Bach-Faig et al. (2011), kde množství příjmu bílého masa by mělo být dvě porce týdně, zpracovaného masa by se měla konzumovat maximálně jedna porce týdně a maso červené by se nemělo v jídelníčku objevit vícekrát než dvakrát za týden.

### Obiloviny

Tato skupina potravin je v jídelníčku zastoupena každý den, ovšem ve většině případů jako bílé pečivo. Za celé čtyři sledované měsíce se ani jednou neobjevilo celozrnné pečivo, nejčastěji byly zařazovány bílé rohlíky, chléb či bulky. Velmi častou přílohou jsou těstoviny, které jsou ale i zakomponovány jako celé hlavní jídlo (těstovinový salát, zapečené těstoviny). Dále jsou konzumovány přílohy jako pohanka, kuskus či bulgur, které jsou ovšem zařazovány v průměru jedenkrát do měsíce. Kopecká (2016) ve své práci uvedla, že pacienti v léčebnách přijímali malé množství obilovin, což bylo dvě a půl porce denně, a to také odpovídá výsledkům této práce. Také autorka Geyerová (2013) ve své studii dospěla k výsledku, že pacienti přijímali průměrně 2,3 porce obilovin denně, což také nesplňuje doporučené množství konzumace. Dle stránky Vím, co jím (2014) je doporučováno konzumovat 3-6 porcí obilovin denně.

## **4.3 Statistické vyhodnocení dat**

Mezi hodnocenými měsíci nebyly zjištěny žádné statisticky významné hodnoty. Z tabulky 4.1 lze vyčíst, že hodnota hladiny významnosti nebyla prokázána u žádného z deskriptorů. Ze statistického hodnocení tak plyne, že příjem energie, hlavních živin i mikronutrientů byl ve všech sledovaných měsících srovnatelný a nebyl statisticky prokázán žádný rozdíl v příjmu živin.

Deskriptory	Průměr	Směrodatná odchylka	p
<b>Energie</b>	8182,3	1353,3	0,3128
<b>Bílkoviny</b>	76,9	15,9	0,1748
<b>Tuky</b>	77,7	24,1	0,3918
<b>Sacharidy</b>	237,3	43,8	0,6643
<b>Vláknina</b>	14,9	4,1	0,8591
<b>Tiamin</b>	1,2	0,4	0,5610
<b>Hořčík</b>	207,8	51,3	0,1074

**Tabulka 4.1: Průměrné hodnoty a směrodatné odchylky u hodnocení energie a živin (p <0,0500)**

Tabulka 4.2 ukazuje minimální a maximální hodnoty jednotlivých živin za daný týden v měsíci. Dle statistického vyhodnocení nebyla prokázána žádná hodnota jako statisticky významná, což znamená, že hodnoty jsou ve všech měsících bez významného rozdílu.

	Leden		Březen		Červen		Září	
	min	max	min	max	min	max	min	max
<b>Energie (kJ)</b>	6 189	9 197	6 476	9 435	7 086	11 631	6 500	9 955
<b>Bílkoviny (g)</b>	49	77	58	109	58	101	67	100
<b>Tuky (g)</b>	45	104	56	92	50	159	54	107
<b>Sacharidy (g)</b>	184	279	194	291	195	316	148	337
<b>Vláknina (g)</b>	11,5	19	7,4	26,1	11,3	17,8	11,5	27,3
<b>Tiamin (mg)</b>	0,7	1,7	0,7	2,3	0,7	1,6	0,7	1,6
<b>Hořčík (mg)</b>	151,7	258,4	121,9	259,8	146	216,6	197,4	346,2

**Tabulka 4.2: Maximální a minimální hodnoty u energie, hlavních živin a mikroživin**

---

## Závěr

Diplomová práce se zabývala posouzením plnění nutričních požadavků a skladby jídelníčků v psychiatrické léčebně a hodnocením pestrosti stravování. Výživa pacientů léčících se ze závislosti na návykových látkách je důležitou součástí léčebného procesu a následné rekonvalescence. Klienti do těchto zařízení přichází často ve velmi špatném zdravotním i výživovém stavu. Je tedy nutné zajistit jim dostatečný a vyvážený nutriční příjem.

Zjištěné výsledky prokázaly, že pacienti v léčbě přijímají nadbytečné množství bílkovin, naopak příjem sacharidů byl ve všech měsících deficitní. Doporučený příjem vitamínu B<sub>1</sub>, který u alkoholiků bývá velice často deficitní, byl v léčbě ve všech měsících naplněn. Naopak příjem hořčíku byl zcela nedostatečný ve všech čtyřech měsících, tento prvek je u alkoholiků důležité doplnit, neboť jeho karence nastává právě nadměrnou konzumací alkoholu a může následně způsobit vznik křečí či ovlivnit neurologické fungování.

Jako velmi problematickou lze hodnotit úroveň pestrosti stravování. Frekvence zařazování jednotlivých skupin potravin ve většině případů neodpovídá nutričním doporučením. Zařazování mléka a mléčných výrobků do jídelníčku bylo nedostatečné ve všech sledovaných měsících a nedosahovalo ani poloviny doporučeného množství. Stejně tak tomu bylo i u konzumace ryb. Naopak tomu bylo u konzumace ostatních druhů mas, která byla konzumována ve větším množství, než jsou doporučené hodnoty. Příjem luštěnin odpovídal nutričním doporučením, s výjimkou podzimního měsíce. Asi nejvíce deficitní v jídelníčku pacientů tohoto zařízení byla frekvence zařazování ovoce a zeleniny. Ani v jednom ze sledovaných měsíců se množství konzumovaného ovoce a zeleniny a četnost jejich zařazování do jídelníčku, nepřiblížily nutričním doporučením. Většina ovoce a zeleniny byla v konzervované podobě, pouze velmi malé množství v syrovém stavu, nebo po čerstvé tepelné úpravě.

Doporučením pro dané zdravotnické zařízení je zvýšit příjem zeleniny a ovoce, a to minimálně ve dvojnásobném množství, než je aktuálně. Dále by měla být zvýšena konzumace mléka a mléčných výrobků, včetně zařazování fermentovaných výrobků. Ke zvýšení by mělo dojít i u ryb a výrobků z nich, naopak by se mělo v jídelníčku vyskytovat méně masa a masných výrobků, kterých bylo konzumováno více než je doporučováno. Významnou a pravidelnou součástí jídelníčku by se rovněž měly stát kvalitní sacharidové potraviny, jako je celozrnné pečivo, chléb s vyšším podílem žitné mouky,

---

ale i další cereální produkty, jako je kuskus, bulgur, obilninové vločky, kvalitní těstoviny, ječné kroupy, pohanka aj. Zástupci této skupiny potravin jsou do jídelníčku zařazováni velmi omezeně, nebo zcela chybí.

---

## Seznam použité literatury

- Anderson, J. W. et al. (2009). Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67(4):188-205.
- Astl, J. et al. (2009). *Jak jíst a udržet si zdraví*. MAXDORF, Praha. ISBN 978-80-7345-175-2.
- Bach-Faig, A. et al. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutrition*, 14(12):2274-2284.
- Bartoníková, J. (2014) *Vliv rozdílného příjmu vlákniny na antropometrické parametry člověka*. Diplomová práce, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.
- Bischofová, S. et al. (2019). Dietární zdroje vitamínu D v české populaci (4–90 let). *Výživa a potraviny*, 74(3): 58–60.
- Blahušová, E. (2005). *Wellness, fitness*. Karolinum, Praha. ISBN 80-246-0891-X.
- Cena, H. a Calder P. C. (2020). Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*, 12(2):334.
- Clark, M. et al. (2019). Multiple health and environmental impacts of foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(46):23357–23362.
- Coulbault, L. et al., (2021). Thiamine and phosphate esters concentrations in whole blood and serum of patients with alcohol use disorder: a relation with cognitive deficits. *Nutritional Neuroscience*, 24(7):530-541.
- Čablová, L. et al. (2015). Nutriční návyky a změny ve skladbě výživy u pacientů léčících se ze závislosti na alkoholu ve vybraných psychiatrických nemocnicích ČR: Pilotní studie. *Adiktologie*, 15(3):204–214.
- DACH. (2019). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. V ČR 2. vydání. Společnost pro výživu, Praha. ISBN 978-80-906659-3-4.
- Dupertuis, Y. et al. (2003). Food intake in 1707 hospitalised patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clin Nutr*, 22(2):115-23.
- European Food Safety Authority (EFSA), (2017). Dietary Reference Values for nutrients Summary report. *EFSA supporting publication*, 14(12):15121.
- Fajfrová, J. a Pavlík, V. (2013). Vitaminy, jejich funkce a využití. *Medicína pro praxi*, 10(2):81-84.
- Fawehinmi, T. O. et al. (2012). Alcohol consumption and dietary patterns: The Fin-Drink Study. *Plos One*, 7(6):e38607.
-

- 
- Flannery, A. et al. (2016). Unpeeling the Evidence for the Banana Bag. *Critical Care Medicine*, 44(8):1545-1552.
- Geyerová, P. (2013) *Výživa klientů závislých na alkoholu při léčebném pobytu v psychiatrické léčebně*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta.
- Gheorghe, C. et al. (2013). Nutritional risk screening and prevalence of malnutrition on admission to gastroenterology departments: a multicentric study. *Chirurgia (Bucur)*, 108(4):535-41.
- Heighington-Wansbrough, A. a Gemming, L. (2022) Dietary intake in hospitals: A systematic literature review of the validity of the visual estimation method to assess food consumption and energy and protein intake. *Clinical Nutrition ESPEN*, 52:296-316.
- Hoffer, L. J. (2016). Human protein amino acid requirements. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40.4:460-474.
- Horbanucová, T. (2019) *Vláknina v prevenci chorob: Příjem u dospívajících a dospělých*. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
- Horsáková, I. (2018). Kvašená zelenina. *Výživa a potraviny*, 73(3):64–67.
- Hřivnová, M. (2014). *Základní aspekty výživy*. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc. ISBN 978-80-244-4034-7.
- Huvarová, J. (2021) *Výživa při prevenci civilizačních onemocnění v uzavřeném systému stravování*. Bakalářská práce, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická.
- Chlebo, P. a Keresteš, J. (2020) *Zdravie a výživa ľudí*. 2. dopl., preprac. a rozšířené vydání. CAD Press, Bratislava. ISBN 978-80-88969-90-7.
- Kalina, K. (2015). *Klinická adiktologie*. Grada Publishing, Praha. ISBN 878-80-247-4331-8.
- Kant, A. K. et.al. (1993). Dietary diversity and subsequent mortality in the First National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 57(3):434–440.
- Kapounová, G. (2020). *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Grada Publishing, Praha. ISBN 978-80-271-0130-6.
- Kasper, H. (2015). *Výživa v medicíně a dietetika*. 11. vyd. Grada, Praha. ISBN 978-80-247-4533-6.
-



- 
- Kloss, O. et al. (2018). Thiamin deficiency on fetal brain development with and without prenatal alcohol exposure. *Biochemistry and Cell Biology*, 96(2):169-177.
- Kočí, K. (2019) *Dietní systém z pohledu makronutrientů a mikronutrientů*. Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta.
- Kohout, P. (2019). *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny: pro studijní program Nutriční terapeut*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, České Budějovice. ISBN 978-80-7394-727-9.
- Kohout, P. a Kotrlíková, E. (2005). *Základy klinické výživy*. Forsapi, PrahaPraha. ISBN 978-80-87250-05-1.
- Komoňová, A. (2010). Nové trendy v léčebné výživě-nutriční postupy při léčbě pacienta. *Interní medicína pro praxi*, 12(7-8): 390-394.
- Konheřrová, V. (2015) *Nenasycené mastné kyseliny ve stravě hospitalizovaných pacientů*. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
- Kopecká, K. (2016) *Nutriční návyky pacientů léčících se ze závislosti na alkoholu ve vybraných psychiatrických nemocnicích*. Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta.
- KREBS-SMITH S. et al. (1987). *The effects of variety in food choices on dietary quality*. Journal of American Dietetic Association, vol. 87(7), s. 897-903.
- Kudlová, E. (2009). *Hygiena výživy a nutriční epidemiologie*. Karolinum, Praha. ISBN 978-80-246-1735-0.
- Kulichová, Š. (2020) *Příjem stravy se zaměřením na bílkoviny u pacientů na standardním interním oddělení*. Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta.
- Kunová, V. (2004). *Zdravá výživa*. Grada Publishing, Praha. ISBN 80-247-0736-5.
- Mastná, B. (2000). *Nadváha, obezita, výživa*. Triton, Praha. ISBN 80-7254-143-9.
- McClatchey, K. (2002). *Clinical Laboratory Medicine*, 2. vydání. Lippincott Williams Wilkins, Philadelphia. ISBN 0-683-30751-7.
- McLean, C. et al. (2019). Systematic review of nutritional interventions for people admitted to hospital for alcohol withdrawal. *Nutrition & Dietetics*, 2019:1-14.
-

- 
- Mlejnková, L. (2016). *Stravovací služby*. Idea Servis, Praha. ISBN 978-80-85970–88-3.
- Montagnese, C. et al. (2015). European food-based dietary guidelines: A comparison and update. *Nutrition*, 31(7-8), 908–915.
- Mourek, J. (2005). *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. Grada, Praha. ISBN 80-247-1190-7.
- Mourek, J. (2012). *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. vyd. Grada, Praha. ISBN 978-80-247-3918-2.
- Müllerová, D. (2003). *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. Triton, Praha. ISBN 80-7254-421-7.
- Návrátová, M. (2020). Jak vhodně kombinovat potraviny? *Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní a dietní stravování*, 75(1):11–12.
- Ofei, K. et al. (2014). The Dietary Intake Monitoring System (DIMS)-an Innovative Device for Capturing Patient's Food Choice, Food Intake and Plate Waste in a Hospital Setting. *Proceedings of Measuring Behavior*, 2014:27-29.
- Oliveira, A. et al. (2014). Determinants of inadequate fruit and vegetable consumption amongst Portuguese adults. *J Hum Nutr Diet*, 27(2):194-203.
- Pánek, J. (2002). *Základy výživy*. 1. vyd. Svoboda Servis, Praha. ISBN 80-863–2023-5.
- Petrová, J. a Šmídová, S. (2014). *Základy výživy pro stravovací provozy: školní stravování, výživové normy (spotřební koš), dietní stravování ve školní jídelně, zásady správné výživy, výživa dětí, dospívajících, sportujících dětí a adolescentů, seniorů*. Jidelny.cz, Plzeň. ISBN 978-80-905557-0-9.
- Petřeková, K. a Sovadinová, Z. (2017). Klíčení semen ke konzumaci – výhody domácího klíčení semen a rizika spojená všeobecně s konzumací klíčených semen. *Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování*, 72(3):34–36.
- Piňha, J. a Poledne, R. (2009.) *Zdravá výživa pro každý den*. Fórum zdravé výživy, Praha. ISBN 978-80-247-2488-1.
- Pruckner, N. et al. (2019). Thiamine Substitution in Alcohol Use Disorder: A Narrative Review of Medical Guidelines. *European Addiction Research*, 25(3):103-110.
- Raynor, H. A. a Epstein, L. H. (2001). Dietary variety, energy regulation, and obesity. *Psychological Bulletin*. 127(3):325–341.
-

- 
- Sabolová, M. (2020). Role máku ve výživě člověka. *Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní a dietní stravování*, 75(1):8–12.
- Shrimanker, I. a Bhattarai, S. (2022) *Electrolytes*. StatPearl. PMID: 31082167.
- Schroeder, R. D. a Higgins, G. E. (2016). You Are What You Eat: The Impact of Nutrition on Alcohol and Drug Use. *Substance Use and Misuse*, 52(1):10-24.
- Simzari, K. et al. (2017). Food intake, plate waste and its association with malnutrition in hospitalized patients. *Nutrición Hospitalaria*, 34(6):1376-1381.
- Skolnik, H. a Chernus, A. (2011) *Výživa pro maximální sportovní výkon: správně načasovaný jídelníček*. Grada, Praha. ISBN 978-80-247-3847-5.
- Sluková, M. et.al. (2020). Rezistentní škrob – charakteristika, zdroje a vliv na lidské zdraví. *Výživa a potraviny*, 75(4):53–55.
- Spáčilová, J. a Vítková, R. (2019). Sacharidové přílohy na talíři. *Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní a dietní stravování*, 74(3):34–36.
- Stará, I. (2015) *Mapování aplikace jídelníčků pro klienty s virovou hepatitidou C ve vybraných terapeutických komunitách pro závislé na návykových látkách v České republice*. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta.
- Stehle, P. (2007). Dissemination of Nutritional Knowledge in Germany – Nutrition Circle, 3D Food Pyramid and 10 Nutrition Guidelines. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 51(2):21–25.
- Stránský, M. a Ryšavá, L. (2014). *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2. dopl. vydání. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, České Budějovice. ISBN 978-80-7394-478-0.
- Stránský, M. et al. (2019). *Výživa a dietetika v praxi: (fyziologie a epidemiologie výživy, dietetika)*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, České Budějovice. ISBN 978-80-7394-766-8.
- Středa, L. a Formáčková, M. (2005). *Univerzita hubnutí*. SinCon, Praha. ISBN 80-867-1851-4.
- Svačina, Š. et.al. (2012). *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky*. Triton, Praha. ISBN 978-80-7387-347-9.
- Svačina, Š. (2008). *Klinická dietologie*. Grada, Praha. ISBN 978-80-247-2256-6.
- Šmídová, Z. a Pejšová, H. (2020). Prebiotika a synbiotika v naší výživě. *Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní a dietní stravování*, 75(3):62–65.
-

- 
- Tarleton, E. K. a Littenberg, B. (2015). Magnesium Intake and Depression in Adults. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 28(2):249-256.
- Velemínský, M. (2017). *Zdraví a nemoc*. 2. vydání. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, České Budějovice. ISBN 978-80-7394-664-7.
- Wang, S. (2020). Alcohol Addiction, Gut Microbiota, and Alcoholism Treatment: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(17):1422-0067.
- Wittmann, S. (2010) *Zastoupení vitaminů a minerálních látek ve výživě dospělé populace*. Bakalářská práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Zlatohlávek, L. (2016). *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media
- Zlatohlávek, L. (2019). *Klinická dietologie a výživa*. 2. rozšířené vydání. Current media, Praha. ISBN 978-80-88129-44-8.
- Zlatohlávek, L. a Pejšová, H. (2019). Alkohol. In: Zlatohlávek, L. (Eds). *Klinická dietologie a výživa*. 2. rozš. vydání. Current media, Praha, pp. 48-53. ISBN 978-80-88129-44-8.
- Zlatohlávek, L. et al., (2019). Základní složky potravy. In: Zlatohlávek, L. (Eds.). *Klinická dietologie a výživa*. 2. rozš. vydání. Current media, Praha, pp. 48-53. ISBN 978-80-88129-44-8.
-

---

## Internetové zdroje

- Centrum pro databázi složení potravin, (2020). *Databáze složení potravin ČR, verze 8.20*. [online] [cit. 5.12.2021] Dostupné z: <http://www.nutridatabaze.cz/>
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE e.V.), (2022). *Dreidimensionale DGE-Lebensmittelpyramide*, [online] [cit. 2022-12-18]. Dostupné z: <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/lebensmittelpyramide/>
- Food facts for healthy choices, (2009) *The Food Pyramid: A Dietary Guideline in Europe*. [online] [cit. 2023-03-03]. Dostupné z: <https://www.eufic.org/en/healthy-living/article/food-based-dietary-guidelines-in-europe>
- Fórum zdravé výživy, (2013). *Pyramida FZV*. [online] [cit. 2023-03-03]. Dostupné z: <http://www.fzv.cz/pyramida-fzv/>
- Kompilovaná online databáza nutričného zloženia potravín, (2022). *Potravinová banka dát*. [online] [cit. 5.12.2021] Dostupné z: <http://www.pbd-online.sk/>
- Lewis, J. (2022). *Hypomagnesemia (Low Level of Magnesium in the Blood)*. [online] *Merck Manual* [cit. 2023-03-03]. Dostupné z: <https://www.merckmanuals.com/home/hormonal-and-metabolic-disorders/electrolyte-balance/hypomagnesemia-low-level-of-magnesium-in-the-blood?query=magnesium>
- Skolnik, H. a Chernus, A. (2011) *Výživa pro maximální sportovní výkon: správně načasovaný jídelníček*. Grada, Praha. ISBN 978-80-247-3847-5.
- Slimáková, M. (2012). *Zdravý talíř*. [online] [cit. 2022-12-18]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>
- Slimáková, M. (2022). *Zdravý talíř*. [online] [cit. 2022-12-18]. Dostupné z: <https://www.healthyplate.eu/cz/>
- Společnost pro výživu, (2021). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky* [online] [cit. 2022-12-14]. Dostupné z: <https://www.vyzi-vaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/>
- Státní zdravotní ústav (SZÚ), (2008). *Manuál prevence v lékařské praxi* [online] [cit. 2022-12-19]. Dostupné z: <https://szu.cz/manual-prevence-v-lekarske-praxi>
- Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, (2019). *Potravinová pyramida DGE*. [online] [cit. 2022-12-15]. Dostupné z: [https://www.olejnadzlato.cz/?page\\_id=986](https://www.olejnadzlato.cz/?page_id=986)
-

- 
- Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, (2021). *Výživová pyramida*. [online] [cit. 2022-12-15]. Dostupné z: <https://www.spzo.cz/?p=1557>
- Vím, co jím, (2014). *Když obiloviny prospívají i škodí*. [online] [cit. 2023-04-03]. Dostupné z: [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Kdyz-obiloviny-prospivaji-i-skodi\\_s10010x8458.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Kdyz-obiloviny-prospivaji-i-skodi_s10010x8458.html)
- World Health Organization, (2020). *Healthy diet: Keys to eating well*. [online] [cit. 2022-12-19]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-diet-keys-to-eating-well>
-

---

## Seznam obrázků

Obrázek 1.1: Česká potravinová pyramida FZV.....	12
Obrázek 1.2: Pyramida s oleji a tuky DGE.....	14
Obrázek 1.3: Pyramida s nápoji DGE.....	15
Obrázek 1.4: Zdravý talíř.....	16

---

## Seznam tabulek

Tabulka 3.1: Přehled velikosti porcí v Psychiatrické léčebně PATEB s.r.o. ....	22
Tabulka 3.2: Norma potřeby pro příjem energie a živin .....	23
Tabulka 3.3: Doporučené porce potravin ve výživě člověka.....	23
Tabulka 3.4: Zastoupení pacientů v Psychiatrické léčebně PATEB s.r.o. ....	24
Tabulka 4.1: Průměrné hodnoty a směrodatné odchylky u hodnocení energie a živin (p <0,0500) .....	36
Tabulka 4.2: Maximální a minimální hodnoty u energie, hlavních živin a mikroživin .....	36

---



---

## Seznam grafů

Graf 4.1: Porovnání příjmu energie v kJ za březen.....	25
Graf 4.2: Porovnání příjmu bílkovin, tuků, sacharidů v gramech za březen .....	26
Graf 4.3: Porovnání příjmu energie v kJ za červen.....	26
Graf 4.4: Porovnání příjmu bílkovin, tuků a sacharidů v gramech za červen.....	27
Graf 4.5: Porovnání příjmu energie v kJ za září .....	27
Graf 4.6: Porovnání příjmu bílkovin, tuků a sacharidů v gramech za září .....	28
Graf 4.7: Porovnání příjmu energie v kJ za leden.....	28
Graf 4.8: Porovnání příjmu bílkovin, tuků a sacharidů v gramech za leden.....	29
Graf 4.9: Porovnání průměrného denního příjmu vlákniny v gramech .....	30
Graf 4.10: Porovnání průměrného denního příjmu tiaminu v miligramech.....	30
Graf 4.11: Porovnání průměrného denního příjmu hořčíku v miligramech.....	31

---

## Přílohy

### Příloha č. 1: Příjem energie, hlavních živin a mikronutrientů za jednotlivé dny ve sledovaných týdnech

LEDEN	ENERGIE (kJ)	BÍLKOVINY (g)	TUKY (g)	SACHARIDY (g)	VLÁKNINA (g)	TIAMIN (mg)	HOŘČÍK (mg)
pondělí	6 189	49	45	225	14,4	0,95	229,19
úterý	8 185	72	85	240	15,8	1,73	193,68
středa	7 930	73	72	234	15,2	1,29	237,20
čtvrtek	9 197	69	104	279	15,0	0,80	151,65
pátek	6 880	55	79	184	19,0	0,70	258,38
sobota	7 371	63	69	224	12,1	1,26	187,70
neděle	8 090	77	93	191	11,5	1,00	179,92
<b>BŘEZEN</b>							
pondělí	7 223	58	71	222	7,4	1,03	146,94
úterý	6 476	68	61	194	14,7	1,19	259,83
středa	8 796	109	56	291	13,0	1,56	186,00
čtvrtek	7 334	73	63	224	13,4	1,04	155,95
pátek	8 211	82	64	205	26,1	2,31	251,33
sobota	8 305	77	92	213	12,4	1,71	121,90
neděle	9 435	102	72	274	13,6	0,68	190,67
<b>ČERVEN</b>							
pondělí	8 008	64	86	227	15,8	1,19	212,35
úterý	7 956	65	50	304	11,3	0,93	178,83
středa	11 052	101	120	289	16,0	1,23	188,30
čtvrtek	9 744	89	77	316	11,3	0,78	146,00
pátek	7 480	58	88	195	17,8	1,56	216,59
sobota	7 086	89	52	202	16,7	1,64	195,75
neděle	11 631	92	159	247	11,5	0,75	200,88
<b>ZÁŘÍ</b>							
pondělí	7 958	99	64	235	14,9	0,82	346,15
úterý	6 978	71	54	240	27,3	1,63	342,23
středa	8 712	87	74	271	12,8	0,70	197,80
čtvrtek	6 500	77	75	148	13,7	1,14	197,35
pátek	9 955	67	86	337	17,2	1,33	205,66
sobota	6 906	68	58	207	15,1	1,02	205,58
neděle	9 516	100	107	226	11,5	0,94	234,80

---

## Příloha č. 2: Ukázka jídelního lístku (jaro)

### BŘEZEN

<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Vejce (55 g)
<b>OBĚD</b>	Polévka s játrovými knedlíčky Dukátové buchtičky s krémem
<b>VEČEŘE</b>	Vepřové maso v mrkvi Brambory
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Med (20 g), Bílá káva
<b>OBĚD</b>	Polévka bramborová mléčná kyselá Smažený obalovaný salám Brambory Okurka nakládaná (50 g)
<b>VEČEŘE</b>	Těstoviny se strouhankou a cukrem
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Med (20 g), Bílá káva
<b>OBĚD</b>	Polévka drožd'ová Klopsy na rajčatech Rýže dušená
<b>VEČEŘE</b>	Krupicová kaše s kakaem
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Sýr trojúhelník (18 g)
<b>OBĚD</b>	Polévka kmínová s vejci Segedínský guláš Houskový knedlík
<b>VEČEŘE</b>	Čočka na kyselo Vejce (55 g) Chléb (150 g)

---

---

### Příloha č. 3: Ukázka jídelního lístku (léto)

#### ČERVEN

<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Malinový džem (20 g)
<b>OBĚD</b>	Polévka špenátová Kapustové karbanátky Brambory Červená řepa sterilovaná (100 g)
<b>VEČEŘE</b>	Salámová pomazánka (150 g) Chléb (150 g)
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Med (20 g), Bílá káva
<b>OBĚD</b>	Polévka drožděová Klopsy na rajčatech Rýže dušená
<b>VEČEŘE</b>	Krupicová kaše s kakaem
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Vejce (55 g)
<b>OBĚD</b>	Polévka dršťková Buchty kynuté s tvarohem
<b>VEČEŘE</b>	Vepřový guláš Těstoviny
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Sýr trojúhelník (18 g)
<b>OBĚD</b>	Polévka kmínová s vejci Segedínský guláš Houskový knedlík
<b>VEČEŘE</b>	Čočka na kyselo Vejce (55 g) Chléb (150 g)

---

---

#### Příloha č. 4: Ukázka jídelního lístku (podzim)

##### ZÁŘÍ

<b>SNÍDANĚ</b>	Buchty s tvarohem (120 g), Kakao
<b>OBĚD</b>	Hovězí vývar s těstovinou Hovězí pečeně po bratislavsku Houskový knedlík
<b>VEČEŘE</b>	Plátkový sýr uzený (100 g) Máslo (10 g) Chléb (150 g)
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Med (20 g), Bílá káva
<b>OBĚD</b>	Polévka krupicová s vejci Hovězí roštěná na houbách Rýže dušená
<b>VEČEŘE</b>	Kaše z ovesných vloček s kakaem
<b>SNÍDANĚ</b>	Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Sýr trojúhelník (18 g)
<b>OBĚD</b>	Polévka květáková Rizoto s mase a zeleninou
<b>VEČEŘE</b>	Pomazánka Budapešť (150 g) Chléb (150 g)
<b>SNÍDANĚ</b>	Kaiserka (2 ks-100 g), Máslo (10 g), Sýr trojúhelník (18 g)
<b>OBĚD</b>	Polévka brokolicová Kuřecí roláda Rýže dušená
<b>VEČEŘE</b>	Těstoviny se zeleninou

---

---

## Příloha č. 5: Ukázka jídelního lístku (zima)

### LEDEN

**SNÍDANĚ**

Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Med (20 g), Bílá káva

**OBĚD**

Polévka čočková

Mletý řízek se sýrem

Brambory

Dýňový kompot (100 g)

**VEČEŘE**

Rýžová kaše se skořicí a cukrem

**SNÍDANĚ**

Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Sýr trojúhelník (18 g)

**OBĚD**

Kuřecí vývar s nočky

Španělský ptáček

Rýže dušená

**VEČEŘE**

Guláš bramborový se salámem

Rohlík (120 g)

**SNÍDANĚ**

Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Sýr trojúhelník (18 g)

**OBĚD**

Polévka uzená s bramborem

Hrachová kaše

Uzené maso

Chléb (150 g)

Okurka nakládaná (50 g)

**VEČEŘE**

Těstoviny zapečené se sýrem

**SNÍDANĚ**

Rohlík (2 ks-80 g), Máslo (10 g), Vejce (55 g)

**OBĚD**

Polévka s rýží

Fazole na smetaně

Párek

Chléb (150 g)

**VEČEŘE**

Sekaná pečeně

Bramborová kaše

---