



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

Konzumace alkoholu u sportovně založených  
vysokoškoláků

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

**Autor:** Vanda Hrdličková

**Vedoucí práce:** Mgr. Denisa Machovcová

České Budějovice 2022

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Konzumace alkoholu u sportovně založených vysokoškoláků“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2022

.....

Vanda Hrdličková

## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Denise Machovcové za odborné vedení, ochotu, vstřícnost a trpělivost. Další poděkování pak patří všem respondentům a testovaným, díky nimž jsem mohla zpracovat praktickou část.

# Konzumace alkoholu u sportovně založených vysokoškoláků

## Abstrakt

Tato bakalářská práce mapuje konzumaci alkoholu u sportovně založených vysokoškoláků. Rychlost odbourávání alkoholu závisí na řadě fyziologických odlišností jako je např. pohlaví, nebo podíl svalové a tukové tkáně. I přes jeho určité protektivní účinky nelze konzumaci doporučit – hlavně v souvislosti se sportem.

V praktické části byla použita kvantitativní metoda sběru dat. Výzkumný soubor tvořilo 128 studentů vysokých škol ve věku 18-30 let. Cílem bylo porovnat rozdílnou konzumaci sportujících a nespportujících studentů. Výsledky obou skupin byly velmi podobné. Nejčastěji byla označena možnost „konzumuji pouze příležitostně (max. 2x za měsíc)“ což uvedlo 40 % sportujících a 33,3 % nespportujících respondentů. Následovala konzumace 3-5x do měsíce, kterou vybralo 36 % sportujících a 41 % nespportujících respondentů. S vyšší četností v podobě konzumace několikrát do týdne jsem se setkala u 18 % sportujících a 16,7 % nespportujících respondentů. Každý den konzumuje alkohol 6 % sportujících a nespportujících respondentů v počtu 9 %.

Dalším cílem bylo zmapovat odbourávání alkoholu z organismu. Testovala jsem 20 studentů (10 sportujících, 10 nespportujících) pomocí alkohol testeru. Sportující muži odbourali dávku 40 ml 34% destilátu do 30 minut. Nespportující za dvojnásobný čas, tj. 60 minut. Všechny ženy odbourávaly stejnou dávku alkoholu v podobném časovém rozmezí (60-105 minut), nehledě na úrovni fyzické aktivity.

Všichni testovaní navíc poskytli týdenní záznam jídelníčku, včetně zkonsumovaného alkoholu. Po zadání do programu Nutriservis jsem došla k průměrnému příjmu energie a zastoupení jednotlivých živin, které mohou mít na samotné odbourávání také vliv.

## Klíčová slova

Alkohol; alkoholdehydrogenáza; metabolismus; studenti; sport

# **Alcohol intake of athletic university students**

## **Abstract**

The topic of my bachelor's thesis is „alcohol intake of athletic university students.“ The rate at which alcohol is broken down depends on a number of physiological differences, such as gender or the proportion of muscle and fat tissue. Despite its certain protective effects, consumption cannot be recommended - especially in combination with sport.

In the practical part, a quantitative method of data collection was used. The research group consisted of 128 university students aged 18-30. The aim was to compare the different alcohol consumption of athletic and non-athletic students. The results of both groups were very similar. The most frequently chosen option was "I consume alcohol only occasionally (about twice a month)", as it was chosen by 40% of sports and 33.3% of non-sports respondents. This was followed by consumption 3-5 times a month, which was chosen by 36% of athletes and 41% of non-athletes. There was a higher frequency of consumption (several times a week) in the case of 18% of athletes and 16.7% of non-athletes. The last 6% of sports and 9% of non-sports respondents consume alcohol every day.

Another aim was to examine the degradation of alcohol from the system. I tested 20 students (10 athletes, 10 non-athletes) by using an alcohol tester. Athletic men eliminated a dose of 40 ml of 34% distillate within 30 minutes. Non-athletes in double time, i. e. 60 minutes. All women eliminated the same dose of alcohol within a similar period of time (60-105 minutes), regardless of the level of their physical activity.

All participants also provided a weekly dietary record, including alcohol consumption. After entering dietary records into the Nutriservis program, I came to an average energy intake and the representation of individual nutrients, which can also affect the degradation itself.

## **Key words**

Alcohol; alcoholdehydrogenase, metabolism; students; sport;

## Obsah

Úvod.....	8
1 Alkohol.....	9
1.1 Alkohol v lidském organismu.....	10
1.1.1 Vstřebávání alkoholu.....	10
1.1.2 Látková přeměna alkoholu.....	11
1.1.3 Ranní následky konzumace alkoholu.....	12
1.2 Množství alkoholu v krvi.....	13
1.2.1 Tolerance alkoholu.....	14
1.2.2 Účinky alkoholu.....	15
1.3 Protektivní účinky alkoholu.....	16
1.4 Negativní vliv alkoholu na metabolismus živin, vitaminů a minerálních látek.....	17
1.5 Patofyziologie jater v důsledku působení alkoholu.....	19
1.6 Problémy s alkoholem, závislost.....	20
1.6.1 Alkoholová očekávání u studentů a vysokoškoláků.....	20
1.6.2 Závislost na alkoholu, alkoholismus.....	21
2 Sport.....	22
2.1 Vliv pohybové aktivity na organismus.....	22
2.2 Energetické systémy.....	23
2.2.1 Adenosintrifosfát.....	24
2.2.2 Fosfagenový systém – ATP-CP systém.....	24
2.2.3 Glykolýza.....	24
2.3 Výživa ve sportu.....	26
2.3.1 Bazální metabolismus.....	26
2.3.2 Fyzická aktivita – svalová práce.....	28
2.3.3 Termický, specificko-dynamický efekt stravy.....	28
2.3.4 Termoregulace.....	29
2.4 Alkohol a sport.....	29
2.4.1 Vliv alkoholu na organismus po fyzické zátěži.....	29
2.4.2 Dehydratace po fyzické zátěži a alkohol.....	30
3 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY.....	32
3.1 Cíl práce.....	32
3.2 Hypotézy.....	32
4 METODIKA.....	33

4.1	Metodika práce.....	33
4.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	33
5	VÝSLEDKY.....	35
5.1	Výsledky a diskuse k výzkumnému šetření .....	35
6	Výsledky.....	37
6.1	Vyhodnocení dotazníkového šetření .....	37
6.2	Odbourávání alkoholu z krve u respondentů .....	62
7	DISKUSE .....	74
8	ZÁVĚR.....	78
9	SEZNAM LITERATURY.....	80
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	89

## Úvod

Alkohol je nedílnou součástí života ne jednoho studenta vysoké školy. Večerní posezení s přáteli nad lahví vína či vychlazeným pivem ať už na koleji nebo v hospodě. Párty a večírky, ze kterých se většina vrací až v ranních hodinách nebo oslava úspěšného ukončeného zkouškového období. S tím vším je alkohol jednoznačně spojován. Tématem mé bakalářské práce je „Konzumace alkoholu u sportovně založených vysokoškoláků“ a jeho cílem je zmapovat konzumaci alkoholu u studentů, vykonávající pravidelně nějakou sportovní aktivitu v porovnání s ostatními, nesportujícími studenty.

Teoretická část se skládá ze dvou hlavních kapitol – alkohol a sport, kde je pomocí vybrané literatury vysvětlena problematika celé práce. V kapitole o alkoholu je zmíněno jeho vstřebávání a látková přeměna. Dále pak rozlišnosti v toleranci jednotlivé dávky, negativní i protektivní účinky. Patofyziologie jater a spojení alkoholu se studenty. V kapitole o sportu se naopak snažím poukázat na vliv pohybové aktivity na organismus a energetické metabolismy. Dále je zmíněna výživa ve sportu a vysvětlen bazální metabolismus. V závěru teoretické práce jsou vysvětleny dopady alkoholu ve sportu.

Následuje praktická část, ve které se zaměřuji na hlavní cíle a hypotézy, které jsem si na začátku práce stanovila. Pomocí dotazníkového šetření vyšetřuji první z nich, tedy že „sportovně založení studenti konzumují alkohol v menší míře než ostatní studenti.“ Druhá hypotéza „alkohol se odbourává z těla sportovně založených jedinců rychleji“ je třeba vyšetřit vlastním experimentem. Ten spočívá v měření rychlosti odbourávání alkoholu u vybraných respondentů pomocí alkohol testeru. Respondenti zároveň přikládají svůj jídelní plán za posledních 7 dní před měřením. Díky jídelnímu plánu zjistíme příjem energie a zastoupení jednotlivých živin, které mají na vstřebávání alkoholu také velký vliv.



# 1 Alkohol

Alkoholy jsou organické sloučeniny, obsahující hydroxylovou skupinu. Nejznámějším a nejrozšířenějším zástupcem je ethanol, známý také jako etylalkohol nebo líh. Jedná se o bezbarvou kapalinu se štiplavým zápachem a značnou orgánovou toxicitou. Vyrábí se kvašením přírodních látek obsahující vyšší množství sacharidů, jako je např. cukrová řepa, obilí, ovoce nebo brambory. Cukry, konkrétně glukóza, jsou pro kvasinky hlavním zdrojem energie. Jejím štěpením získávají energii potřebnou ke svému růstu. Alkoholové kvašení probíhá anaerobně, tedy bez přístupu kyslíku. Tím docílíme toho, že kvasinky dokážou odštěpit pouze jednu molekulu. Vznikne velmi malé množství energie a zbytek je ve formě ethanolu vyloučen z buňky jako odpadní produkt. Na konci celého procesu vzniká z glukózy ethanol a oxid uhličitý. (Ehrmann et al., 2006)

Takto probíhá výroba pouze méně koncentrovaných druhů alkoholických nápojů (např. piva nebo vína). Alkoholy o vyšší koncentraci – tzv. destiláty, které mívají obsah alkoholu zhruba od 40 % více, se získávají destilací cukerných roztoků. Destilací rozumíme oddělování směsi kapalných látek, na základě jejich odlišné teploty varu. (Kasper, 2015)

Hodnoty procentuálního zastoupení ethanolu v konkrétních druzích lihovin upravuje Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2019/787.

Kasper (2015) dále uvádí vzorec pro výpočet obsahu alkoholu ve 100 ml u jednotlivých nápojů, kde 0,8 odpovídá specifické hmotnosti alkoholu ( $0,8 \text{ kg.l}^{-1}$ ). Tímto způsobem si můžeme vypočítat hmotnost alkoholu ve všech alkoholických nápojích.

$$\text{množství alkoholu (g)} = \frac{\text{procentová koncentrace alkoholu} \times 0,8}{100}$$

Tabulka 1: Objemové a hmotnostní koncentrace ethanolu v alkoholických nápojích

pivo	5 vol. % = 5 ml/100 ml	40 g ethanolu/l
bílé víno	11 vol % = 11 ml/100 ml	87 g ethanolu/l
červené víno	14 vol. % = 14 ml/100 ml	111 g ethanolu/l
destilát	40 vol. % = 40 ml/100 ml	320 g ethanolu/l

Zdroj: Ehrmann et al., 2006

## **1.1 Alkohol v lidském organismu**

Účinky alkoholu na lidský organismus jsou velmi rozmanité a ovlivnitelné mnoha faktory. Při jeho konzumaci je třeba mimo jiné myslet i na jeho vysokou energetickou hustotu, která odpovídá energii 7 kcal/g (29 kJ/g). Z 95 % je alkohol využit jako zdroj energie, přičemž zbylých 5 % je z těla vyloučeno nejen močí, ale také dechem nebo potem. Nevítaný je také jeho negativní vliv na vstřebávání živin v tenkém střevě. (Stránský et al., 2019) Odbourávání alkoholu z těla má přednost před vstřebáváním živin. Organismus tak získává energii z alkoholu (7 kcal/g), místo aby využil ostatní makroživiny. Ty se následně mohou uložit jako zásoby tuku. To je jedním z důvodů, proč je alkohol také spojován s přibývajícím váhou. Alkohol blokuje i vstřebávání mikroživin (vitaminy, minerální látky, stopové prvky), jejichž dlouhodobý nedostatek může vést k dalším zdravotním komplikacím. (Lieber, 2000)

Alkohol je zpracováván v játrech, odkud je krví přes srdce roznášen do všech tkání a orgánů v našem těle. Čím více je daný orgán prokrvený, tím více je prostupný pro alkohol. Největší koncentrace se tak dostává do mozku, do kterého alkohol prochází přímo přes hematoencefalickou bariéru. Dále se kumuluje i v játrech nebo ledvinách, které jsou také hodně prokrvenými orgány. Ovlivněny jsou i příčně pruhované svaly, u nichž i velmi malá dávka alkoholu snižuje výkonost. (Stránský et al., 2019)

### ***1.1.1 Vstřebávání alkoholu***

Po konzumaci alkoholu je malé množství vstřebáváno už v dutině ústní. Další resorpce probíhá následně v žaludku a je dokončena v tenkém střevě, odkud je přes střevní stěnu transportován portální žílou do jater. Po jednorázové konzumaci alkoholu se maximální koncentrace ethanolu v krvi projevuje zhruba po půl, až jedné hodině. (Ehrmann et al., 2006)

V žaludku je resorbováno zhruba 20 % alkoholu. Rychlost vstřebávání je ovlivnitelná mnoha faktory. Na prvním místě je důležité zmínit žaludeční obsah. Po konzumaci hůře stravitelného jídla s vyšším obsahem tuků, se alkohol vstřebává pomaleji. Naopak je tomu právě u prázdného žaludku, kde je celý proces vstřebávání značně urychlen. Podobný efekt na rychlost mají také teplé alkoholické nápoje. Velkou roli při vstřebávání hraje i oxid uhličitý, který zvyšuje prokrvení žaludeční sliznice. Zároveň působí na žaludek

vazodilatačně, čímž se žaludek roztáhne a zvětší se jeho plocha pro vstřebávání. Díky tomu je alkohol ze šumivých nápojů, jako je např. sekt resorbován také rychleji. (Stránský et al., 2019)

### ***1.1.2 Látková přeměna alkoholu***

Po fázi vstřebávání a distribuce se alkohol z organismu eliminuje čtyřmi cestami. Převážně, a to z 90-98 %, se na odbourávání podílí enzymové systémy, mezi které patří alkoholdehydrogenáza, mikrozomální systém oxidace ethanolu (MEOS) a kataláza. Vedle těchto systémů, využívajících proces oxidace (dehydrogenace) je dále využíván v menší míře neoxidativní metabolismus. Zbytek ethanolu (2-10 %) je vyloučen dechem, močí, potem a v nepatrném množství slinami, žaludečními šťávami a žlučí. Přibližná rychlost odbourávání alkoholu z organismu je rozdílná v závislosti na pohlaví. U mužů odpovídá hodnotě 100 mg ethanolu/kg tělesné hmotnosti/hodinu, zatímco u žen 80 mg ethanolu/kg tělesné hmotnosti/hodinu. U konkrétního jedince dále záleží na jeho enzymatické výbavě (viz enzymové systémy), funkci jater, ale i celkovém zdravotním stavu. (Vařeková, 2018)

Alkoholdehydrogenáza (ADH) se vyskytuje v mnoha tkáních. Do procesu eliminace se nejvíce zapojuje jaterní a žaludeční ADH. Najdeme ji ale i ve zbytku trávicího traktu (hlavně v ileu a jejunu), v ledvinách, plicích, mozku, pohlavních orgánech, nebo také v sítnici a rohovce. Jak již název napovídá umožňuje dehydrogenaci ethanolu na acetaldehyd. Tato reakce je první fází při odbourávání alkoholu z organismu. Poměrně toxický acetaldehyd, který později způsobuje „nepříjemné ranní následky“ doprovázející konzumaci alkoholu, je následně oxidován pomocí aldehyddehydrogenázy. Vzniká acetát, který dále vstupuje do Krebsova cyklu jako acetyl-CoA, který se dále přeměňuje na oxid uhličitý a vodu. Pomocí alkoholdehydrogenázy je eliminována převážná většina požitého ethanolu. Její využití klesá při poškození žaludeční sliznice, které je nejčastěji způsobeno chronickým alkoholismem nebo po gastritidě, zapříčiněné přítomností *Helicobacter pylori*. (Ehrmann et al., 2006)

Systém MEOS neboli mikrozomální etanolový oxidační systém metabolizuje podstatně menší množství ethanolu. Jeho využití nabývá s chronickou konzumací alkoholu – tzn. čím častější je u člověka konzumace alkoholu, tím více je zapojován systém MEOS do způsobu odbourávání. Ethanol je rovněž přeměňován na oxid uhličitý a vodu. Zároveň

ale vznikají toxické látky, které poškozují buněčné membrány. „Pokud je většina přijatého alkoholu odbourána touto cestou, může dojít k poškození jaterních buněk až k jejich zničení. Ve zdravých játrech se odbourá přibližně 0,1 g alkoholu na 1 kg hmotnosti člověka za 1 hodinu.“ (Vařeková, 2018, s. 6).

Nejpomalejší způsob odbourávání oxidativní cestou je pomocí katalázy, která se na metabolismu alkoholu podílí minimálně. V reakci se využívá peroxid vodíku a následně opět vzniká aldehyd a voda. Úplně jiná situace nastává u neoxidativního metabolismu, kde se syntetizují ethylestery mastných kyselin. (Kostková, 2019)

### **1.1.3 Ranní následky konzumace alkoholu**

Podle doktora Jiřího Štefánka (2011) je stav tzv. kocoviny následkem více faktorů. Alkohol se v našem těle metabolizuje na acetaldehyd, který se ještě dále přeměňuje, až nakonec vznikne energie. Právě poměrně toxický a kyselý acetaldehyd způsobuje v našem těle typické příznaky kocoviny, jako je bolest hlavy, nevolnost nebo zvracení. Alkohol ale také působí na antidiuretický hormon. Jeho produkce v mozku je blokována a z organismu tak odchází vyšší množství tekutin, což vede ke vzniku dehydratace. Dochází k rozvratu vnitřního prostředí, protože společně s vodou jsou z těla nadměrně vylučovány i některé minerální látky, jako je draslík, sodík nebo chloridy. Zároveň koncentrace jiných sloučenin díky zahuštěnější krvi vzroste a vzniká hypertonické prostředí. Posledním faktorem, který se také částečně na příznacích kocoviny podílí je hypoglykémie, způsobená poklesem cukru v buňkách, kvůli velké vyčerpání jater. (Štefánek, 2011)

V případě kocoviny nelze zmiňovat léčbu, ale spíše souhrn určitých doporučení, která povedou ke zlepšení celkového stavu. Nejdůležitější je následná rehydratace organismu. Ne vždy je ale podrážděný žaludek schopný přijmout větší množství tekutiny a může následovat nauzea (nevolnost), popř. zvracení. Vhodný je i odpočinek a doplnění zásoby cukrů. Určitě se nedoporučuje tlumení bolesti hlavy pomocí léků obsahujících látku paracetamol. Může tak dojít k poškození jater, ale i jiných orgánů trávicí soustavy. (Štefánek, 2011)

## 1.2 Množství alkoholu v krvi

Rozdílná tolerance při konzumaci alkoholu u mužů (20 g ethanolu/den) a u žen (10 g ethanolu/den) je doporučena na základě fyziologických odlišností. Ženy mají nižší procento zastoupení vody v těle, což je naopak vyrovnáno vyšším množstvím tělesného tuku. Množství tělesného tuku se ale během života u obou pohlaví mění. S přibývajícím věkem přibývá i tuková hmota. Ethanol se ale lépe rozpouští a mísí s vodou. Z toho vyplývá jednoduchá rovnice – čím menší objem vody, tím vyšší koncentrace ethanolu v ní. Když žena a muž o stejné hmotnosti zkonzumují stejnou dávku alkoholu, bude koncentrace ethanolu v těle u ženy vždy vyšší. Proto ženy pociťují účinky alkoholu dříve. (Kasper, 2015)

Další velkou rozdílností mezi oběma pohlavími je účinnost alkoholdehydrogenázy. Ehrmann (2006) uvádí, že žaludeční ADH u mužů je schopno eliminovat až pětinu zkonzumovaného alkoholu. Ve srovnání je aktivita žaludeční ADH u žen výrazně snížena na pouhých 20-30 % oproti mužům. (Jínová, 2015) Při takto nízké aktivitě se bude množství alkoholu z 0,7 l vína ženským organismem rozkládat téměř o 6 hodin déle. Při podání stejné alkoholové dávky intravenózně je koncentrace ethanolu zpočátku stejná. Důvodem je vynechání fáze rozkladu žaludeční ADH. (Šamánek a Urbanová, 2012) Alkoholdehydrogenáza je ovlivněna také věkem. S rostoucím věkem množství žaludeční ADH klesá, a to hlavně u mužů, přičemž ve vyšším věku, je jeho množství u obou pohlaví srovnatelné. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, s chronickou konzumací také ADH ubývá a jeho funkci přebírá systém MEOS. (Jínová, 2015)

Rychlost odbourávání ethanolu z organismu je závislá na mnoha faktorech. Jedním z nich je i tělesná hmotnost – uvádí se 1 g ethanolu/10 kg tělesné hmotnosti za hodinu. To odpovídá rychlosti 0,1 – 0,2 promile za hodinu. Pro orientační výpočet promile v krvi lze použít vzorec, vycházející z Widmarkovy rovnice:

$$\text{promile v krvi} = \frac{\text{hmotnost ethanolu (g)}}{\text{tělesná hmotnost (kg)} \times \text{redkční faktor}}$$

(Jenč, 1998)

Redukční faktor je odlišný v závislosti na pohlaví. Odpovídá hodnotám 0,68 pro muže a 0,55 pro ženy (obě hodnoty lze zaokrouhlit). Lze ho dále ještě upravovat podle typu

postavy. Pokud se jedná o hubenou osobu, je možné tento faktor o 10 % zvýšit. Naopak u osob s větším podílem tukové hmoty se faktor o 10 % snižuje. Důvod je stejný, jako byl v případě složení těla žen. Alkohol se v tukové tkáni nedokáže rozptýlit, což je třeba při výpočtu zohlednit, protože jeho výsledná koncentrace u osob s vyšším procentem tělesného tuku je v krvi vyšší. Tento výpočet však slouží pouze orientačně. Pro určení přesné hladiny ethanolu v krvi jsou využívány jiné, mnohem přesnější metody z krve, moči, dechu nebo slin. (Ehrmann et al., 2006)

V závislosti hladiny alkoholu v krvi můžeme rozlišit 4 druhy intoxikace.

1. Lehká– excitační stadium opilst – alkoholémie do 1,5 ‰
2. Opilst středního stupně – hypnotické stádium – alkoholémie 1,6 ‰
3. Těžká opilst – narkotické stádium – alkoholémie více než 2 ‰
4. Těžká intoxikace se ztrátou vědomí, hrozící zástavou dechu a oběhu – asfyktické stádium – alkoholémie nad 3 ‰

(Minařík a Kmoch, 2015)

### ***1.2.1 Tolerance alkoholu***

Určitou toleranci neboli snášenlivost alkoholu mají lidé danou už geneticky. U dětí, jejichž rodiče měli nebo mají sklony k alkoholismu jsou jisté předpoklady k podobným sklonům. Studie ukázaly, že k alkoholismu mají určité sklony především lidé se zvýšenou tolerancí, přičemž naopak snížená tolerance lidí od alkoholu spíše odrazuje. Zde jsou názorným příkladem etnické skupiny. Obyvatelé Číny, Japonska, Koreji, a původní Američané mají alkoholdehydrogenázy málo nebo je její funkce výrazně snížena. Pokud tedy dva muži o stejné hmotnosti, ale jiné etnické skupiny zkonsumují stejnou dávku alkoholu, měli bychom pozorovat jisté rozdílnosti, přičemž stav Evropana by měl být o něco lepší. (Šamánek a Urbanová, 2012)

Lidský organismus dokáže při pravidelné konzumaci alkoholu navýšit aktivitu alkoholdehydrogenázy. Tím se dokáže adaptovat na vyšší dávky a toleranci tak postupně zvyšovat. Pokud by se konzumace přehoupla do chronické fáze, byl by do eliminace z větší části zapojen i systém MEOS a tolerance by tak byla ještě vyšší. (Šamánek a Urbanová, 2012)

Problémem dlouhodobé konzumace pak může ale být tzv. reverzní tolerance. V tomto stavu je tolerance z důvodu poškození jater naopak snížena. Detoxikační funkce se v tomto důsledku sníží a daná osoba pocítuje známky opilosti již při nízkých dávkách alkoholu. (Šamánek a Urbanová, 2012)

### ***1.2.2 Účinky alkoholu***

To, jak bude alkohol působit na organismus je dané především jeho množstvím, ale i dalšími faktory. Chování závisí na množství ethanolu v CNS (především v mozku), jehož množství je na počátku v rovnovážném stavu s koncentrací v krvi. Rychlost eliminace je rozdílná. Z krve se alkohol odbourává rychleji než z mozkové tkáně, přičemž ale záleží na individuální toleranci jedince. Efekt působení alkoholu je vyšší následně po jeho konzumaci ve srovnání s pozdějším měření při identické hladině. Tento jev nazýváme Mellanbyho efekt, při kterém člověk vnímá působení alkoholu intenzivněji v absorpční než eliminační fázi. (Minařík a Kmoch, 2015)

Po konzumaci alkoholu můžeme pozorovat tzv. prostou opilost (odborně nazývanou ebrieta), kde nižší dávky působí nějakou dobu stimulačně, a to jak na motoriku, tak i na psychiku. Naopak je tomu pak u vyšších dávek, které mají spíše tlumivý až narkotický efekt. Průběh bývá u většiny jedinců velmi podobný. Nejprve dochází ke zlepšení nálady s pocitem velkého množství energie a vyššího sebevědomí následované ztrátou zábran. S postupem času dochází k již výše zmiňovanému útlumu, únavě a spánku. (Šustková, 2018)

Jako typické krátkodobé účinky můžeme uvést poruchu rovnováhy, zpomalený reakční čas, nevolnost nebo zvracení. Méně častá je např. agresivita a chování, které mohou vést až ke vzniku úrazů. (Minařík a Kmoch, 2015)

Dlouhodobá konzumace alkoholu s sebou přináší i řadu závažnějších problémů. Poškození celé řady orgánových soustav. Z gastrointestinálního traktu je třeba upozornit hlavně na jaterní cirhózy, které jsou v posledních letech stále častějším problémem. Dále dochází k poškození oběhového, nervového a endokrinního systému. Časté jsou poruchy spánku následně spojené s úzkostnými až depresivními stavy. U těhotných žen samozřejmě dochází k poškození plodu a tzv. fetálnímu alkoholovému syndromu (FAS). (Minařík a Kmoch, 2015)

Vzácně se můžeme setkat i s tzv. patickou opilostí, kterou lze definovat jako abnormální reakci po konzumaci alkoholu. Osoba jedná bez kontroly svého vědomí, a tak je tento stav velmi diskutovaný v souvislosti trestných činů v soudní psychiatrii. (Pavlovský, 2012)

### 1.3 Protektivní účinky alkoholu

Alkohol nelze ze zdravotního hlediska doporučit. Odborníci a lékaři ale tolerují určité malé množství. To odpovídá 20 g ethanolu pro muže a 10 g pro ženy. Alkohol konzumovaný v takto malém množství může působit pozitivně, a to především na kardiovaskulární systém, přičemž by se dalo říct, že předchází infarktu myokardu. Ovlivňuje krevní tuky tím, že snižuje celkový a LDL cholesterol, a naopak pro lidský organismus důležitý HDL cholesterol zvyšuje. Dále obsahuje flavonoidy a resveratrol, které působí antioxidantně. (Stránský et al., 2019)

Po chemické stránce flavonoidy řadíme do skupiny rostlinných fenolů. Jedná se o rozsáhlou skupinu, do které spadá několik tisíc látek, přičemž jejich množství se stále zvyšuje. Flavonoidy jsou v různých formách obsaženy v některých druzích ovoce a zeleniny (jablka, švestky, třešně, kapusta, cibule, paprika), v zeleném a černém čaji, v sóje, čokoládě a červeném víně. Flavonoidy jsou důležité pro svůj antioxidantní účinek. V organismu buď oxidují volné kyslíkové radikály, nebo tvoří komplexy s rizikovými kovy, jako je např. měď a železo. Ačkoliv jsou oba dva kovy pro organismus nepostradatelné, v určitých případech (např. při nemoci) dochází k jejich nahromadění. Tato akumulace může způsobit, že ionty začnou podléhat redoxním reakcím, které následně vede k uvolňování volných kyslíkových radikálů. (Volf a Andrs, 2011). Důvodem je, že tyto ionty – železnatý a měďný se oxidují do své stabilnější formy, během čehož dochází k redukci kyslíku. Navázáním iontů železa a mědi na flavonoidy je tomu zabráněno. (Carter, 1995)

Zároveň interagují s oxidem dusnatým, který má v organismu spousta důležitých úloh, včetně udržování krevního tlaku a cévního tonu. Flavonoidy působí na syntézu oxidu dusnatého, takže mohou jeho hladinu mírně zvyšovat i snižovat. Mezi další účinky flavonoidů řadíme i jejich vazodilatační, protizánětlivé, antiagregační, antitrombotické a



protikancerogenní účinky. Podobnou funkci v organismu má i další významný polyfenol – resveratrol. Ten se opět nachází především v červeném víně. (Agouni et al., 2011)

#### **1.4 Negativní vliv alkoholu na metabolismus živin, vitaminů a minerálních látek**

I přes to, že různé studie dokázaly výše zmíněné pozitivní účinky alkoholu hlavně v oblasti kardiovaskulárního systému při mírné konzumaci, nelze ho zcela doporučit. Negativních důsledků je v tomto případě více než těch pozitivních. Světová zdravotnická organizace (WHO) předpokládá, že více než 60 chorob je spojeno s konzumací alkoholu. S chronickou konzumací stoupá riziko spousty lehkých, ale i závažných onemocnění. (Obot, 2006)

Aby v játrech proběhla eliminace alkoholu, je zapotřebí molekuly  $\text{NAD}^+$  (nikotinamidadeninukleotid). Hlavním úkolem  $\text{NAD}^+$  je přijmout elektrony, které následně přenáší do dýchacího řetězce. Přijetím dvou elektronů se redukuje do své redukované formy  $\text{NADH}$  ( $\text{NAD}^+$  je tzv. oxidativní forma) (Kodíček, 2004). Jeho množství se v organismu právě při metabolismu ethanolu zvyšuje. Zvýšená hladina následně způsobuje inhibici některých reakcí probíhajících v našem organismu. Jednou z ovlivněných reakcí je glykolýza, při které vzniká ATP a 2 molekuly pyruvátu, které dále vstupují do Krebsova cyklu, kde opět vzniká energie ve formě molekul ATP. Při inhibici glykolýzy nedochází k rozkladu glukózy, čímž se organismus dostává do stavu hyperglykémie. (Nejedlá, 2013)

Opačný efekt pozorujeme při glukoneogenezi, při které se tvoří molekuly glukózy z necukerných prekurzorů. Alkohol způsobí zvýšení hladiny  $\text{NADH}$ , což zablokuje pro glukoneogenezi potřebné enzymy. Množství pyruvátu je naopak sníženo a glukóza není schopna se tvořit v takovém množství, což může vést hlavně u diabetiků až k hypoglykémii. (Nejedlá, 2013)

„Při zvýšené hladině  $\text{NAD}^+$  se inhibuje oxidace mastných kyselin, které se dále nemetabolizují“ (Nejedlá, 2013, s. 23). Mastné kyseliny tak reagují s glycerolem za vzniku triacylglycerolů, ze kterých následně vzniká pro organismus škodlivý cholesterol s velmi nízkou hustotou (VLDL), který zvyšuje riziko aterosklerózy. (Kasper, 2015)

Při konzumaci alkoholu je tedy zpomalen proces spalování tuků a zároveň i přes vysoký obsah glukózy jí není krev dostatečně zásobována, což vyvolá v člověku pocit hladu.

Veškerá přijatá energie – to je z alkoholických nápojů a obvykle na energii bohaté potravy, se ukládá v organismu jako tuková tkáň.

I přes to, že společně s alkoholem přijímáme velké množství energie, jedná se o tzv. prázdné nosiče energie (neboli prázdné kalorie), které jsou na svou vysokou energetickou hodnotu výživově neplnohodnotné, to znamená, že postrádají pro tělo důležité esenciální makro i mikro živiny – vitaminy, minerály, aminokyseliny, antioxidanty nebo vlákninu. Zásoby pro organismus důležitých proteinů, železa, vápníku nebo draslíku mohou být do těla dodány pouze z 20-30 % potřebné hodnoty. Častá konzumace alkoholu může způsobit malnutrici, což může mít více důvodů. Prvním z nich je nechutenství a nauzea, které se vyskytují následující den. Tento stav může být dále podpořený diarhou (průjmem), při kterém živiny prostupují střevem vyšší rychlostí a nestihnou se řádně vstřebat. Navíc toxický acetaldehyd, vznikající při eliminaci ethanolu poškozuje strukturu mitochondrií pro resorpci některých důležitých orgánů. Alkohol také narušuje vodní hospodářství v organismu. Jeho působením se snižuje produkce antidiuretického hormonu, což vede k vyšším ztrátám vody močí. Společně s vodou z těla odchází i některé cenné minerální látky. (Kasper, 2015)

Kasper uvádí: „30-50 % alkoholiků bez poškození jater a 80-100 % s tímto poškozením trpí známkami nedostatku vitamínu B6“ (2015, s. 83). Typický je i nedostatek vit. B1, B2, A, D a E. Karenční příznaky dlouhodobé konzumace alkoholu lze dobře sledovat i u kyseliny listové, z níž i při dostatečném příjmu nejsou střeva ani ledviny schopné vstřebat folát v dostatečném množství. Nedostatek kyseliny listové a vitaminů B6 a B12 následně způsobuje zvýšenou koncentraci homocysteinu v séru. To může vést až ke vzniku aterosklerózy. Nedostatečné zásobování organismu se týká stopových prvků, zejména zinku a hořčíku, jejichž nedostatek může být důsledkem poruchy vstřebávání při chronické konzumaci alkoholu, nebo onemocnění jater. (Kasper, 2015)

Rozdílná, ale přesto stejně závažná situace nastává u metabolismu železa. Jeho množství se kvůli alkoholu zvyšuje, a to díky zvýšené resorpci ze střeva. Následně se hromadí v játrech až může dojít k jejich cirhóze. (Ehrmann et al., 2006)

## 1.5 Patofyziologie jater v důsledku působení alkoholu

Chronická konzumace má negativní dopad v podstatě na všechny orgánové soustavy. Velmi často bývají poškozena právě játra, jejichž buňky jsou citlivé na působení toxických látek. Dochází tak k zánětu v podobě virových hepatitid, které mohou přejít až do chronické formy nebo nekrózy buněk. (Kasper, 2015)

Chronická hepatitida je onemocnění, jehož prognóza nebývá příliš příznivá. Jedná se o zánět jaterních buněk, který probíhá déle než půl roku. Průběh se nelepší, naopak se zhoršuje a hepatocyty postupně zanikají. Důvodem může být virová infekce, která časem přejde do chronicity. Může být způsobena autoimunitními či genetickými vlivy. Pravdou ale je, že stále častějším důvodem začíná být nepřiměřená konzumace alkoholu. Ehrmann zmiňuje, že se vyskytuje přibližně u cca 20 % alkoholiků. Alkoholová steatohepatitida je následujícím stádiem po steatóze jater. Játra obsahují nekrotické zóny. (Ehrmann et al., 2006)

Nejčastější patologickou změnou při chronické konzumaci alkoholu bývá steatóza neboli „ztučnění jater.“ Jedná se tedy o nadměrné ukládání tuku do jaterních buněk. Jde o reverzibilní změnu, kterou je možnou vyléčit 4–8týdenní abstinencí. Lze ji rozdělit na dva základní typy. Makrovezikulární typ, kdy je v cytoplazmě jaterních buněk obsažena jedna velká vakuola tuku. Příčiny jsou poměrně různorodé. Zjednodušeně by se dalo říct, že se z velké části jedná o následky špatné výživy (chronický abúz alkoholu spojený s hyperkalorickým příjmem s nadbytkem tuků, hyperlipoproteinemie, diabetes mellitus nebo malnutrici – konkrétně typ kwashiorkor, který je způsoben dlouhodobým nedostatkem bílkovin). V menším množství se vyskytuje typ mikrovezikulární, kde jsou obsaženy menší tukové vakuoly, ale ve větším množství. Důvodem jsou nejčastěji léky a drogy, ale také metabolické poruchy. (Ehrmann et al., 2006)

Jaterní cirhóza se na rozdíl od steatózy řadí mezi ireverzibilní dystrofické změny. Hepatocyty z důvodu nekrózy zanikají a dochází k přeměně na novou, avšak pro organismus nevyužitelnou jaterní tkáň. Nová tkáň má vazivový charakter a je tvořena tzv. uzlíky, které jsou dále neprůstupné pro krevní zásobení, až může vzniknout portální hypertenze. (Kasper, 2015)

## 1.6 Problémy s alkoholem, závislost

V České republice má v dnešní době problémy s alkoholem tisíce lidí. V posledních letech se zvyšuje i konzumace alkoholických nápojů společně i s věkovou hranicí u mladistvých. V porovnání s ostatními drogami je alkohol od 18 let legální a o to větší riziko u něj můžeme pozorovat. Hlavně v mladé populaci, především u nezletilých se můžeme setkat s názorem, že ten, kdo nepije se automaticky řadí mezi outsidersy. (Bartoňová, 2012)

Ohledně alkoholu je třeba rozlišovat dva termíny. Rizikové a škodlivé pití. Pokud mluvíme o rizikovém pití, definujeme osobu, jejíž konzumace s sebou přináší určitá rizika (zdravotní, psychické či sociální). Pokud bude zdravý jedinec v tomto stylu rizikového pití pokračovat delší období, dojde pravděpodobně k poškození jeho zdraví. Konzumace alkoholu označována jako škodlivé pití již zdraví prokazatelně poškozuje. (Skalická, 2016)

### 1.6.1 Alkoholová očekávání u studentů a vysokoškoláků

Nástup studentů na vysokou školu se ukázal v mnoha výzkumech jako rizikové období, pro konzumaci alkoholu. Vysokoškolští studenti totiž v porovnání se svými vrstevníky, kteří na vysokou školu nenastoupili konzumují alkohol v podstatně větším množství. Velkou roli v tomto případě hraje i zodpovědnost, která je u vysokoškoláků podstatně menší, než u pracujících. Často je sledován určitý vývoj, kdy studenti během studia na střední škole alkohol vůbec nekonzumovali a s nástupem na univerzitu nebo vysokou školu se dostali do úplně jiné situace. Negativní následky této záliby ovšem převyšují ty pozitivní. Častá konzumace může vést ke zhoršení zdravotního stavu, sportovního výkonu i prospěchu a výkonu ve škole. Důvody jako je sociální kontakt, zábava, uvolnění nebo nabuzení jsou však silnější než jakýkoliv z rizikových faktorů. (Šujanová, 2021)

Mezi rizikové následky konzumace alkoholu u studentů je řazeno především zameškání výuky, zhoršené studijní výsledky a následné vyloučení ze školy. Dále pak řízení vozidla pod vlivem alkoholu, rizikové sexuální chování, úrazy, otravy alkoholem, násilí až možné sebevražedné úmysly. (Skalická, 2016)

### ***1.6.2 Závislost na alkoholu, alkoholismus***

Státní zdravotnický ústav uvádí, že závislost je „*dlouhodobý, trvalý vztah k někomu nebo k něčemu, vycházející z pocitu silné touhy nebo potřeby toto uspokojit. Takový stav ovlivňuje jednání závislého člověka a omezuje jeho svobodu.*“

Světová zdravotnická organizace WHO zařadila závislost na alkoholu roku 1951 mezi onemocnění. (Šujanová, 2021) Příčinou je pravidelné a časté užívání alkoholu. Alkoholismus se řadí mezi nejčastější závislosti. Důvodem jsou účinky alkoholu na lidský organismus. Většinou působí anxiolyticky (tzn. Odstraňuje úzkost), uvolňuje psychické napětí a zlepšuje náladu. Dokonce zkoumána a následně i dokázána vzájemná interakce mezi příjmem alkoholu a tvorby endorfinů. (Jínová, 2015)

## 2 Sport

Ve sportovním odvětví se můžeme setkat s velkou spoustou definic. Podle Evropské charty sportu (1992) zahrnuje sport veškeré formy tělesné aktivity, jejichž cílem je především zlepšení fyzické kondice a duševního zdraví. Jeho předností je i rozvoj společenských vztahů nebo dosažení požadovaných sportovních výsledků na soutěžích. Sportovní aktivita může být provozována organizovaně nebo příležitostně.

Na oficiálních webových stránkách Ministerstva školství a tělovýchovy můžeme dohledat všechny dokumenty, které jakýmkoliv způsobem definují sport. Převážnou většinu doporučení vydává Rada Evropy. Mezi nejdůležitější patří např. Evropská antidopingová úmluva nebo Evropská charta sportu, která vyšla v návaznosti na Kodex sportovní etiky, zaměřený na fair play. Dalším významným dokumentem vydaným Evropskou komisí je Bílá kniha o sportu, která se opět opírá o výše zmíněnou definici, uvedenou v Evropské chartě sportu.

### 2.1 Vliv pohybové aktivity na organismus

Tělesná aktivita pomáhá udržet naše zdraví. Je prevencí výskytu nadváhy a obezity, často spojenými s kardiovaskulárními a dalšími chronickými chorobami. Mezi nejčastěji diskutované řadíme diabetes II. typu, hypertenzi nebo hyperlipoproteinémii. Tyto onemocnění, společně s řadou dalších, snižují kvalitu života, ale také mohou pacientům způsobit další závažnější komplikace. (Bílá kniha o sportu, 2007)

Podle Světové zdravotnické organizace WHO je nedostatek fyzické aktivity čtvrtým nejčastějším rizikovým faktorem v celkové úmrtnosti. Fyzická aktivita není totéž jako sport. Jedná se o libovolný pohyb, při kterém je díky kontrakci svalů využita energie. Vedle sportovních výkonů tak WHO uvádí např. chůzi nebo domácí práce. Doporučení se liší v závislosti na intenzitě aktivity. Obecně platí, že čím nižší intenzitu při výkonu aktivity vydáme, tím delší dobu je třeba ji vykonávat. Aktivita o střední intenzitě se pohybuje v aerobním prahu. Při zátěži dochází ke zvýšení tepové frekvence a lehkému zadýchání. Člověk by měl být schopný mluvit a při tom nepociťovat známky dušnosti, svalové slabosti nebo křečí. Příkladem je např. chůze nebo tanec. Naopak při vysoké intenzitě pohybové aktivity se pohybujeme v anaerobní zóně – tedy bez přístupu kyslíku. Dochází ke glykolýze s následnou tvorbou laktátu. Pokud se tepová frekvence pohybuje

v anaerobní zóně, dochází k rozvoji síly a zlepšení fyzické kondice. Příkladem je např. běh. (Lehnert et al., 2013)

WHO rozlišuje tři věkové skupiny.

Největší skupinou jsou lidé v rozmezí 18-64 let. Pro prevenci civilizačních onemocnění je doporučeno optimálně 30 minut aktivity o střední intenzitě 5x týdně (tj. celkem 150 minut) nebo 75 minut pohybu o vysoké intenzitě 3x týdně (to 20-25 minut v jednom tréninku). Lidé, kteří nejsou na fyzickou aktivitu zvyklí, by měli začít postupně. Následně pak přidávat na době trvání a intenzitě.

Pohybová aktivita dětí zahrnuje mimo jiné „hry s kamarády“, dopravu (chůze, kolo), a tělesnou výchovu. WHO doporučuje alespoň 60 minut pohybové aktivity o střední až vysoké intenzitě denně. Poslední skupinou jsou senioři nad 65 let, jejichž pohybová aktivita je většinou výrazně snížena. Doporučení ale zůstávají stejná jako u dospělé populace. Zároveň je důležité posílení svalů, jako prevence pádů. Vše ale závisí na zdravotním stavu. (WHO, 2011)

## 2.2 Energetické systémy

Efektivita svalové činnosti je závislá na bioenergetice neboli na energii, která vzniká převážně přeměnou makroergních sloučenin. Molekuly těchto sloučenin obsahují velké množství energie, která může být využita v organismu, dalších chemických syntézách, aktivním transportu, nebo jako zásoba energie buňky. (Štěpánková, 2020) Makroergní sloučeniny se chemicky dále dělí na makroergní živiny a fosfáty. Na počátku každé aktivity jsou jako zdroj energie využívány hlavně makroergní fosfáty, mezi které patří hlavně adenosintrifosfát (ATP) a kreatinfosfát (CP). Po jejich vyčerpání se dále energie získává štěpením makroživin, především sacharidů. Ty se rozkládají na glukózu. Po delší době aktivity, tedy po vyčerpání sacharidových zásob, jsou využívány také tuky. Štěpení bílkovin v energetickém metabolismu probíhá minimálně, přičemž tento stav není pro organismus ideální. Potřeba živin, energie a kyslíku, kterou svalová tkáň potřebuje se liší v závislosti na intenzitě a době trvání vykonávané práce. Jako okamžitý zdroj energie využívají svaly ATP. To lze získat pomocí tří systémových reakcí – fosfagenový systém, anaerobní glykolýza a aerobní oxidace glukózy a tuků. energii ve formě ATP nelze v organismu uložit do zásoby. (Bedřich et al., 2020)

### **2.2.1 Adenosintrifosfát**

Národní zdravotnický informační portál NZIP definuje adenosintrifosfát (ATP), jako látku patřící do makroergické skupiny polyfosfátů (anhydridů). Obsahuje tři fosfátové skupiny a při rozštěpení jejich vazby vzniká energie, která je dále využívána ve všech buňkách. Kromě přenosu energie se ATP také účastní svalových kontrakcí a metabolických reakcí, podílí se na převodu nervových vzruchů, nebo působí jako koenzym. (Adenosintrifosfát, 2022)

### **2.2.2 Fosfagenový systém – ATP-CP systém**

Tento systém se uplatňuje na začátku každé aktivity jakékoli intenzity. Buňka čerpá zásoby ATP po dobu 3 sekund, dokud nejsou jeho zásoby vyčerpány. V reakci je z ATP za tvorby energie odštěpena fosfátová skupina a vzniká adenosindifosfát (ADP). Poté vstupuje do systému kreatinfosfát (CP). V následující reakci se sloučí vzniklé ADP společně s fosfátovou skupinou kreatinfosfátu a vzniká opět ATP. Buňka tak získá energii na dalších 5 sekund. (Zahradník a Korvas, 2012) V průběhu dalšího cvičení se již CP nestihá obnovovat, až je jeho množství nakonec vyčerpáno. Obnovení těchto zásob ve svalech probíhá poměrně rychle. Ladislav Bedřich uvádí ve své literatuře (2020), že 100 % CP je obnoveno již během 3 minut. Množství kreatinfosfátu lze zvýšit pomocí krátkých intervalových tréninků na maximální výkon. Čím více je uloženo CP ve svalech, tím lépe lze pak provádět krátký anaerobní výkon.

### **2.2.3 Glykolýza**

Během glykolýzy dochází k rozkladu sacharidů. Z potravy přijímáme sacharidy, které jsou v tenkém střevě postupně rozloženy až na glukózu. Při nedostatku krevní glukózy, získané potravou, se pomocí glykogenolýzy uvolňuje glukóza z glykogenových zásob, uložených v játrech a svalech. Molekula glukózy je přeměněna na pyruvát, který se podle zásobení organismu kyslíkem dále rozkládá.

Při nedostatku kyslíku dochází k přeměně pyruvátu na laktát. Tato reakce se nazývá anaerobní glykolýza. Začíná chvíli po zahájení aktivity a navazuje na ATP-CP systém. Vyčerpání zásob kreatinfosfátu trvá odhadem 30 sekund při intenzivní pohybové aktivitě. V těle se začíná hromadit laktát, který je zodpovědný za snížení pH ve svalech, který následně způsobí útlum svalové činnosti. (Bedřich et al., 2020) Intervalové intenzivní



cvičení způsobuje větší hromadění laktátu než pohybová aktivita o nižší intenzitě, která probíhá nepřerušovaně. I v tomto případě existuje možnost zvýšení prahu laktátové tolerance a zlepšit tak rychlostně-vytrvalostní (sprint) či rychlostně-silový výkon (silový trénink).

Laktát se v těle běžně vyskytuje, a to v koncentraci přibližně do 2,2 mmol/l. Celková únava svalstva spojená s maximální koncentrací laktátu se začíná projevovat zhruba od 20 mmol/l. K největšímu nahromadění, a tedy i k nejvyšší koncentraci, dochází po ukončení pohybové aktivity. Pomocí krve je následně transportován do jater, kde může být pomocí glukoneogeneze v Coriho cyklu opět přeměněn na glukózu. (Zahradník a Korvas, 2012)

Koncentraci laktátu v krvi zjistíme odběrem kapilární krve, nejčastěji z bříška prstu. Stanovení maximální koncentrace závisí na řadě faktorů, především na intenzitě zátěže. Ideální doba pro odběr krve je 2-3 minuty po maximálním výkonu sportovce – tj. čas přesunu laktátu ze svalů, do místa odběru. Pro podrobnější informace o celkovém stavu vyšetřované osoby je porovnáván rozdíl s klidovou koncentrací laktátu. (Bernaciková et al., 2020)

Za předpokladu dostatečného zásobení organismu kyslíkem, je energie přeměňována pomocí systému aerobní (oxidativní) glykolýzy. Je využívána v klidových situacích, nebo při aktivitách nízké intenzity. Hlavními výchozími substráty jsou stejně jako v předchozích reakcích sacharidy – krevní glukóza, popř. zásoby glykogenu. V aerobní glykolýze je glukóza štěpena na dvě molekuly pyruvátu. Ty jsou následně v mitochondriích přeměněny na acetyl-koenzym A, který vstupuje do Krebsova cyklu. (Krčma et al., 2021)

S přibývajícím dobou aktivity dochází k postupnému vyčerpání sacharidových zásob, což vede k uplatnění glukoneogeneze, kde jsou do systému přeměny zapojeny především mastné kyseliny z tukové tkáně. To je zajištěno díky enzymu lipáza, která v adipocytech rozkládá triglyceridy na mastné kyseliny a glycerol. Následně jsou mastné kyseliny transportovány do svalů, ve kterých jsou využívány jako zdroj energie. Glycerol je využíván v játrech, kde probíhá jeho přeměna na glukózu. Metabolismus mastných kyselin je zajišťován pomocí  $\beta$ -oxidace. Stejně jako u sacharidů dochází ke vzniku acetyl-koenzymu A, který je dále využíván v Krebsově cyklu. (Krčma et al., 2021)

## 2.3 Výživa ve sportu

Výživa je jedním ze tří základních pilířů spojených se sportovním výkonem (společně s tréninkem a regenerací), a to jak při zlepšování fyzického výkonu, tak při nabírání svalové hmoty či redukci tělesného tuku. (Bernaciková et al., 2020) Díky pravidelnému tréninku se mění tělesná stavba, ale i fungování celého organismu, a s tím spojené nároky na dostatečnou výživu. Dochází k viditelným změnám, jako je např. nárůst svalové hmoty, nebo úbytek tukové tkáně. Zároveň se mění i vnitřní prostředí – navyšují se energetické zásoby ve svalech a játrech (adenosintrifosfát (ATP), kreatinfosfát, glykogen). „Dále se zvyšuje množství i aktivita trávicích enzymů vylučovaných slinivkou do střeva (aby byl sportovec schopný strávit větší množství živin) a zvyšuje se i velikost a kvalita střevních buněk, pro zvýšení celkové plochy, kde se natrávené živiny vstřebávají ze střeva do krve (aby byl sportovec schopen vstřebat do organismu větší množství živin).“ (Roubík, 2018, s. 26)

V závislosti na energetickém výdeji se následně přizpůsobí příjem potravy, aby se dosáhlo vyvážené energetické bilance. Sportovec v silových sportech se bude stravovat jinak, než sportovec věnující se rychlostně vytrvalostním sportům. Energetický metabolismus (výdej) je podmíněn 3 komponenty – bazální metabolismus, fyzická aktivita a termický vliv stravy. V případě akutního onemocnění je zohledněn faktor tělesné teploty a stresu. (Bernaciková et al., 2020)

### 2.3.1 Bazální metabolismus

„Bazální metabolismus je minimální energetická spotřeba člověka nutná pro zachování základních životních funkcí, tj. homeostázy“ (Roubík, 2018, s. 50). Zhruba 40 % bazálního metabolismu pokrývá právě základní životní funkce, mezi které řadíme klidovou činnost srdce, ledvin (neustálá filtrace krve), dýchání pomocí plic metabolické pochody probíhající v játrech apod. Zbývajících 60 % je využíváno k výrobě tělesné teploty. (Roubík, 2018) Hodnotu bazálního metabolismu je možné změřit pomocí několika metod.

Nejvíce využívaná je nepřímá kalorimetrie. Metoda je založená na faktu, že v organismu vzniká 95 % energie aerobním využitím živin, tedy za účasti kyslíku. Vdechovaný kyslík je následně využíván buňkami. Hodnota vydechovaného oxidu uhličitého je ovlivněna

živinami, které buňky v danou chvíli převážně využívají. Poměr vyloučeného oxidu uhličitého a spotřebovaného kyslíku nám udává tzv. respirační kvocient (RQ). Ten odpovídá hodnotě nejvíce využívané živiny (RQ sacharidů = 1, bílkovin = 0,8, tuků = 0,7). (Roubík, 2018) Spotřebou 1 litru kyslíku v klidové situaci zjišťujeme tzv. energetický ekvivalent pro kyslík (EEO<sub>2</sub>), kdy je uvolňováno okolo 20,9 kJ energie (přesné rozmezí je 19,7-20,9 kJ). Nepřímá kalorimetrie tedy sleduje spotřebu kyslíku v určitém časovém úseku. Podle výsledné hodnoty lze určit energetický výdej. Přesné EEO<sub>2</sub> lze zjistit pomocí respiračního kvocientu, kdy spalování tuků a bílkovin (RQ = 0,7, 0,8) odpovídá nižší energii než spalování sacharidů (RQ = 1). U velké části populace jsou k výrobě energie využívány hlavně sacharidy, proto je hodnota EEO<sub>2</sub> často zaokrouhlována na 20,9 kJ. (Vilikus, 2020) Přístroje nepřímé kalorimetrie měří s velkou přesností (odchylka max. 5 %). Pro tuto přesnost je třeba dodržet určitá opatření, mezi která patří absence tělesné aktivity (ideálně 24 hodin před měřením) a lačnění. (Frankenfield et al., 2005)

Další metodou je tzv. přímá kalorimetrie, která je založená na produkci tepla. V praxi se ale téměř nevyužívá.

Měření energetického výdeje pomocí kalorimetrie je poměrně finančně náročné, proto jsou v běžné praxi využívány bioimpedanční přístroje. Pro přibližný odhad lze využít možnosti výpočtů. Nejvíce rozšířenou metodou je v dnešní době tzv. Harris-Benedictova rovnice. Je v ní zohledněna tělesná hmotnost, výška, věk a pohlaví:

**Ženy BM (kcal) = 655 + 9,6 x hmotnost (v kg) + 1,8 x výška (v cm) – 4,7 x věk**

**Muži BM (kcal) = 66,5 + 13,8 x hmotnost (v kg) + 5 x výška (v cm) – 6,8 x věk**

Jedná se o nejstarší vytvořenou rovnici, a tak se zde mohou vyskytnout určité odchylky. (Roubík, 2018)

Novější vzorec Mifflin-St Jeor zohledňuje nynější životní styl. Rozdíl mezi oběma vzorci odpovídá zhruba 5% odchylce (Frankenfield et al., 2005):

**Ženy BM (kcal) = 10 x hmotnost (v kg) + 6,25 x výška (v cm) – 5 x věk – 161**

**Muži BM (kcal) = 10 x hmotnost (v kg) + 6,25 x výška (v cm) – 5 x věk + 5**

Frankenfield a kolektiv se v roce 2005 zabývali výzkumem přesností výpočetních vzorců. American Dietetic Association (ADA) vytvořila tým odborníků z oboru nutriční podpory, geriatricie, onkologie a obezitologie. Výzkum byl založen na teorii, že BM je ovlivněn kromě výše uvedených údajů také složením těla, etnickou skupinou a věkovou kategorií. Průzkum probíhal u zdravých neobézních i obézních jedinců, starší populace a různých etnických skupin. Mezi zdravé jedince byly řazeny osoby bez onemocnění, mající vliv na bazální metabolismus (diabetes melitus, onemocnění štítné žlázy). Byly posuzovány 3 nejvíce využívané rovnice – Harris-Benedict, Mifflin-St Jeor a Owen. Téměř u všech zkoumaných skupin byla Mifflin-St Jeorova rovnice nejpřesnější (skupiny starší populace a etnické skupiny nebyly zastoupeny v dostatečném množství, aby u nich byl určen jednoznačný výsledek). (Frankenfield et al., 2005)

Při bližším hledání se můžeme setkat s velkým množstvím dalších vzorců jako je Cunningham nebo Faust. Známý je také Katch-McArdle, který počítá s hmotností bez tělesného tuku, a proto je odborníky považován za jeden z nejpřesnějších. Tělesné složení (poměr tuků a svaloviny) lze zjistit pomocí bioimpedančních přístrojů (InBody, Bodystat). (Krkeljas et al., 2019)

### **2.3.2 Fyzická aktivita – svalová práce**

Energetický metabolismus je závislý na 3 hlavních složkách. Prvním z nich je fyzická aktivita. Výdej energie spojený s pohybem je závislý na činnosti svalové hmoty (její době trvání a intenzitě). Pro výpočet celkové potřebné energie je hodnota bazálního metabolismu násobena koeficienty pohybové aktivity (PAL), jejíž hodnoty se pohybují od 1 (u pacientů na lůžku) přibližně až po 2,3 (používáno u vrcholových sportovců). (Bernaciková et al., 2020)

### **2.3.3 Termický, specificko-dynamický efekt stravy**

Energie potřebná pro zpracování přijaté stravy – tj. trávení, vstřebávání, peristaltika nebo produkce enzymů. Termický efekt stravy zahrnuje i činnost jater a následné ztráty tepla. Z celkového energetického výdeje je spotřebováno 5-10 %. Toto rozmezí je závislé na zkonsumované stravě. Každá živina má rozdílný termický efekt. Nejvíce energie je vynaloženo při rozkládání bílkovin, nejméně pak u tuků. (Roubík, 2018)

### **2.3.4 Termoregulace**

Díky termoregulaci dochází k vyrovnání tepelných rozdílů mezi organismem a okolním prostředím. Z celkového energetického metabolismu ubírá okolo 10 % energie. Lidé se před nedostatkem tepla chrání oblečením. Pokud je ale tato ochrana nedostatečná, je rozvod tepla zajištěn způsobem vedením či sáláním. Naopak při vyšších teplotách dochází k odvodu tepla potem – tj. odpařováním. (Vilikus, 2020)

## **2.4 Alkohol a sport**

Pro své vlastnosti je zřejmé, že alkohol není vnímán jako součást zdravého životního stylu. A ačkoli většina sportovců dbá na svou životosprávu více než zbytek populace, výskyt konzumace alkoholu u sportovců není výjimečný.

Je dokázáno, že alkohol nemá žádný příznivý vliv na svalovou práci. Negativní vliv má především na rovnováhu, koordinaci očí či práci rukou. Na druhou stranu, mezi jeho benefity bez pochyby patří větší sebevědomí, zmírnění stresu a psychické uvolnění. I přesto, že se již alkohol neřadí mezi dopingové látky, jeho konzumace je při soutěžích (jako jsou např. Olympijské hry) zakázána. Zvýšenou konzumaci však můžeme sledovat při volnočasových rekreačních aktivitách jako je např. lyžování, jízda na kole, sjíždění řeky a v kolektivních sportech – hlavně při fotbalových zápasech. Pokud sportovec konzumuje alkohol při sportovní aktivitě, měl by znát jeho účinky na organismus, aby předešel úrazům. (Maughan a Burke, 2006)

Roku 1982 vydala Americká akademie sportovní medicíny přehled účinků alkoholu na organismus při sportovním výkonu. Varuje, že energii získanou z alkoholu není organismus schopný využít, což může vést až k následné hypoglykémii. Mezi další komplikace řadíme poruchy termoregulace a možné úrazy. (Maughan a Burke, 2006)

### **2.4.1 Vliv alkoholu na organismus po fyzické zátěži**

Jak už bylo zmíněno, alkohol zhoršuje rovnováhu a celkovou koordinaci těla. Z tohoto důvodu by se neměl konzumovat před sportovním výkonem, hlavně kvůli riziku úrazu. Alkohol ale také negativně ovlivňuje výkonost, a to již v malých dávkách. (Lecoultre a Schutz, 2009)

Velký příjem alkoholu také způsobuje úbytek růstového hormonu, a tak alkohol zkonsumovaný po silovém tréninku může snížit tvorbu kosterních svalů. Výzkumy dokázaly, že množství 1,5 g ethanolu na 1 kg tělesné hmotnosti člověka může vést ke snížení až o 25 %. Při nižších dávkách (zhruba do 1 g ethanolu na kilogram tělesné hmotnosti) může dojít ke zpomalení regenerace. (Duplanty et al., 2017)

#### **2.4.2 Dehydratace po fyzické zátěži a alkohol**

Po velké fyzické zátěži, jako je např. závod nebo náročný trénink, je organismus sportovce většinou dehydratovaný a je třeba jej rehydratovat. Bilance tekutin na den se pohybuje na rozmezí 2-4 l za den. Příjem je tvořen hlavně tekutinami nápojů, z potravy a při metabolismu živin – metabolickou vodou. Na druhé straně výdej spočívá ve vylučování moči a stolice, dýcháním, kůží a pocením. Ztráty vody potem závisí na intenzitě fyzické aktivity, ale také na teplotě prostředí, fyzické kondici, tělesném tuku apod. Díky pocení se organismus ochlazuje a zabrání se tak jeho přehřátí. Míra hydratace je řízena aldosteronem (hormon kůry nadledvin), který je vyplavován do krevního oběhu v případě nedostatku tekutin. Aldosteron zvýší v ledvinách resorpci sodíku, čímž dochází ke sníženému vylučování tekutin. (Roubík, 2018)

Při fyzické aktivitě dochází ke ztrátám vody, ale také minerálních látek – hlavně sodíku, draslíku a hořčíku. Rehydratace po výkonu souvisí s osmotickým tlakem a osmolalitou nápojů. Osmolalita je množství látek rozpuštěných v tekutině. Pot je hypotonický. Tzn., že jeho osmolalita je nižší než osmolalita vnitřního prostředí. Osmotický tlak v buňkách způsobí přesun tekutiny z prostředí o nižší koncentraci do prostředí více koncentrovaného, a tím dochází k jeho vyrovnání. Ideální nápoje pro rychlou rehydrataci jsou hypotonické nápoje. Mají nižší koncentraci minerálních látek a zároveň obsahují glukózu. To umožňuje rychlejší vstřebávání ze střeva do organismu a následnou hydrataci. (Stránský, 2020)

V souvislosti s pitným režimem bylo prováděno mnoho studií (např. Susan Shirreffsová a Ron Maughan). Ukázalo se, že velká část populace dokáže přijmout snadněji tekutiny v alkoholických nápojích, a to hlavně v pivě. Alkohol však díky jeho diuretickým účinkům nelze vnímat jako vhodný zdroj pro hydrataci. Jako možný kompromis se ukázala varianta nízkoalkoholického piva (do 2 %) nebo klasické pivo smíchané se stejným množstvím limonády. Dehydratovaný sportovec zkonsumuje dostatečné

množství tekutiny a vyčerpaných cukrů, přičemž množství alkoholu nenarušuje hydrataci.  
(Maughan a Burke, 2006)

### **3 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

#### **3.1 Cíl práce**

Cílem mé bakalářské práce bylo popsat a zmapovat konzumaci alkoholu u sportovně založených vysokoškoláků v porovnání se studenty, kteří žádný sport aktivně nedělají. Dalším cílem bylo zmapovat rychlost odbourávání alkoholu z organismu u sportovně založených vysokoškoláků.

#### **3.2 Hypotézy**

H1: Sportovně založení studenti vysokých škol konzumují alkohol v menší míře než ostatní studenti.

H2: Alkohol se odbourává z těla sportovně založených jedinců rychleji.



## **4 METODIKA**

### **4.1 Metodika práce**

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí teoretické a praktické. Pro vypracování teoretické části jsem použila odbornou literaturu a internetové zdroje, týkající se dané problematiky.

V praktické části jsem stanovila dvě hypotézy. Pro výzkum první z nich jsem použila kvantitativní metodu v podobě vytvořeného anonymního dotazníku. Dotazník se skládal ze 38 otázek, které byly členěny do dvou hlavních okruhů, týkající se sportovní aktivity a konzumace alkoholu. Možnosti odpovědí byly uzavřené, polouzavřené i otevřené. Studenti dotazník vyplňovali v online formě. Respondentům bylo vysvětleno, za jakým účelem dotazník vyplňují, a že jeho vyplnění je anonymní a zcela dobrovolné. Nasbíraná data jsem vložila do programu Microsoft Office Excel. Odpovědi jsem vyhodnotila a následně vytvořila přehledné grafy a tabulky.

Druhou hypotézu bylo třeba testovat ve vlastním experimentu pomocí alkohol testeru značky Sencore, model SCA BA50FC. Jedná se o tester s elektrochemickým senzorem a přesností na 0,08 %.

Pro vlastní experiment bylo vypráno 20 studentů – 10 sportovně založených a 10 nesportujících, kterým bylo podáno stejné množství alkoholu (40 ml 34% destilátu) a následně byla měřena doba jeho naprostého odbourání z organismu. Studenti byli v naprostém klidu a měření probíhalo v 15minutových intervalech. Před samotným testováním jsem od každého ze 20 studentů získala týdenní zápis jídelního plánu, který jsem vyhodnotila v programu Nutriservis. Dlouhodobé složení stravy má v procesu odbourávání také velkou roli, což jsem vysvětlila již v teoretické části.

### **4.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumnou skupinu tvořili studenti vysokých škol, přičemž výzkum probíhal převážně na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Můj soubor tvořilo 128 studentů – 38 mužů a 90 žen ve věkovém rozmezí 18 až 30 let. Forma studia respondentů mohla být bakalářská prezenční, bakalářská kombinovaná, magisterská prezenční, magisterská

kombinovaná nebo doktorská. Soubor tvořili muži a ženy, přičemž cílem bylo rozdělit je do dvou skupin – sportující a nesportující. Hranici mezi těmito skupinami jsem stanovila na hodnotě pravidelné sportovní aktivity min. 3x týdně. To tedy odpovídá 50 sportovně založených respondentů (39,1 %) a 78 nesportujících respondentů (60,9 %).

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Výsledky a diskuse k výzkumnému šetření

Jak již bylo výše zmíněno, sledovaný soubor tvořilo 128 respondentů – 38 mužů (29,7 %) a 90 žen (70,3 %).

Tabulka 2: Přehled pohlaví respondentů

Kategorie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
<b>Muž</b>	38	29,7 %
<b>Žena</b>	90	70,3 %
<b>Celkem</b>	128	100 %

Tabulka 3: Rozdělení respondentů dle věku

Věk	Muži		Ženy	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
<b>18</b>	0	0,0 %	1	0,8 %
<b>19</b>	3	2,3 %	6	4,7 %
<b>20</b>	6	4,7 %	26	20,3 %
<b>21</b>	3	2,3 %	27	21,1 %
<b>22</b>	6	4,7 %	21	16,4 %
<b>23</b>	10	7,8 %	2	1,6 %
<b>24</b>	0	0,0 %	3	2,3 %
<b>25</b>	3	2,3 %	1	0,8 %
<b>26</b>	3	2,3 %	3	2,3 %
<b>27</b>	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>28</b>	2	1,6 %	0	0,0 %
<b>29</b>	1	0,8 %	0	0,0 %
<b>30</b>	1	0,8 %	0	0,0 %
<b>Celkem</b>	38	29,7 %	90	70,3 %

Věkové rozmezí respondentů se pohybovalo od 18 do 30 let. Největší počet dotazníků odevzdali studenti ve věku 20 let, a to s celkovým počtem 32 (25 %). Tato skupina byla tvořena 26 studentkami a 6 studenty. Druhou nejpočetnější skupinou byli respondenti ve věku 21 let. Odpovědělo celkem 30 respondentů (23,4 %) z toho 27 studentek a 3 studenti.

Třetí velkou skupinou jsou studenti ve věku 22 let. Zde bylo odevzdáno 27 dotazníků (21,1 %) – to je 21 studentek a 6 studentů. Na dotazník neodpověděl žádný respondent ve věku 27 let.

Tabulka 4: Forma studia respondentů

Forma studia	Studenti celkem		Ženy		Muži	
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
<b>Bakalářské prezenční</b>	106	82,8 %	82	64,1 %	24	18,8 %
<b>Bakalářské kombinované</b>	2	1,6 %	1	0,8 %	1	0,8 %
<b>Magisterské prezenční</b>	14	10,9 %	5	3,9 %	9	7,0 %
<b>Magisterské kombinované</b>	3	2,3 %	2	1,6 %	1	0,8 %
<b>Doktorské</b>	3	2,3 %	0	0,0 %	3	2,3 %
<b>Celkem</b>	128	100,0 %	90	70,3 %	38	29,7 %

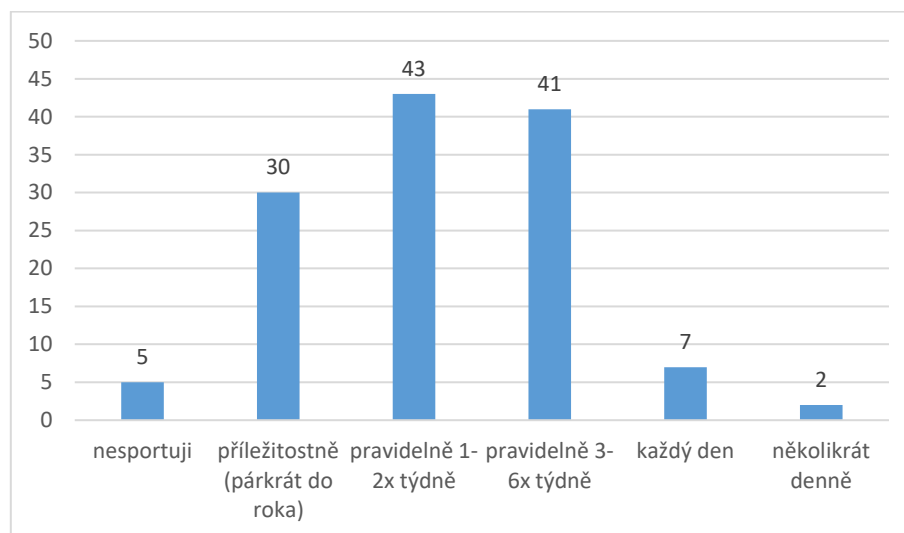
Dotazník nabízel 5 možností formy studia. Nejvíce respondentů studuje prezenční formou studia, a to bakalářský prezenční obor – celkem 106 (82,8 %) a magisterský prezenční obor – celkem 14 (10,9 %). Zbýlých 6,2 % je u respondentů zastoupeno u kombinované a doktorské formy studia.

## 6 Výsledky

### 6.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

#### Vyhodnocení otázky č. 1:

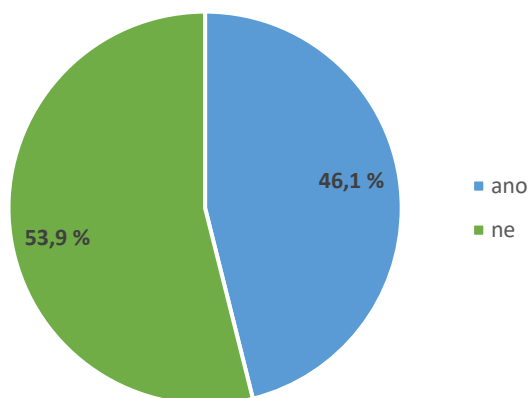
Graf 1: Četnost pohybové aktivity v týdnu (n=128)



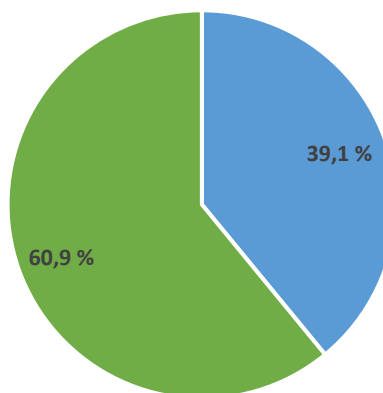
V první otázce respondenti odpovídali na otázku, jak často se ve svém volném čase aktivně věnují sportu. Nejvíce respondentů (43) odpovědělo, že se sportu věnují pravidelně 1-2x týdně. Druhou nejpočetnější skupinou byli studenti v celkovém počtu 41, kteří se sportu věnují pravidelně 3-6x týdně. Právě od hranice pravidelné sportovní aktivity prováděné min. 3x týdně jsou respondenti zařazeni mezi sportovně založené studenty. Do výzkumu se zapojilo 128 respondentů. Pokud je tedy rozdělíme na sportovně založené a nesportující (s hranicí na pravidelné sportovní aktivitě 3x týdně), dostaneme se k výsledku 50 (39,1 %) sportovně založených respondentů ku 78 nesportujícím (60,9 %).

### Vyhodnocení otázky č. 2:

Graf 2: Odpovědi respondentů



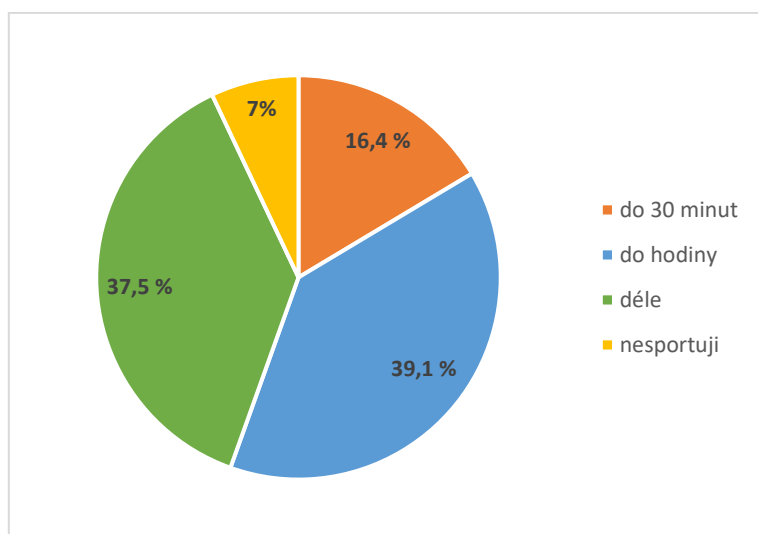
Graf 3: Rozdělení studentů na sportující a nesportující



Otázka číslo 2 se respondentů dotazovala, zda se sami považují za sportovce. Odpověď ano zvolilo 59 respondentů (46,1 %). Pro porovnání při námi zvolené hranici, jsme za sportovce označili 50 respondentů (39,1 %). To odpovídá 7% rozdílu.

### Vyhodnocení otázky č. 3:

Graf 4: Časová intenzita během jednoho cvičení

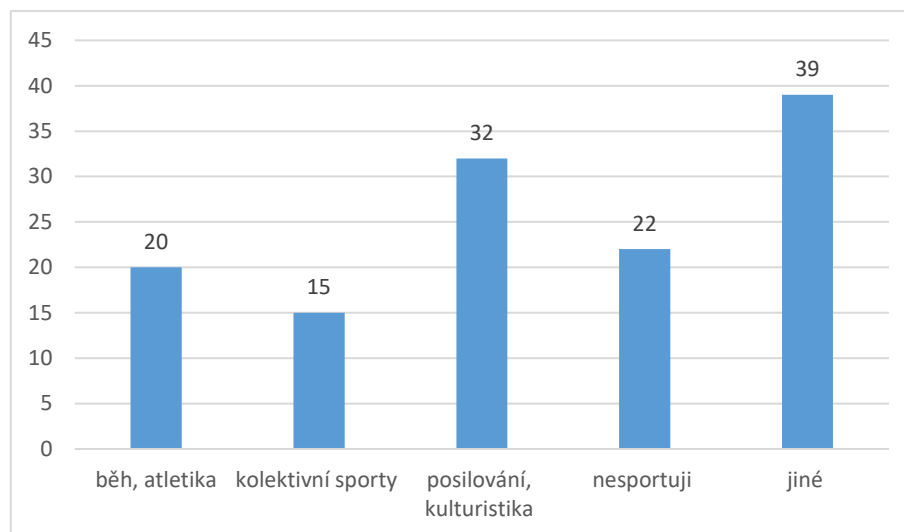


Dále jsem se respondentů ptala, kolik minut se intenzivně věnují cvičení během jednoho tréninku. Nejvíce odpovědí bylo v kategorii do jedné hodiny. To odpovědělo

50 respondentů (39,1 %). Podobný výsledek jsme dostali i u možnosti „déle než hodinu“ kterou zvolilo 48 respondentů (37,5 %).

#### Vyhodnocení otázky č. 4:

Graf 5: Nejvíce prováděný sport

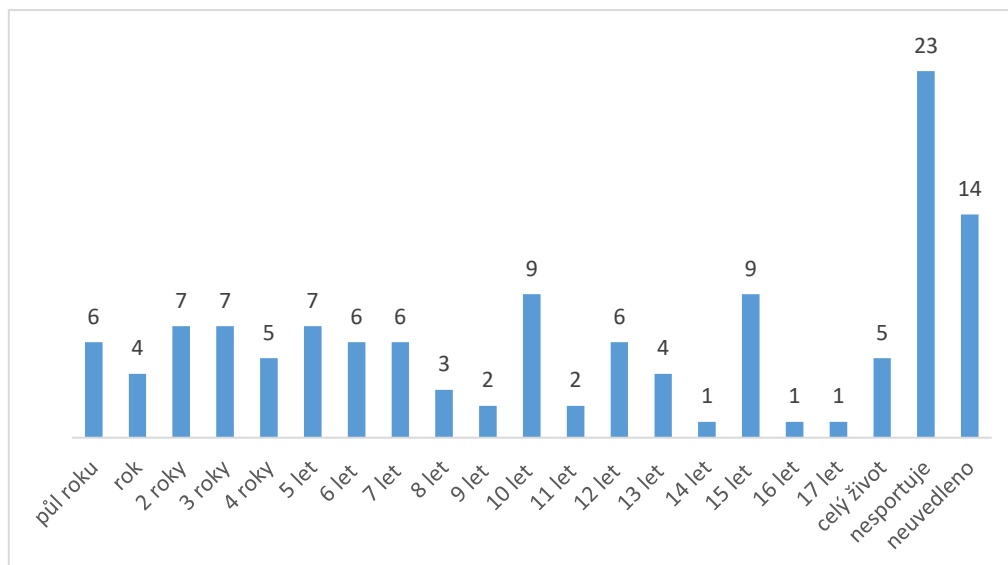


Z otázky číslo 4 vychází, že nejvíce respondentů – 32 (23,4 %) se ve svém volném čase věnuje posilování (kulturistice, crossfitu, apod.). Následuje 22 respondentů (17,2 %), kteří uvedli, že nesportují, a tak druhým nejčastějším sportem, vyskytující se u respondentů je běh a atletika v počtu 20 (15,6 %). Kolektivní sporty, jako je fotbal, hokej, florbal, basketbal či volejbal byly poslední možností uvedenou v dotazníku. Věnuje se jim celkem 15 dotázaných respondentů (11,7 %).

Otevřenou odpověď „jiné“ zvolilo 39 respondentů, což odpovídá 30,4 % dotázaných. Nejčastějšími odpověďmi bylo plavání, cyklistika, jezdectví a tanec. Dále pak turistika, bojové sporty, domácí cvičení a stolní tenis. V nejmenším počtu se pak vyskytovaly sporty jako je jóga, veslování, golf, agility, lyžování, šachy, badminton či vzdušná akrobacie.

### Vyhodnocení otázky č. 5:

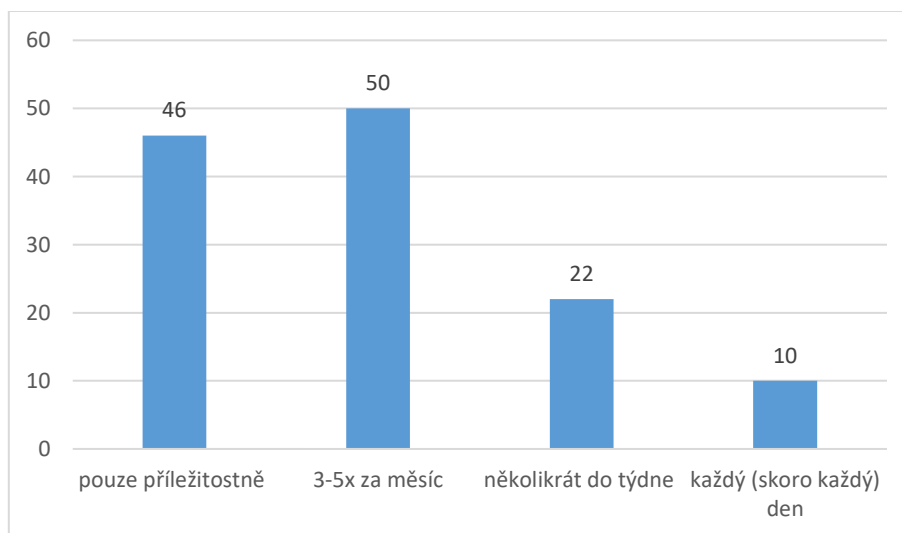
Graf 6: Celkový čas strávený preferovaným sportem (roky)



Otázka číslo 5 navazuje na předchozí otázku. Ptá se respondentů, jak dlouho se výše zmíněnému sportu věnují. 23 respondentů (18 %) uvedlo, že nesportuje. Tento údaj se shoduje s odpovědí v otázce číslo 5, kde 22 respondentů rovněž uvedlo, že nesportuje. Z celkový 128 respondentů nevedlo 14 odpověď. Jedná se o respondenty, kteří se uvedeným sportům věnují pouze rekreačně. Z ostatních odpovědí je na první pohled zřejmé, že většina respondentů se sportu věnuje již od dětství.

### Vyhodnocení otázky č. 6:

Graf 7: Četnost konzumace alkoholu



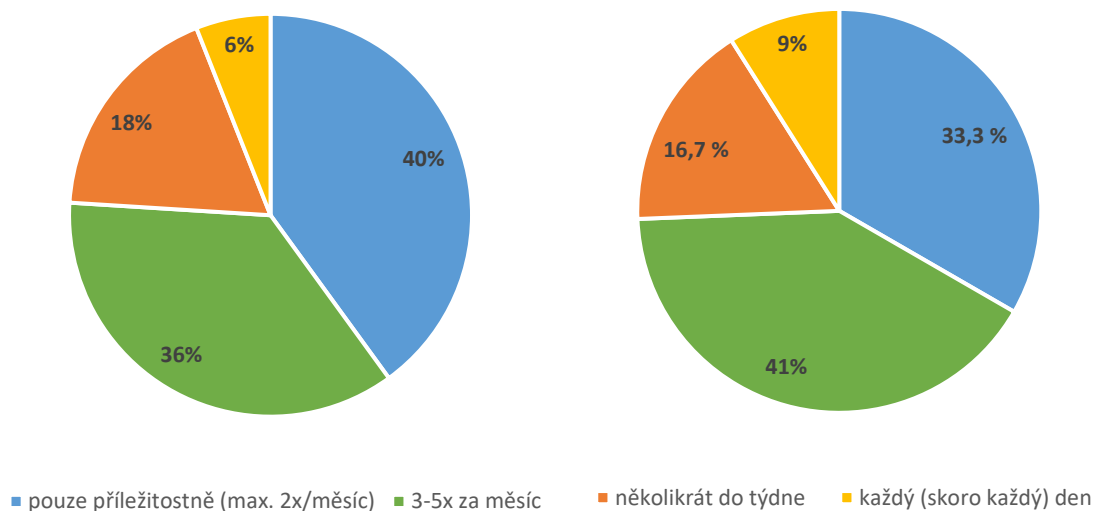


Od této otázky je dotazník zaměřen na konzumaci alkoholu. Otázka zněla „Jak často konzumujete alkohol?“ a odpovědi respondentů byly následovné: z celkového počtu 128 respondentů, byly nejvíce zastoupeny první dvě možnosti, a to „pouze příležitostně (max. 2x za měsíc)“ v počtu 46 respondentů (35,9 %) a „3-5x za měsíce“, což odpovídá konzumaci zhruba 1x týdně, kterou uvedlo 50 respondentů (39,1 %). Vyšší četnost konzumace – několikrát do týdne – můžeme sledovat celkem u 22 respondentů (17,2 %) a každodenní konzumaci u zbylých 10 respondentů (7,8 %).

Rozdílnou konzumaci alkoholu u sportovně založených studentů ukazují následující grafy. Z odpovědí dotazníku jsem došla k velmi shodným výsledkům obou skupin.

Graf 8: Konzumace alkoholu u sportujících studentů

Graf 9: Konzumace alkoholu u nespportujících studentů



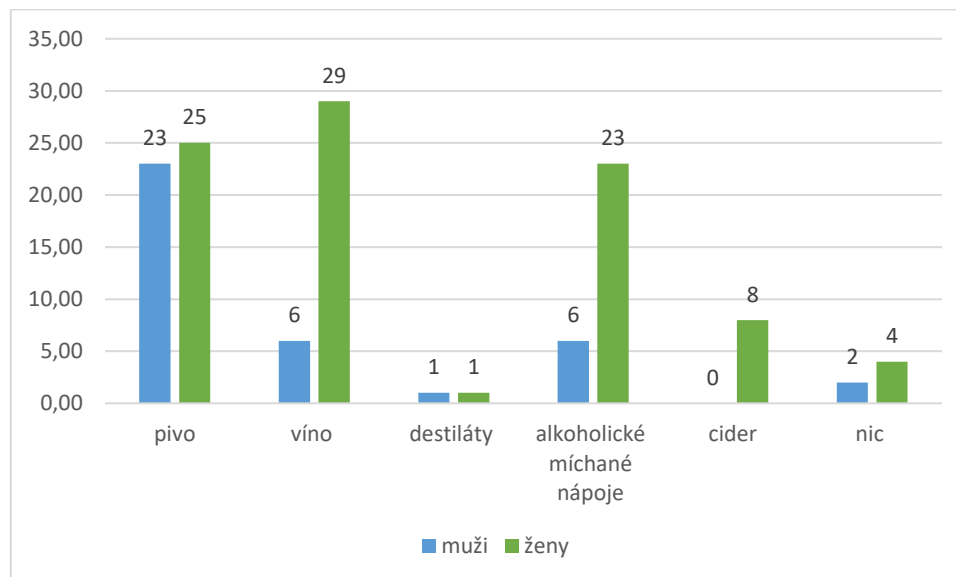
Nejvíce zastoupenou odpovědí u sportujících studentů byla možnost „pouze příležitostně (max. 2x za měsíc).“ Tuto odpověď vybralo 40 % respondentů. Dalších 36 % označilo konzumaci alkoholu v počtu 3-5x do měsíce. Častější konzumaci, tedy několikrát do týdne uvedlo 18 % respondentů a zbylých 6 % vypovědělo, že konzumují alkohol každý, nebo skoro každý den.

U ostatních (nesportujících) studentů bylo procentuální zastoupení jednotlivých odpovědí velmi podobného charakteru jaké u první skupiny. Nejvíce volenou možností byla

v tomto případě konzumace alkoholu 3-5x týdně, kterou zvolilo 41 % respondentů. 33,3 % dotázaných pak zvolilo pouze občasnou konzumaci, a to max. 2x do měsíce. Možnost „několikrát do týdne“ v tomto případě vybralo 16,7 % respondentů a každodenní konzumaci uvedlo 9 % dotázaných.

### Vyhodnocení otázky č. 7:

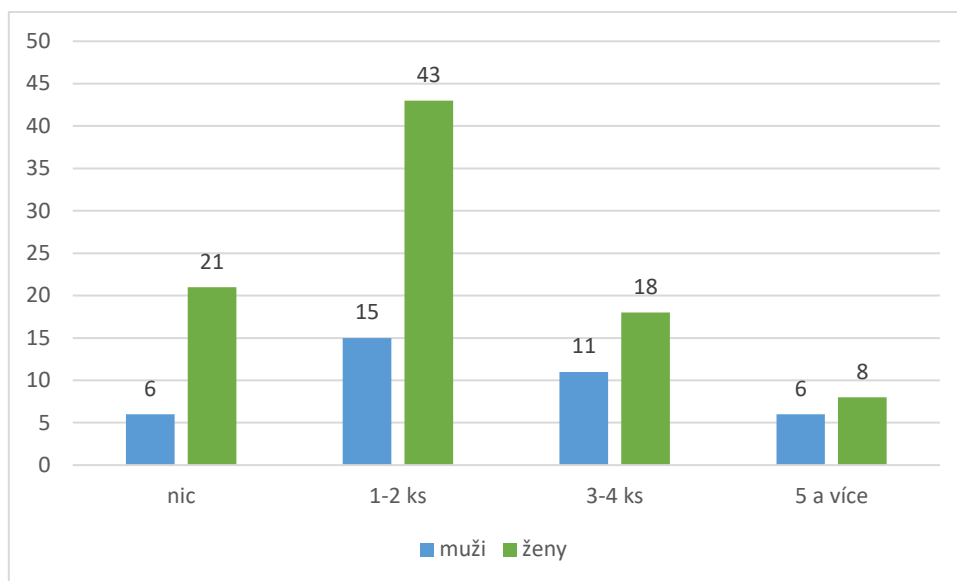
Graf 10: Druh alkoholu, který studenti nejčastěji konzumují



V otázce číslo 7 respondenti odpovídali, jaký alkoholický nápoj nejčastěji konzumují. Největší počet respondentů uvedl pivo. Celkem tuto odpověď vybralo 48 respondentů, tj. 37,5 %. Zatímco pro muže je pivo jednoznačně nejvíce konzumovaným nápojem (uvedlo 23 respondentů z celkových 38, tj. 60,5 %), ženy bych mohla rozdělit do 3 skupin. Pivo konzumuje 25 respondentek, což odpovídá 27,8 %. Jak se dalo předpokládat, nejvíce respondentek (29) odpovědělo, že nejčastěji konzumuje víno. V porovnání s muži, u nichž víno zvolilo pouhých 15,8 % se u žen dostává téměř na dvojnásobnou hodnotu a to 32,2 %. Dotazník ukázal, že u žen jsou také velmi oblíbené mícháné alkoholické nápoje. Ty vybralo 23 respondentek (25,5 %). U mužů je množství odpovědí stejné jako u vína, tedy 15,8 %. Dále 9 % respondentek preferuje jako alkoholický nápoj cider. Muži nikoli. 1,6 % celkových respondentů konzumuje destiláty a 4,7 % nekonzumuje žádný alkohol.

## Vyhodnocení otázky č. 8:

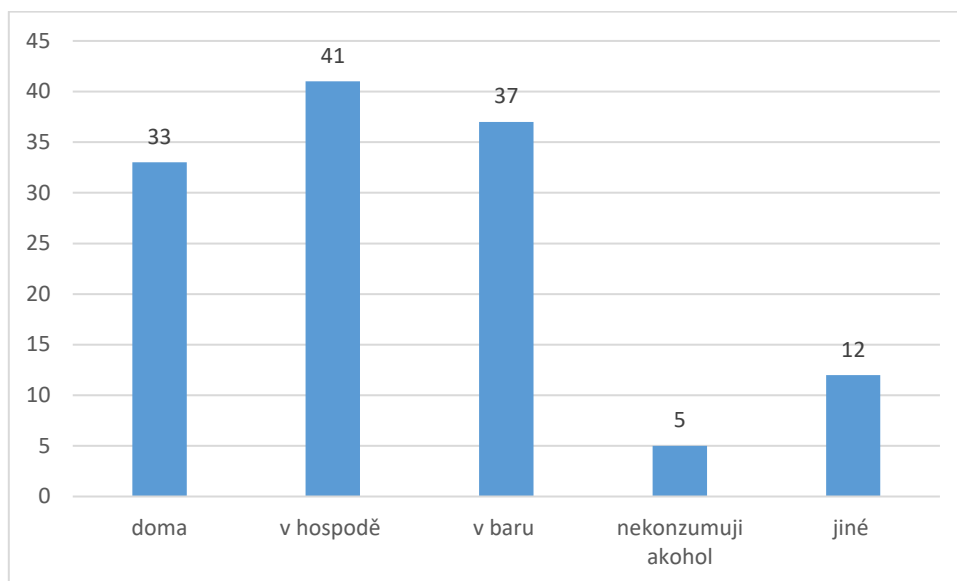
Graf 11: Množství alkoholu zkonsumované za jeden běžný večer



V otázce číslo 8 jsem zkoumala, kolik alkoholu studenti zkonsumují za jeden běžný večer, nejedná-li se o žádnou větší oslavu či akci. Respondenti byli seznámeni, že hodnota 1 odpovídá půl litru piva, 2 dcl vína, 1 míchanému alkoholickému nápoji a 0,04 l destilátu. Nejvíce respondentů (58) odpovědělo množství 1-2 nápoje. Jedná se celkem o 45,3 %. Byla to ale i nejvíce zastoupená odpověď u obou pohlaví. Ze zástupu mužských respondentů tak odpovídá 15 studentů (39,5 %) a 43 žen (47,8 %) z celkového množství respondentek. Počet odpovědí se snižuje s přibývajícím množstvím zkonsumovaných alkoholických nápojů. 29 respondentů uvedlo, že za běžný večer zkonsumuje 3-4 sklenice. To odpovídá 22,7 % z celkových odpovědí. U mužů se setkáváme s velmi podobným množstvím odpovědí (11) jako u předchozí hodnoty. V přepočtu na procentuální zastoupení se dostávám na hodnotu 28,9 %. Odpovědi respondentek už byly výrazně nižší. Tuto možnost zvolilo 18 studentek, to je 20 % z celkového počtu žen. Nejméně respondentů volilo možnost „5 a více“. Získala jsem zde 14 odpovědí (10,9 %) – 6 mužů (15,8 %) a 8 žen (8,9 %). Žádný alkohol nekonsumuje 27 respondentů, což je 21,1 % z celkového počtu.

### Vyhodnocení otázky č. 9:

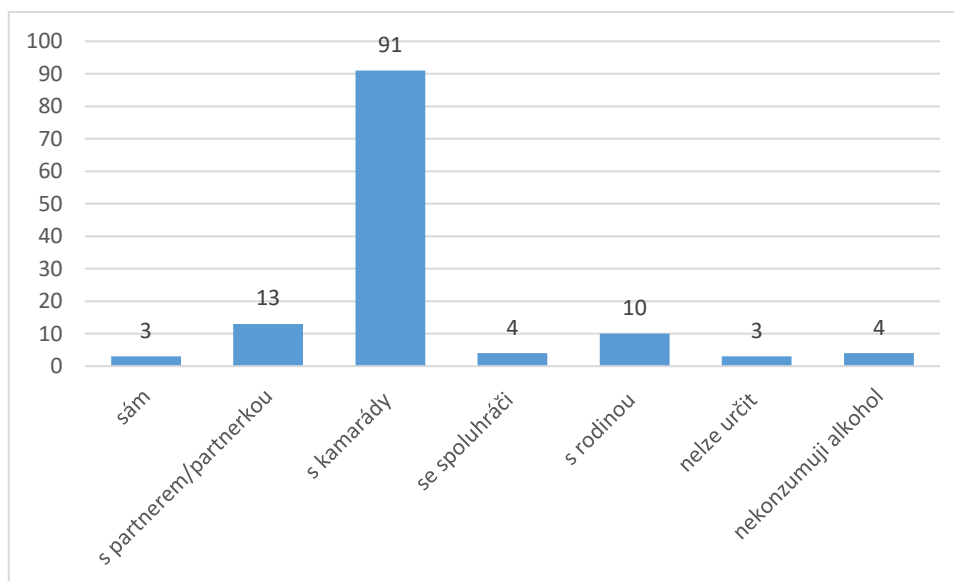
Graf 12: Místo, kde studenti nejčastěji konzumují alkohol



Předmětem otázky číslo 9 bylo místo nejčastější konzumace alkoholu. Respondenti měli dotazníkem daná 3 možná místa. V případě, že jim ani jedna možnost nevyhovovala, mohli využít otevřené odpovědi „jiné“ a doplnit svou odpověď. Poslední možnost byla pro respondenty, kteří alkohol nekonzumují a využilo ji 3,9 % dotázaných (to je 5 studentů). Nejvíce respondentů (41) označilo jako nejčastější místo konzumace v hospodě – celkem 32,3 %. Následovalo 37 odpovědí v možnosti bar (29,1 %) a konzumace doma s 33 odpověďmi, což je 26 %. Zbýlých 9,4 % odpovídalo otevřenou odpovědí. Mezi 12 odpověďmi se nejčastěji vyskytovaly místa jako kolej, návštěva u kamarádů, oslavy, kulturní domy či fotbalová šatna.

## Vyhodnocení otázky č. 10:

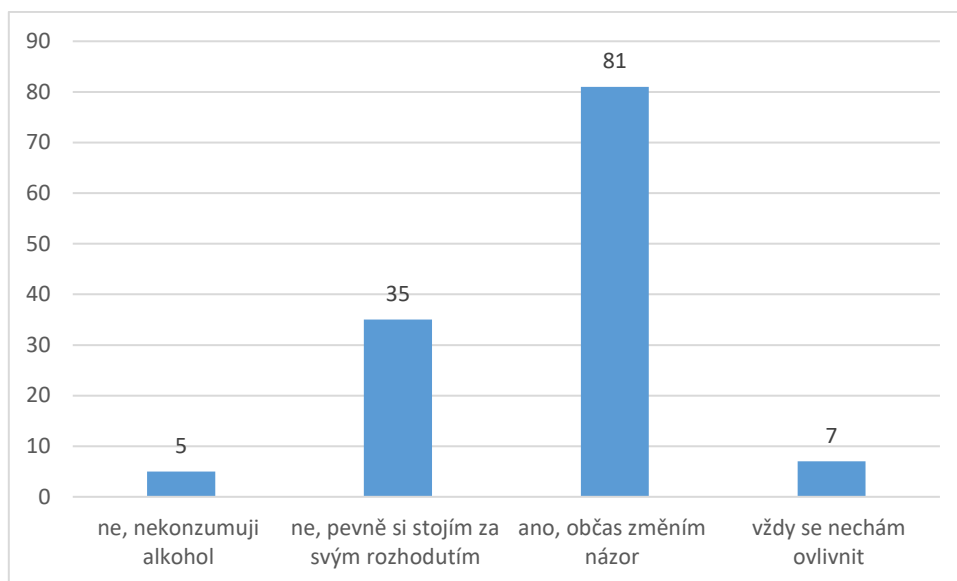
Graf 13: S kým studenti nejčastěji konzumují alkohol



Tématem otázky číslo 10 bylo, s kým studenti nejčastěji konzumují alkohol. Jednoznačně nejčastější počet odpovědí bylo u možnosti „s kamarády“, kterou vybralo 91 respondentů (71,1 %). S velkým rozdílem následovala možnost „s partnerem či partnerkou“ preferovanou 13 respondenty (10,2 %) a „s rodinou“, což zvolilo 10 respondentů (7,8 %). Alkohol konzumují sami 3 respondenti (2,3 %), stejně tak 3 respondenti na tuto otázku nedokáží jednoznačně odpovědět. Stejný počet odpovědí pozorujeme i u možnosti konzumace „se spoluhráči“ a „nekonzumují alkohol,“ kterou zvolili v obou případech 4 respondenti.

### Vyhodnocení otázky č. 11:

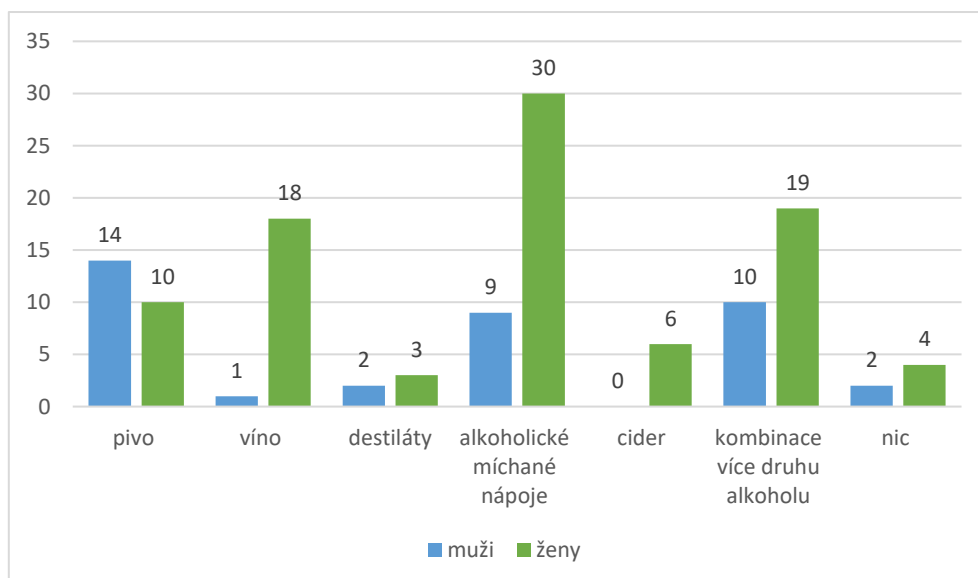
Graf 14: Ovlivnění rozhodnutí při konzumaci alkoholu



V otázce, zda se studenti někdy nechali ovlivnit v konzumaci alkoholu skupinou odpovídali následovně. Nejvíce respondentů přiznalo, že občas pod vlivem skupiny změni svůj názor. Těchto 81 respondentů tvoří 63,3 % celkových dotázaných. Dalších 35 respondentů (27,3 %) si pevně stojí za svým rozhodnutím a 7 respondentů (5,5 %) se nechá ovlivnit skupinou pokaždé. Opět je výzkum doplněn pěti odpověďmi od respondentů, co nekonzumují alkohol.

### Vyhodnocení otázky č. 12:

Graf 15: Druh alkoholu, který studenti nejčastěji konzumují během oslavy či akce



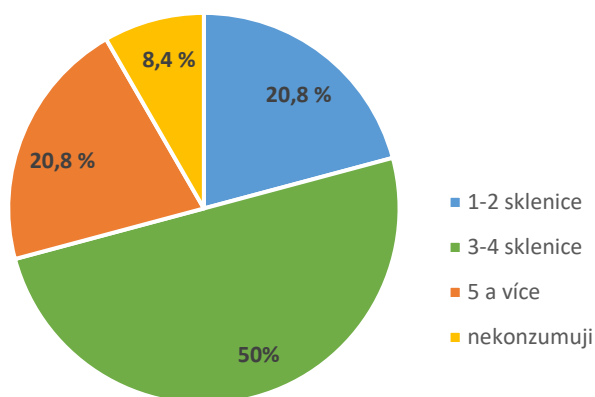
Otázka číslo 12 byla podobného charakteru jako otázka číslo 10. Dotazník se tentokrát ptal na konzumaci alkoholu při akcích a oslavách. Nejvíce konzumované jsou podle respondentů alkoholické míchané nápoje. Odpovědělo tak 39 respondentů z celkového počtu, a to odpovídá 30,5 %. Alkoholické míchané nápoje jsou nejvíce oblíbené u žen, kdy tuto odpověď zvolilo 30 studentek (33,3 %). Muži naproti tomu stále preferují pivo. Zvolilo ho 14 studentů, což odpovídá 36,8 % ze zástupu mužských respondentů. U žen konzumace piva v porovnání s otázkou č. 10 výrazně poklesla. Z původních 25 respondentek ho nyní zvolilo pouze 10. Pivo tak tvoří pouhých 11,1 %. Ženy stále preferují více víno (v porovnání s pivem). Na akcích ho nejčastěji konzumuje 18 respondentek, to je 20 %. Naopak pouze jeden respondent mezi muži uvedl v této otázce víno (2,6 %). Nově mezi odpověďmi přibyla možnost kombinace více druhů alkoholu, která se s počtem 29 odpovědí řadí jako druhá nejpočetnější varianta. 29 odpovědí tvoří 22,7 % celkového počtu. Celkem tedy 19 studentek (21,1 %) a 10 studentů (26,3 %) zvolilo tuto možnost kombinace více druhů alkoholu.

Méně častá odpověď byla stejně jako v otázce číslo 10, destiláty. Na akcích je konzumuje celkem 5 respondentů (3,9 %), tedy 3 studentky (0,3 %) a 2 studenti (5,3 %). Také u cideru se setkáváme s podobným počtem jako v předešlé otázce. Zatímco u žen zvolilo tuto možnost 6 respondentek (6,7 %), u mužů opět nikdo. Celkem tedy 6 odpovědí pro cider a to odpovídá 4,7 % celkových respondentů. Žádný alkohol nekonzumuje celkem 6 respondentů, to je 4,7 % z celkového počtu.

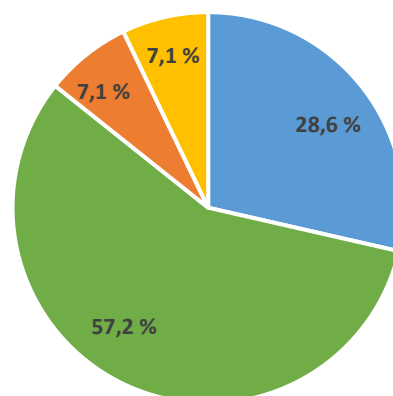
### **Vyhodnocení otázky č. 13:**

Vyhodnocení otázky číslo 13 nebylo tak jednoznačné jako u předešlých otázek. Studenti měli uvést, po jakém množství alkoholu na sobě pozorují první známky opilosti. Tento údaj měli zaznamenat u tří druhů alkoholu – pivo, víno a destiláty. Pro větší přehled jsem se rozhodla rozdělit tuto otázku na tři samostatné grafy.

Graf 16: Množství piva, kdy na sobě nesportující muži začínají pozorovat první známky opilosti



Graf 17: Množství piva, kdy na sobě sportující muži začínají pozorovat první známky opilosti



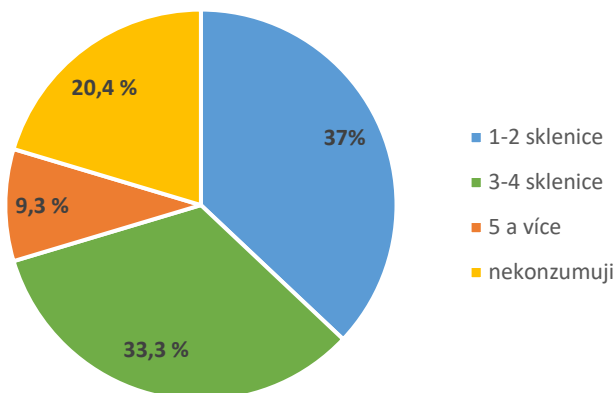
Výzkumu se celkem účastnilo 38 mužů. Při mnou stanovené hranici se jedná o 24 nesportujících a 14 pravidelně sportujících studentů. Z následujících grafů vychází, že největší počet respondentů obou skupin uvedl, že první známky opilosti na sobě pozoruje po 3-4 pivech.

Nesportující studenti odpovídali následujícím způsobem. 50 % respondentů tedy uvedlo, že na sobě známky opilosti pozorují po 3-4 sklenicích, 20,8 % respondentů po 1-2 sklenicích a stejně tak po 5 a více sklenicích. Pivo nekonsumuje 8,4 % dotázaných.

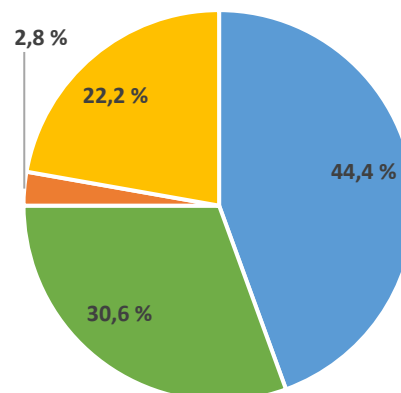
Sportovně založení studenti v nadpolovičním zastoupení (57,2 %) rovněž vyzorovali první známky opilosti po 3-4 sklenicích. Následovala odpověď 1-2 sklenice, kterou zvolilo 28,6 % respondentů. Nižší hodnotu oproti nesportujícím studentů sledujeme u možnosti 5 a více sklenic, kterou vybralo pouze 7,1 % dotázaných. Stejně tak 7,1 % studentů pivo nekonsumuje.



Graf 18: Množství piva, kdy na sobě nesportující ženy začínají pozorovat první známky opilosti



Graf 19: Množství piva, kdy na sobě sportující ženy začínají pozorovat první známky opilosti

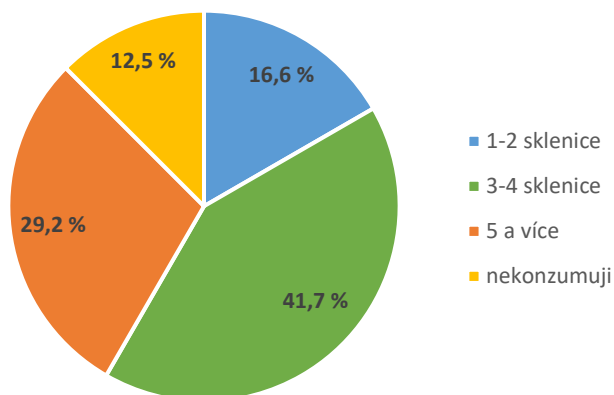


Výzkumu se celkem zúčastnilo 90 žen. Při mnou stanovené hranici se jedná o 54 nesportujících a 36 pravidelně sportujících studentek. Z následujících grafů vychází, že největší počet respondentek obou skupin uvedl, že první známky opilosti na sobě pozoruje po 1-2 pivech.

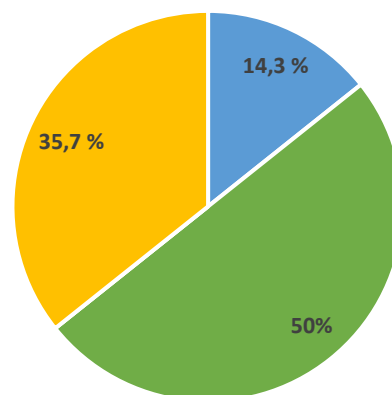
Nesportující studentky odpovídali následujícím způsobem. 37 % respondentek tedy uvedlo, že na sobě známky opilosti pozoruje po 1-2 sklenicích, 33,3 % studentek po 3-4 sklenicích a 9,3 % po 5 a více. Rozdíl oproti mužským respondentům je vidět u možnosti „nekonzumuji,“ kterou zvolilo 20,4 % respondentek.

Sportovně založené studentky opět v největším počtu (44,4 %) vypověděly, že první známky opilosti na sobě pozorují již při 1-2 sklenicích. Dále pak 30,6 % po 3-4 sklenicích. Pouhých 2,8 % na sobě pozorují známky opilosti až po 5 a více pivech. Podobně jako u nesportujících studentek, i zde pivo vůbec nekonzumuje 22,2 % dotázaných.

Graf 20: Množství vína, kdy na sobě nesportující muži začínají pozorovat první známky opilosti

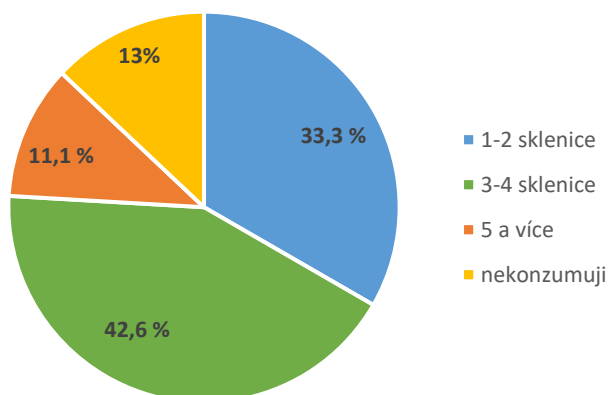


Graf 21: Množství vína, kdy na sobě sportující muži začínají pozorovat první známky opilosti

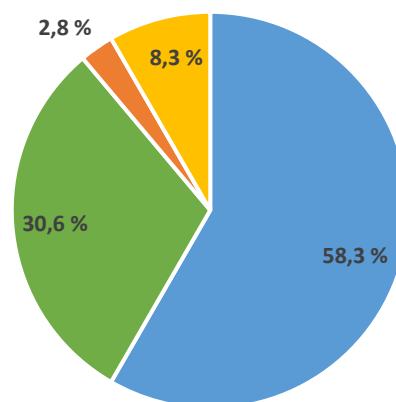


Následující dva grafy zkoumaly množství vína, při kterém na sobě studenti pozorují první známky opilosti. Stejně jako při konzumaci piva nejvíce respondentů uvedlo množství 3-4 sklenice. Kdy u nesportujících studentů tuto odpověď zvolilo 41,7 % a u sportujících studentů 50 %. Procentuální zastoupení odpovědi „1-2 sklenice“ bylo u obou skupin respondentů velmi podobné – nesportující studenti 16,6 % a sportovně založení studenti 14,3 %. K rozdílným hodnotám se dostáváme u možnosti „5 a více“ a „nekonzumují“. Zatímco 29,2 % studentů, kteří pravidelně nesportují na sobě pozoruje opilost až po více než 5 skleničkách vína, studenti, pravidelně vykonávající nějakou sportovní aktivitu tuto možnost vůbec nezvolili. Naopak ale 35,7 % přiznalo, že víno vůbec nekonsumuje. U nesportujících studentů je to pak 12,5 % dotázaných.

Graf 22: Množství vína, kdy na sobě nesportující ženy začínají pozorovat první známky opilosti



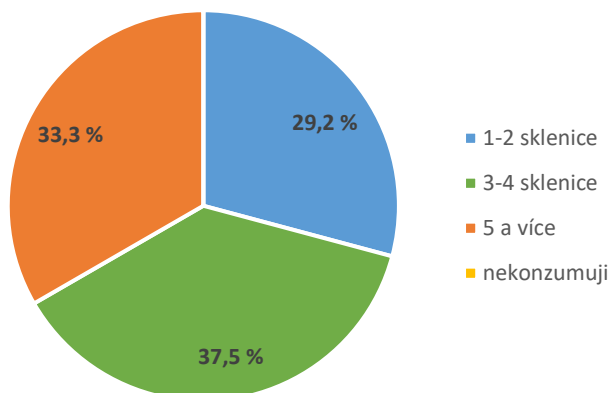
Graf 23: Množství vína, kdy na sobě sportující ženy začínají pozorovat první známky opilosti



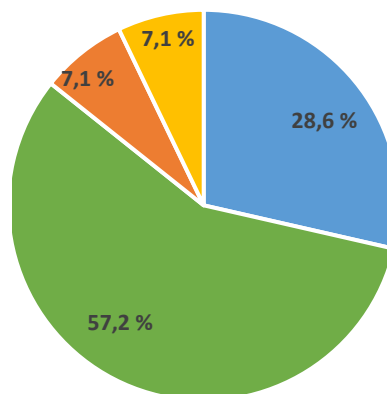
V této otázce se poprvé setkávám s poměrně rozdílnými odpověďmi. Největší počet nesportujících studentek – 42,6 % uvedlo, že první známky opilosti na sobě pocítují při 3-4 skleničkách vína. Po 1-2 skleničkách na sobě pocítuje třetina dotázaných, tedy 33,3 % a po 5 a více skleničkách 11,1 %. Víno nekonsumuje 13 % respondentek.

Naopak u sportovně založených studentek nejvíce z nich odpovědělo, že na sobě známky opilosti pocítuje již po 1-2 skleničkách. To odpovídá více než polovině dotázaných, tedy 58,3 %. Možnost „3-4 skleničky“ zvolilo 30,6 % respondentek. Podobně jako u sportujících mužů, i zde byla odpověď „5 a více“ nejméně zastoupenou (2,8 %). 8,3 % studentek pak víno nekonsumuje.

Graf 24: Množství destilátů, kdy na sobě nespportující muži začínají pozorovat první známky opilosti



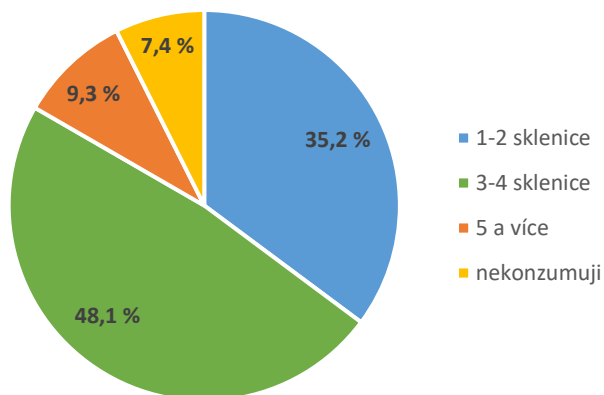
Graf 25: Množství destilátů, kdy na sobě sportující muži začínají pozorovat první známky opilosti



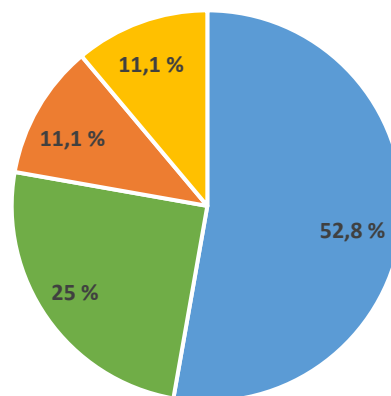
Předmětem dalšího zkoumání byl i účinek destilátů na respondenty. Procentuální rozdělení bylo u nespportovních studentů zastoupeno téměř rovnoměrně. Nejvíce respondentů uvedlo, že známky opilosti začínají pociťovat při 3-4 skleničkách destilátu, což odpovídá 37,5 % dotázaných. Druhý nejvyšší počet – 33,3 % byl uveden u množství 5 a více. Nejméně studentů (29,2 %) pak uvedlo počátky opilosti po 1-2 sklenicích destilátu. Rozdíly mezi jednotlivými skupinami jsou však minimální. Ani jeden respondent z této skupiny nevěděl, že by destiláty nekonsumoval.

U aktivně sportujících studentů se setkáváme s poměrně rozdílnými výsledky. I přes to, že nejvíce zastoupená odpověď byla stejná, tedy 3-4 sklenice, celkově tuto možnost zvolilo více respondentů – 57,2 %. Dále 28,6 % studentů vypovědělo, že opilost přichází po 1-2 skleničkách destilátu a pouhých 7,1 % respondentů pozoruje příznaky po 5 a více sklenicích. Oproti nespportujícím studentům to činí poměrně velký rozdíl. Zbytek (7,1 %) dotázaných destiláty nekonsumuje.

Graf 26: Množství destilátů, kdy na sobě nesportující ženy začínají pozorovat první známky opilosti



Graf 27: Množství destilátů, kdy na sobě sportující ženy začínají pozorovat první známky opilosti

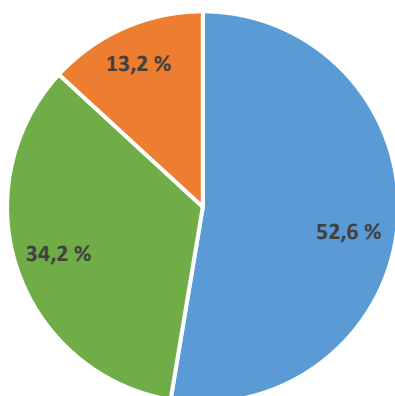


U žen se setkávám s rozdílem mezi zkonsumovaným množstvím. Nesportující studentky na sobě pocítují známky opilosti v největším počtu (48,1 %) po 3-4 sklenicích destilátu. Druhou nejvíce volenou možností byly mezi studentkami 1-2 sklenice destilátu. To označilo 35,2 % respondentek. Opilost začíná pocítovat až po 5 a více sklenicích 9,3 % dotázaných a zbytek, tedy 7,4 % destiláty nekonzumuje.

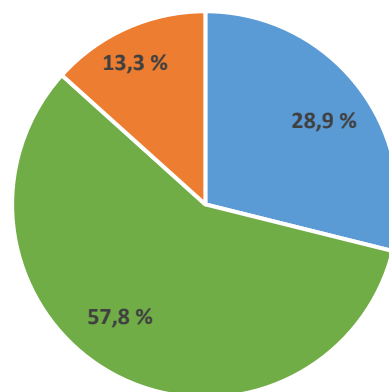
Naopak studentky, věnující se aktivně sportu, označily v nadpolovičním množství (52,8 %), že na sobě pozorují známky opilosti již po 1-2 sklenicích destilátu. Možnost „3-4 sklenice“ vypovědělo 25 % respondentek. 5 a více sklenic 11,1 % dotázaných a stejný počet, tedy 11,1 % alkohol v podobě destilátu vůbec nekonzumuje.

#### Vyhodnocení otázky č. 14:

Graf 28: Zkušenosti mužů s rychlejším nástupem opilosti po fyzicky náročné aktivitě



Graf 29: Zkušenosti žen s rychlejším nástupem opilosti po fyzicky náročné aktivitě

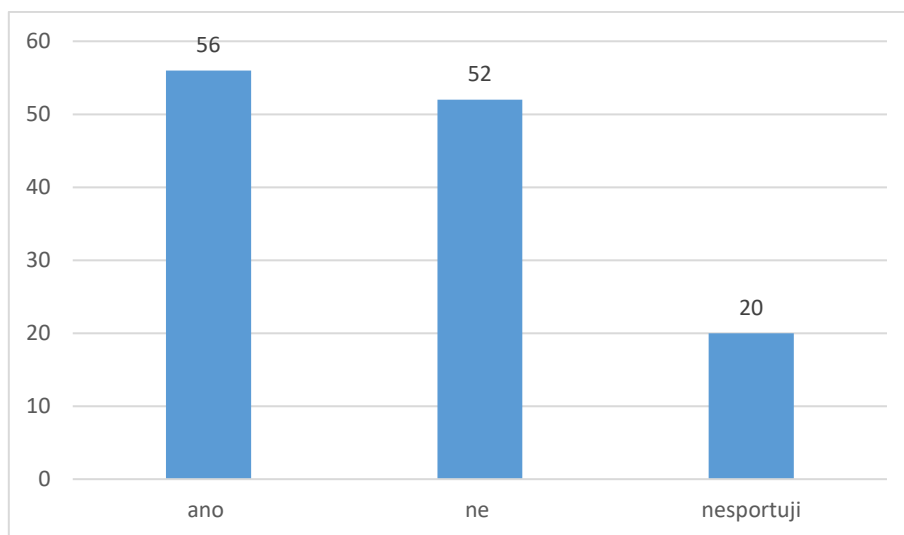


■ ano  
■ ne  
■ nespoi

Následující otázky se věnují vzájemné interakci sportu a alkoholu. Otázka číslo 23 zaznamenávala zkušenosti studentů s rychlejším nástupem opilosti po tréninku či jiné fyzické aktivitě. Zatímco 52,6 % mužských respondentů odpovědělo, že tyto zkušenosti mají, u žen tuto odpověď potvrdilo pouze 28,9 %. Studentky naopak vypověděly, že zkušenosti s rychlejším nástupem opilosti nemají, a to v nadpoloviční většině 57,8 %. Odpověď „ne“ zvolilo 34,2 % mužských respondentů. Procentuální zastoupení nesportujících studentů se u obou skupin respondentů pohybuje okolo 13 %.

### Vyhodnocení otázky č. 15:

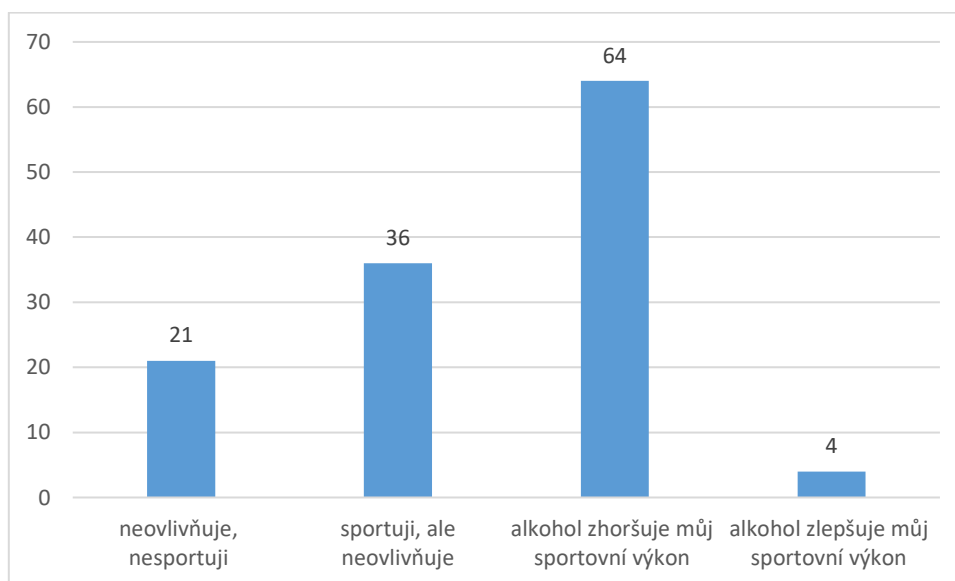
Graf 30: Pocit horší „potréninkové regenerace“ u studentů po konzumaci alkoholu



V otázce číslo 24 jsem respondenti uváděli, zda na sobě pozorují horší „potréninkovou regeneraci“ po konzumaci alkoholu. Celkem 56 respondentů (43,8 %) uvedlo, že horší regeneraci vnímá. Naopak 40,6 % (52 studentů) odpovědělo, že nikoli. 20 respondentů (15,5 %) nesportuje, tedy nemají zkušenost.

### Vyhodnocení otázky č. 16:

Graf 31: Vliv konzumace alkoholu na sportovní výkon

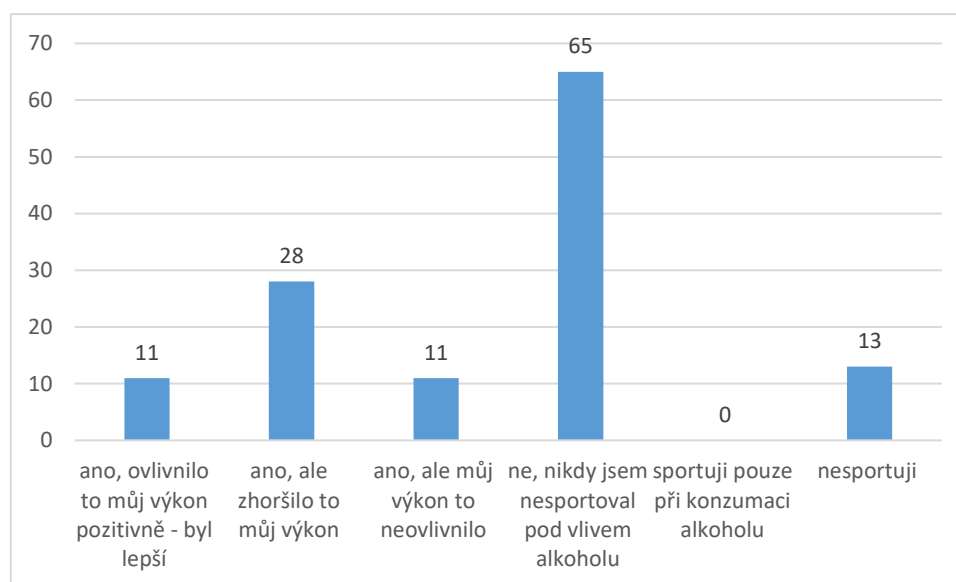


Otázka číslo 16 zaznamenávala, zda konzumace alkoholu ovlivňuje následující den sportovní výkon. Nejvíce respondentů (64) uvedlo, že alkohol jejich sportovní výkon

zhoršuje. To odpovídá 52,3 % dotázaných. Naopak 36 respondentů (28,1 %) odpovědělo, že jejich výkon není konzumací alkoholu nijak ovlivněn a 3,1 % (4 respondenti) přiznávají, že alkohol má na ně pozitivní vliv a jejich sportovní výkon zlepšuje. 16,4 % studentů nesportuje natolik, aby mohlo tuto otázku posoudit.

### Vyhodnocení otázky č. 17:

Graf 32: Vykonávání sportovní aktivity hned po nebo během konzumace alkoholu

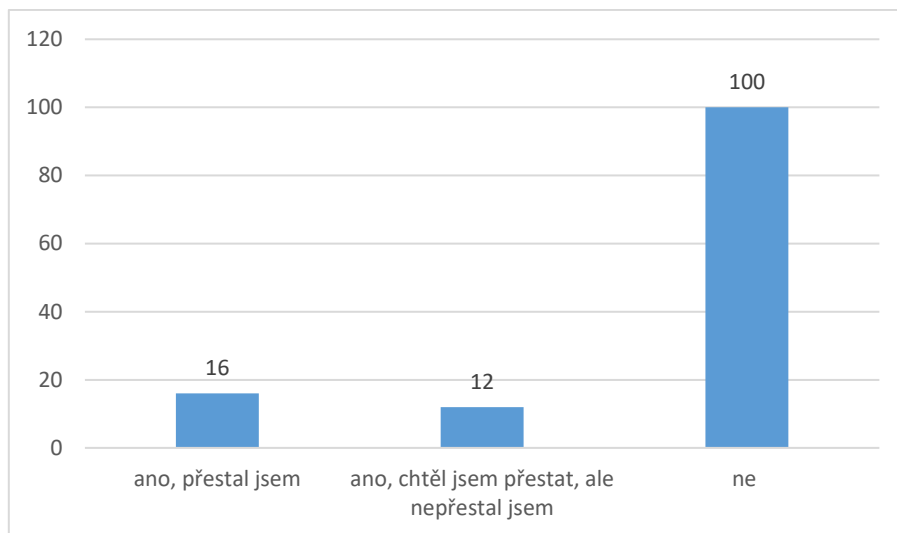


Na otázku číslo 17: „Prováděli jste někdy sportovní aktivitu hned po (nebo během) konzumace alkoholu? Pokud ano, jak to ovlivnilo Váš výkon?“ odpovídali respondenti následovně. Nejvíce studentů (65), tedy více než polovina (50,8 %) uvedlo, že pod vlivem alkoholu nikdy nesportovali. Dalších 28 studentů (21,9 %), kteří vykonávali sportovní aktivitu po konzumaci alkoholu přiznalo, že to jejich sportovní výkon zhoršilo. 11 respondentů (8,6 %) tato skutečnost nijak neovlivnila a stejnému počtu, tedy 11 respondentům (8,6 %) se jejich sportovní výkon po požití alkoholu dokonce zlepšil. Nesportuje 13 respondentů (10,1 %) a možnost „sportuji pouze při konzumaci alkoholu“ ne zvolil žádný respondent.



## Vyhodnocení otázky č. 18 a 19:

Graf 33: Omezení konzumace alkoholu kvůli sportu

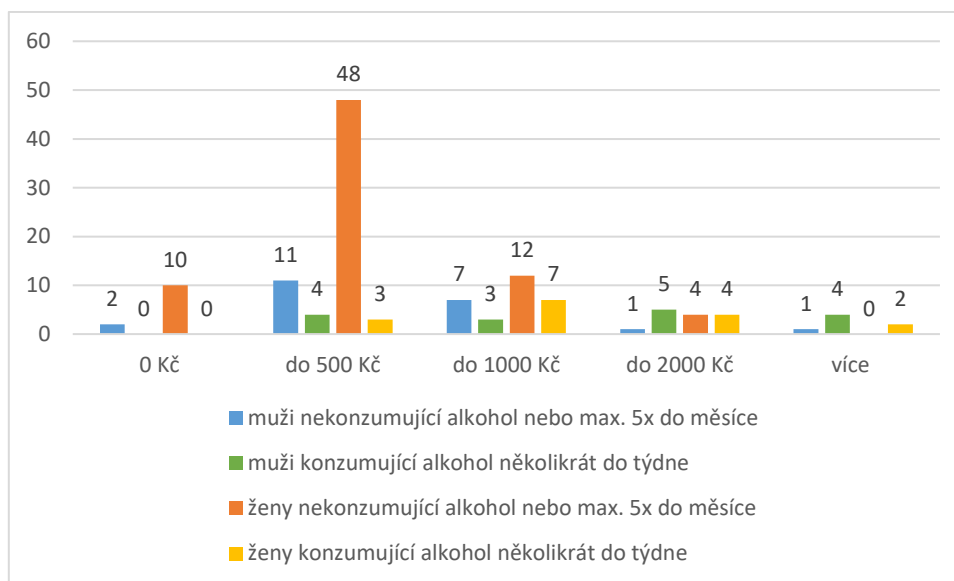


Otázka číslo 18 zaznamenávala, jestli studenti někdy chtěli přestat (nebo přestali) konzumovat alkohol kvůli sportu. Největší počet respondentů (100), tedy 78,1 % uvedlo že nikdy nechtěli, ani nepřestali alkohol kvůli sportovnímu výkonu konzumovat. 9,4 % (12 respondentů) chtělo přestat, ale nakonec nepřestalo. Naopak 16 dotázaných (12,5 %) kvůli sportu s konzumací alkoholu přestalo.

Následující otázka byla podobného charakteru. Dotazovala se respondentů, zda někdy chtěli přestat, nebo přestali konzumovat alkohol kvůli něčemu jinému než je sport. Celkem 101 respondentů, to je 78,9 % uvedlo, že ne. Jednalo se o formu otevřené odpovědi. Mezi odpověďmi se nejčastěji vyskytovaly odpovědi finance, zdraví životní styl a zhoršený psychický stav. Dále např. promarněný den a „kocovina“, výčitky svědomí, dieta a snaha zhubnout, partner/partnerka či dokázat si, že alkohol k životu není potřeba. Někteří respondenti uvedli strach z alkoholismu v rodině, detox, zhoršená sexuální výkonnost, nebo odpudivost opilých jedinců.

## Vyhodnocení otázky č. 20:

Graf 34: Finanční částka utracená za alkohol (během 1 měsíce)



Otázka číslo 20 se týkala financí. Konkrétně částky, kterou studenti přibližně utratí za alkohol během 1 měsíce. Respondenty jsem rozdělila dle pohlaví a zároveň podle četnosti konzumace alkoholu.

První skupinou jsou muži, kteří alkohol nekonzumují, nebo pouze výjimečně (v grafu znázorněni modrou barvou s celkovým počtem 22 respondentů). Nejvíce z nich (50 %) uvedlo, že za alkohol utratí do 500 Kč. Dalších 31,8 % má průměrnou finanční útratu za alkohol do 1000 Kč, 4,5 % do 2000 Kč a 4,5 % více. 2 respondenti (9,1 %) uvedli 0 Kč.

Druhá skupina byli muži s četnější konzumací alkoholu – konzumace několikrát do týdne. Skupina se skládala z 16 respondentů a byla v grafu označena zelenou barvou. Zde byly odpovědi poměrně vyrovnané. Nejčastější možností ale bylo do 200 Kč, kterou zvolilo 31,3 % dotázaných. 25 % označilo částku do 500 Kč a stejný počet, tedy 25 %, „více než 2000 Kč.“ Zbýlých 18,8 % utratí za alkohol měsíčně částku do 1000 Kč. Žádný z respondentů neoznačil částku 0 Kč.

Třetí skupina, označená oranžovou barvou, je tvořena 74 respondentkami, jejichž konzumace alkoholu je menší než 5x do měsíce. Jednoznačně nejvíce respondentek (64,9 %) uvedlo, že průměrná útrata za alkohol je do 500 Kč za měsíc. Dalších 17,6 % utratí částku do 1000 Kč a 5,4 % do 2000 Kč. Větší částku žádná z respondentek neuvedla. Naopak 13,5 % nemá za alkohol žádné výdaje.

Čtvrtou skupinu tvoří ženy, jejichž konzumace je častější než 5x ta měsíc, což odpovídá konzumaci alkoholu několikrát do týdne. Skupinu tvoří 16 respondentek a v grafu je znázorněna žlutou barvou. Nejvíce odpovědí (43,8 %) bylo u částky do 1000 Kč. Následovalo 25 % respondentek, které vypověděly, že mají průměrnou útratu za alkohol do 2000 Kč a 18,8 % částku do 500 Kč. Útratu větší než 2000 Kč má celkem 12,5 % respondentek. Možnost 0 Kč neoznačila ani jedna respondentka.

### Vyhodnocení otázky č. 21:

Otázka číslo 21 se opírala o screeningový dotazník CAGE, který byl vytvořený s cílem identifikovat problémy s alkoholem. Je složen ze čtyř otázek, na který lze odpovědět ano nebo ne.

1. Měl jste někdy pocit, že byste měl pít méně?
2. Kritizují lidé ve vašem okolí vaše pití?
3. Měl jste někdy kvůli svému pití pocit viny?
4. Pil jste někdy ihned po ránu? (z důvodu uklidnění, zmírnění příznaků kocoviny)

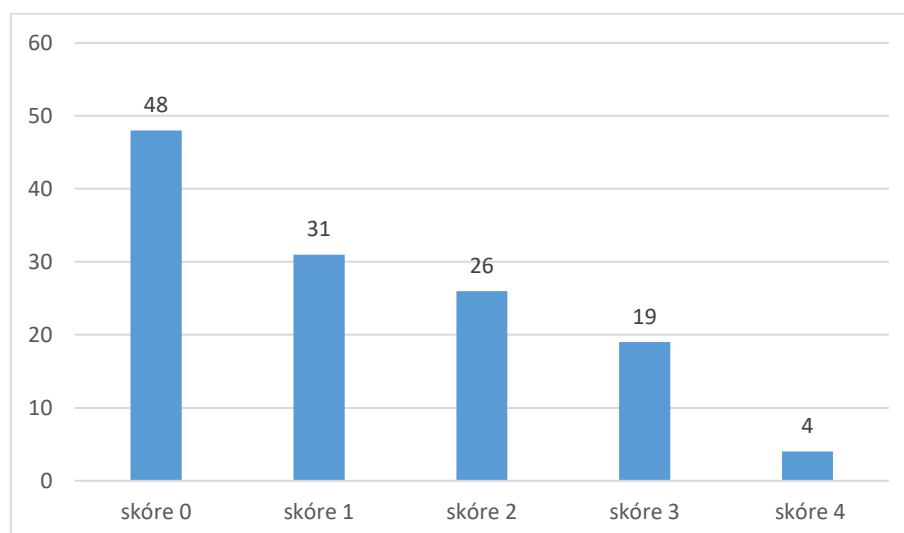
Za každou odpověď „ano“ získává respondent 1 bod, přičemž při dosažení skóre:

1 bod: existuje malá možnost rizika závislosti na alkoholu

2 body: respondent se dostává do podezření, že by svým chováním mohl spadnout do závislosti na alkoholu

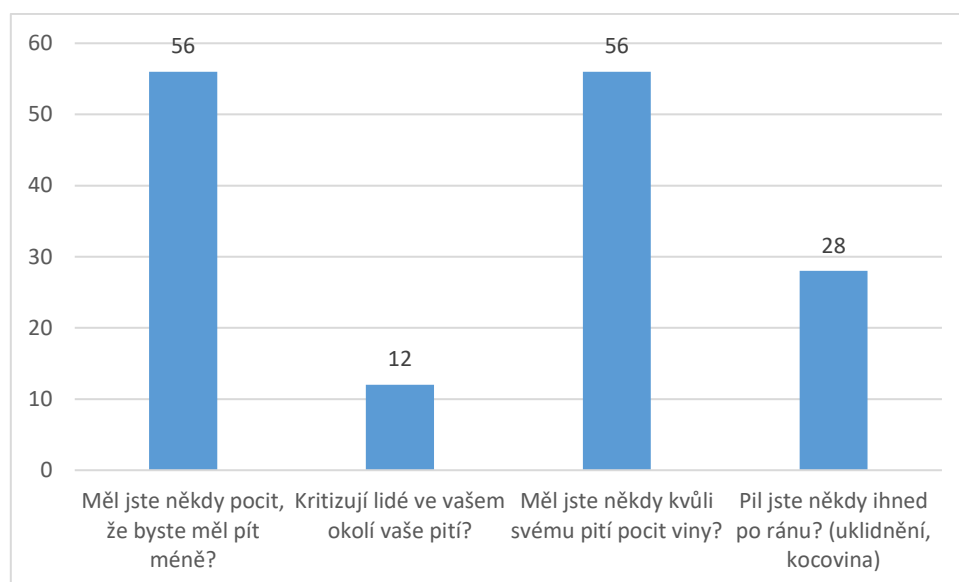
3 body a více: je velká pravděpodobnost, že je respondent na alkoholu závislý

Graf 35: skóre v dotazníku CAGE



Z grafu vyplývá, že nejvíce respondentů (48) neoznačilo žádnou otázku. To odpovídá 37,5 %. Dalších 31 respondentů (24,2 %) potvrdilo jednu ze čtyř otázek, a tím získalo 1 bod. Riziko alkoholismu hrozí u 26 respondentů (20,3 %), kteří dosáhli skóre 2 dvěma pozitivními odpověďmi. Podle dotazníku CAGE je velká pravděpodobnost, že je zbytek respondentů (23) na alkoholu již závislých, protože odpověď „ano“ se vyskytuje v jejich výpovědi 3-4x. To by odpovídalo 18 % všech dotázaných.

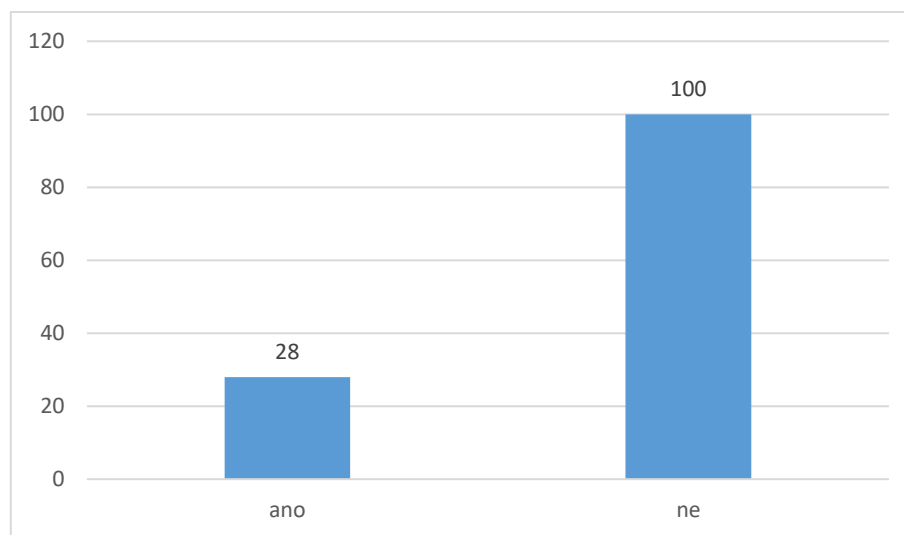
Graf 36: Zastoupení jednotlivých odpovědí



Nejvíce zastoupenými odpověďmi byla otázka č. 1: „Měl jste někdy pocit, že byste měl pít méně?“ a otázka č. 3: „Měl jste někdy kvůli pití pocit viny?“ Tyto otázky byly zastoupeny v počtu 56 odpovědí. 28x respondenti připustili, že se někdy museli napít hned po ránu, aby se uklidnili, nebo aby se zbavili příznaků kocoviny. Nejméně respondentů (12) označilo otázku číslo 2, tedy jestli lidé v okolí kritizují jejich pití alkoholu.

### Vyhodnocení otázky č. 22:

Graf: 37: Hlídaní energetického příjmu respondentů



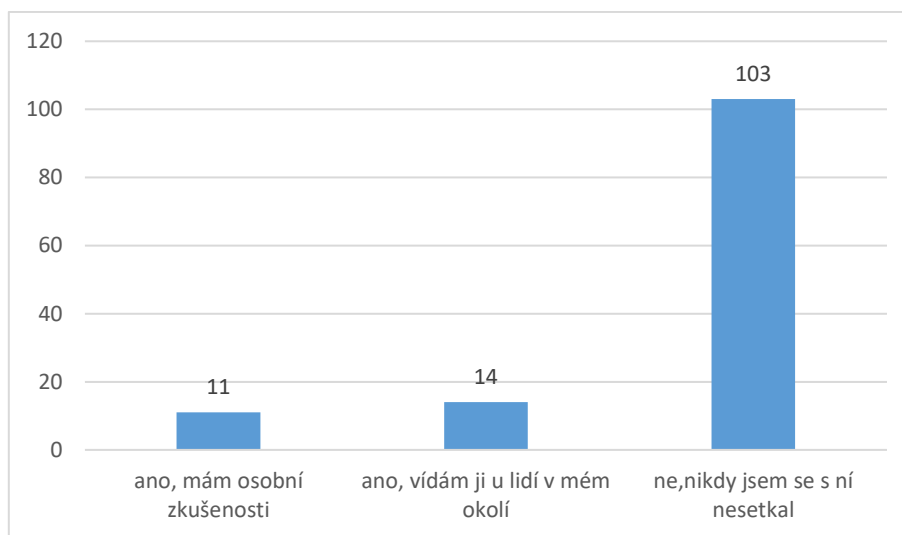
Předmětem otázky číslo 22 byla vysoká energetická hodnota alkoholu. Respondentů jsem se ptala, zda si hlídají svůj energetický příjem. Pouze 21,9 % z nich (to je celkem 28 studentů) uvedlo, že ano. Zbytek respondentů (100), tedy 78,1 % si svůj energetický příjem nehlídá.

### Vyhodnocení otázky č. 23:

V otázce číslo 23 jsem zkoumala, zda respondenti ví, co znamená pojem drunkorexie. Správně odpovědělo 35 respondentů. Jedná se o poruchu příjmu potravy, kdy si člověk odepírá jídlo, aby mohl přijmout více energie při konzumaci alkoholu.

## Vyhodnocení otázky č. 24:

Graf 38: Zkušenosti s drunkorexií u respondentů



Navazovala otázka č. 34, kde respondenti uváděli, zda se s drunkorexií někdy setkali. Nejvíce respondentů (103) 80,5 % uvedlo, že se s ní nikdy nesetkalo. 10,9 % studentů jí vidá u osob ve svém okolí a 8,6 % s ní má osobní zkušenosti. 8,6 % odpovídá 11 respondentům zastoupených 8 ženami a třemi muži.

## 6.2 Odbourávání alkoholu z krve u respondentů

Druhá hypotéza bakalářské práce „alkohol se odbourává z těla sportovně založených jedinců rychleji“ je založena na teorii, že sportovně založení jedinci mají zrychlený metabolismus, tudíž by se i alkohol měl z těla vyloučit rychleji než u jedinců, kteří nesportují. Hypotéza byla vyhodnocována testováním 20 studentů pomocí alkohol testeru. Bylo vybráno 10 mužů a 10 žen, kteří byli rozděleni dle vykonávané sportovní aktivity.

Testování probíhalo ve večerních hodinách ve studentském klubu Kampa, který se nachází přímo v areálu Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Všichni respondenti zkonsumovali 40 ml 34% destilátu. Po celou dobu měření byli v klidu a k dispozici měli sklenici vody. Někteří ji vypili, někteří této možnosti nevyužili. Měření probíhalo po 15minutových intervalech pomocí alkohol testeru značky Sencore, model SCA BA50FC. Jedná se o tester s elektrochemickým senzorem a přesností na 0,08 %.

Tabulka č. 5: Rozdíl v rychlosti odbourávání alkoholu u mužů

		pohlaví	15 min (‰)	30 min (‰)	45 min (‰)	60 min (‰)	75 min (‰)	90 min (‰)	105 min (‰)
sportovně založení	R1	muž	0,06	0					
	R2	muž	0						
	R3	muž	0,07	0					
	R4	muž	0,07	0					
	R5	muž	0,11	0,1	0				
nesportující	R16	muž	0,12	0,1	0				
	R17	muž	0						
	R18	muž	0,2	0,16	0,11	0,1	0		
	R19	muž	0,2	0,12	0,1	0			
	R20	muž	0,12	0,1	0,1	0			

Z tabulky vyplývá, že u všech pěti sportovně založených mužů se alkohol odboural do 30 minut, u jednoho měřeného jedince alkohol tester nenaměřil žádnou hodnotu již po 15 minutách. U nesportující skupiny trvalo měření o něco déle, a to okolo 60 minut. Výjimkou byl jeden muž, kterému opět přístroj nenaměřil žádné promile již po prvních 15 minutách.

Tabulka č. 6: Rozdíl v rychlosti odbourávání alkoholu u žen

		pohlaví	15 min (‰)	30 min (‰)	45 min (‰)	60 min (‰)	75 min (‰)	90 min (‰)	105 min (‰)
sportovně založené	R6	žena	0,22	0,19	0,1	0			
	R7	žena	0,35	0,3	0,15	0			
	R8	žena	0,3	0,25	0,2	0,12	0		
	R9	žena	0,35	0,25	0,18	0,15	0,12	0,1	0
	R10	žena	0,2	0,11	0,08	0			
nesportující	R11	žena	0,1	0,1	0,1	0			
	R12	žena	0,4	0,35	0,25	0,2	0,1	0	
	R13	žena	0,35	0,3	0,2	0,12	0		
	R14	žena	0,12	0,1	0,1	0			
	R15	žena	0,26	0,17	0,1	0			

Zatímco u mužů bych mohla hypotézu potvrdit, při testování žen jsem dospěla úplně k jiným výsledkům. Z tabulky vychází, že u většiny všech testovaných žen (sportovně založených i nesportujících) se 40 ml 34% alkoholu odbourá během 60 minut, což je stejný čas, jako u nesportujících mužů.

Všichni testovaní zároveň přiložili týdenní zápis jídelního lístku, který rovněž zaznamenával konzumaci alkoholu. Poskytnuté jídelníčky byly přepsány do systému Nutriservis, kde byl následně vyhodnocen průměrný příjem živin a energetická hodnota. Je třeba dodat, že respondenti zkonsumovanou stravu nevážili a míru uváděli pouze přibližnou (např. obědy v menze).

### **Respondent č. 1**

Muž, každodenní sportovní aktivita (posilování, bojové sporty)

Odbourávání alkoholu: do 30 minut

Tabulka č. 7: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
11131 kJ (2625 kcal)	251 g	108 g	81 g
100%	56%	16%	28%

Respondent č. 1 vykonává sportovní aktivitu každý den. Jedná se převážně o posilování, ale několikrát týdně se věnuje i power józe nebo bojovým sportům, které také vyučuje. Alkohol v podobě piva konzumuje každý den (1-2 ks). Na akcích či oslavách zkonsumuje piva více (v jídelníčku uvedeno např. 7 ks), občas jsou součástí také destiláty. Průměrný energetický příjem odpovídá 11131 kJ, bez alkoholu 9199 kJ.

### **Respondent č. 2**

Muž, každodenní sportovní aktivita (běh, posilování, ping pong)

Odbourávání alkoholu: do 15 minut

Tabulka č. 8: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
12021 kJ (2964 kcal)	331 g	131 g	82 g
100 %	55 %	19 %	26 %

Respondent č. 2 se věnuje hlavně běhu. Běhá každý den, přičemž tréninky jsou různorodé, ať už v uběhnuté vzdálenosti, tak v rozdílnosti tempa. Účastní se mnoha závodů, včetně půl maratónu (2x do roka). Kromě běhu se ve svém volném čase věnuje ping pongu (trénink 2x týdně + turnaje), posiluje s vlastní vahou a po městě se dopravuje na kole. Konzumace alkoholu je rovněž každodenní – 1 pivo, při akcích opět vyšší. Víno



a destiláty konzumuje spíše výjimečně. Průměrná energetická hodnota 12021 kJ se tak po odečtení energie z alkoholu sníží na 11030 kJ.

### Respondent č. 3

Muž. Každodenní sportovní aktivita (běh)

Odbourávání alkoholu: do 30 minut

Tabulka č. 9: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
10918 kJ (2621 kcal)	285 g	68 g	68 g
100 %	65 %	11 %	24 %

Respondent č. 3 se stejně jako respondent č. 2 věnuje běhu. Tréninky probíhají každý den a jsou opět velmi různorodé. Každý víkend se účastní běžeckých závodů, včetně běhů s převýšením nebo půlmaratónu. Po městě se dopravuje na kole. Alkohol konzumuje rovněž každý den – pivo. Při akcích je množství piva výrazně vyšší, někdy jsou součástí i alkoholické míchané nápoje. Průměrný energetický příjem odpovídá 10918 kJ s převahou sacharidů – 65 %. Bez alkoholických nápojů by byl příjem nižší, tedy 8611 kJ. Na základě Harris-Benedictovy rovnice pro výpočet bazálního metabolismu, vynásobeným faktorem aktivity (o hodnotě 1,8-2), lze předpokládat, že tento příjem je pro tak sportovně založeného muže nízký.

### Respondent č. 4

Muž, každodenní sportovní aktivita (běh, kolektivní sporty)

Odbourávání alkoholu: do 30 minut

Tabulka č. 10: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
10433 kJ (2508 kcal)	288 g	89 g	80 g
100 %	56 %	15 %	29 %

Respondent č. 4 je také velmi sportovně založený. Běh je každodenní aktivitou, ale oproti předchozím respondentům (č. 2 a 3) je pro něj spíše na „hobby úrovni.“ Od dětství se věnuje kolektivním sportům (fotbal a nohejbal), které nyní na vysoké škole z časových, ale i zdravotních důvodů musel výrazně omezit (2x týdně). Alkohol konzumuje v menším

množství několikrát týdně (pivo). Při akcích je pak konzumace ve výrazně vyšším množství. Mimo piva konzumuje hlavně alkoholické míchané nápoje a destiláty. Energetický příjem odpovídá 10433 kJ, bez alkoholu 9488 kJ.

### **Respondent č. 5**

Muž, sportovní aktivita několikrát do týdne (kolektivní sporty)

Odbourávání alkoholu: do 30 minut

Tabulka č. 11: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
9488 kJ (2288 kcal)	226 g	80 g	86 g
100 %	51 %	14 %	35 %

Respondent č. 5 je posledním sportovně založeným mužem v mém výzkumu. Od dětství se aktivně věnuje fotbalu. Alkohol konzumuje několikrát do týdne – převážně pivo a alkoholické míchané nápoje. Při akcích se přidávají navíc destiláty a celkové zkonsumované množství je opět vyšší. Energetický příjem vychází na 9488 kJ (8498 kJ bez alkoholu). Opět si myslím, že s respondentovo výdejem, by příjem mohl být vyšší.

### **Respondent č. 6**

Žena, sportovní aktivita několikrát do týdne (posilování, běh)

Odbourávání alkoholu: do 60 minut

Tabulka č. 12: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
6783 kJ (1670 kcal)	177 g	65 g	58 g
100 %	51 %	16 %	33 %

Respondentka č. 6 sportuje několikrát do týdně (5-6x). Aktivity jsou různé od posilování přes běh až po inline brusle či jízdu na kole. V dětství se dlouhou dobu věnovala tanci, který nyní na vysoké škole z časových důvodů nestíhá. Alkohol konzumuje každý den, a to v podobě vína. Při akcích se zvyšuje celkové množství zkonsumovaného vína, jiný alkohol nekonzumuje (výjimečně destiláty v malém množství). Energetický příjem odpovídá 6783 kJ, bez alkoholu je hodnota téměř stejná, tedy 6348 kJ.

### Respondent č. 7

Žena, sportovní aktivita několikrát do týdne (posilování)

Odbourávání alkoholu: do 60 minut

Tabulka č. 13: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
5328 kJ (1267 kcal)	173 g	72 g	31 g
100 %	54 %	23 %	23 %

Respondentka č. 7 cvičí ve fitness centru 6x týdně (převážně se zátěží). Alkohol konzumuje spíše výjimečně při akcích, a to alkoholické míchané nápoje. Při propočtu týdenního záznamu jídelního lístku jsem došla k příjmu energie 5328 kJ. Respondentka navíc poskytla všechny potřebné údaje k výpočtu bazálního metabolismu podle Harris-Benedictovy rovnice, přičemž tato hodnota odpovídá 6258 kJ. I přes to, že se jedná o osobu v redukci, její energetický příjem by měl po propočtu a zhodnocení všech faktorů odpovídat 8500 kJ. Respondentky příjem tedy rozhodně není vhodný, protože celková hodnota dokonce spadá pod hranici bazálního metabolismu. Po celkovém zhodnocení jídelního lístku jsem dospěla k názoru, že ani jeho složení nelze považovat za ideální. Porce jednotlivých jídel jsou (vzhledem k energetickému příjmu) samozřejmě nedostačující a bílkoviny jsou získávány převážně z proteinových přísad.

### Respondent č. 8

Žena, sportovní aktivita několikrát do týdne (běh, posilování)

Odbourávání alkoholu: do 90 minut

Tabulka č. 14: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
6445 kJ (1517 kcal)	175 g	86 g	39 g
100 %	54 %	23 %	23 %

Respondentka č. 8 se sportu aktivně věnuje 4 roky. Ve svém volném čase se soustředí hlavně na běh (trénink 3-4x týdně). Opět se ale jedná spíše o „hobby aktivitu“ v porovnání s respondenty č. 2 a 3. Mimo běh cvičí s vlastní vahou, včetně cardio tréninků (jumping, tabata). Alkohol konzumuje pravidelně několikrát do týdne – hlavně víno. Při akcích se výrazně zvýší celkové množství včetně destilátů. Energetický příjem propočítaný

v Nutriservisu odpovídá 6445 kJ (bez alkoholu 5970 kJ). Podle respondentky ale tento příjem neodpovídá běžné hodnotě. Respondentka je po operaci menisku a celé dny tráví doma bez možnosti pohybu.

### **Respondent č. 9**

Žena, každodenní sportovní aktivita (plavání, posilování)

Odbourávání alkoholu: do 105 minut

Tabulka č. 15: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
6683 kJ (1587 kcal)	171 g	74 g	68 g
100 %	42 %	19 %	39 %

Respondentka č. 9 je studentkou Pedagogické fakulty, kde studuje tělesnou výchovu. Od mala se věnuje plavání. Dříve trénovala závodně, nyní trénuje 3-4x týdně. V rámci školy cvičí 2x týdně gymnastiku a ve svém volném čase cvičí s vlastní vahou, po městě se dopravuje na kole. Alkohol konzumuje pouze výjimečně – pouze víno. U této respondentky trvalo odbourání alkoholu (20 ml 34 % destilátu) nejdelsí dobu, tj. více než hodinu a půl. Respondentka vypověděla, že destiláty konzumuje pouze výjimečně. Příjem energie po propočtu v systému Nutriservis vyšel 6682 kJ, kde se setkáváme s vyšším množstvím tuků na úkor sacharidů.

### **Respondent č. 10**

Žena, sportovní aktivita 3-4x do týdne (posilování)

Odbourávání alkoholu: do 60 minut

Tabulka č. 16: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
7355 kJ (1768 kcal)	182 g	65 g	72 g
100 %	47 %	15 %	38 %

Respondentka č. 10 je poslední sportovně založenou ženou v mém výzkumu. Její sportovní aktivita probíhá 3-4x týdně ve fitness centru, kde cvičí hlavně se zátěží. Mimo školu pracuje jako servírka v hospodě, kam dochází 4x týdně na min. 8hodinnové směny.

Alkohol konzumuje několikrát do týdne (pivo, alkoholické míchané nápoje). Energetický příjem jsem vypočítala na 7355 kJ (6985 kJ bez alkoholu).

### **Respondent č. 11**

Žena, žádná sportovní aktivita

Odbourávání alkoholu: do 60 minut

Tabulka č. 17: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
8577 kJ (2045 kcal)	222 g	73 g	58 g
100 %	59 %	15 %	26 %

Respondentka č. 11 je první ze skupiny nesportujících respondentů. Alkohol konzumuje většinou každý den, převážně pivo a alkoholické cidery. Na akcích je množství alkoholu výrazně vyšší (hlavně alkoholické míchané nápoje). I přes to že destiláty běžně nekonzumuje, po prvním měření, tj. po 15 minutách, měla respondentka pouhé 0,1 %. To ale stejně jako většina ostatních žen, odbourávala 60 minut. Energetický příjem dle Nutriservisu vychází na 8577 kJ. Po odečtení alkoholu se dostáváme na hodnotu 7277 kJ.

### **Respondent č. 12**

Žena, žádná sportovní aktivita

Odbourávání alkoholu: do 90 minut

Tabulka č. 18: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
9753 kJ (2330 kcal)	216 g	80 g	95 g
100 %	49 %	14 %	37 %

Respondentka č. 12 se nevěnuje žádné sportovní aktivitě. Alkohol konzumuje denně (1-2 skleničky lambrusca). Při akcích s přáteli je množství vyšší (okolo 1l). Destiláty konzumuje spíše výjimečně. Energetická hodnota 9753 kJ po odejmutí alkoholu klesne na 8673 kJ.

### Respondent č. 13

Žena, sportovní aktivity rekreačně

Odbourávání alkoholu: do 75 minut

Tabulka č. 19: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
6269 kJ (1419 kcal)	175 g	56 g	47 g
100 %	56 %	15 %	29 %

Respondentka č. 13 se věnuje pouze sezónním aktivitám jako je např. lyžování, popř. jízda na kole. Alkohol konzumuje několikrát do týdne v menším množství (pivo, víno). Destiláty běžně moc nekonzumuje. Příjem energie byl vypočítán na 6269 kJ (bez alkoholu 5756 kcal).

### Respondent č. 14

Žena, žádná sportovní aktivita

Odbourávání alkoholu: do 60 minut

Tabulka č. 20: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
8836 kJ (2114 kcal)	221 g	60 g	75 g
100 %	56 %	12 %	32 %

Respondentka č. 14 rovněž nesportuje. Kromě školy ale pracuje jako servírka, kde má min. 8hodinovou směnu 4x do týdne. Alkohol konzumuje několikrát do týdne (pivo, alkoholické míchané nápoje). Na destiláty je zvyklá z akcí, kde také jako většina testovaných respondentů zkonsumuje celkově větší množství alkoholu než obvykle. Průměrný energetický příjem vychází na 8836 kJ (bez alkoholu 7657 kJ).

### Respondent č. 15

Žena, žádná sportovní aktivita

Odbourávání alkoholu: do 60 minut

Tabulka č. 21: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
8921 kJ (2130 kcal)	242 g	80 g	88 g
100 %	47 %	15 %	38 %

Respondentka č. 15 je poslední testovanou ženou. Ve svém volném čase nesportuje a alkohol konzumuje pouze při akcích (tj. přibližně 1x týdně), kde konzumuje převážně alkoholické míchané nápoje. Její energetický příjem odpovídá 8921 kJ, který se díky malé konzumaci alkoholu dále nesnižuje.

### Respondent č. 16

Muž, sportovní aktivity rekreačně

Odbourávání alkoholu: do 45 minut

Tabulka č. 22: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
8868 kJ (2119 kcal)	210 g	73 g	94 g
100 %	46 %	14 %	40 %

Respondent č. 16 se pravidelně nevěnuje žádné sportovní aktivitě. Příležitostně běhá krátké vzdálenosti, lyžuje. Kromě školy brigádně pracuje na různých pracovištích. Jednou brigádou je barman/číšník v hospodě, kam dochází 3x týdně, druhou pak stěhování nábytku (min. 2x týdně). Alkoholů nyní konzumuje několikrát do týdne (dříve každý den). Konzumuje převážně alkoholické míchané nápoje, ale také pivo a cider. Víno a destiláty s vyšším procentem alkoholu spíše výjimečně. Při akcích je schopný vypít mnohonásobně větší množství než ostatní v jeho okolí. Z odevzdaného zápisu jídelního lístku vychází průměrný energetický příjem na 8418 kJ s minimálním rozdílem po odečtení energie z alkoholu.

### Respondent č. 17

Muž, žádná sportovní aktivita

Odbourávání alkoholu: do 15 minut

Tabulka č. 23: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
11428 kJ (2719 kcal)	294 g	71 g	76 g
100 %	64 %	11 %	25 %

Respondent č. 17 se rovněž nevěnuje žádné sportovní aktivitě. Konzumace alkoholu je každodenní v podobě piva (přibližně 3-4 ks za den). Kromě piva konzumuje také cidery. Destiláty spíše výjimečně při akcích, kde se množství zkonsumovaného piva obvykle zvyšuje na dvojnásobek obvyklé dávky. Jako jedinému nesportujícímu muži alkohol tester po 15 minutách (tedy prvním měření) naměřil nulovou hodnotu. Energetický příjem odpovídá 11428 kJ, přičemž po odečtení energie z alkoholu se dostávám na 9116 kJ.

### Respondent č. 18

Muž, sportovní aktivita rekreačně

Odbourávání alkoholu: do 75 minut

Tabulka č. 24: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
9043 kJ (2186 kcal)	247 g	75 g	91 g
100 %	48 %	14 %	38 %

Respondent č. 18 se v dětství věnoval tanci (street dance), ale poslední roky se mu již z časových důvodů nevěnoval. Nyní se rozhodl k tanci vrátit a na tréninky dochází jednou týdně. Mimo školu pracuje jako barman/číšník v hospodě, kde má směny přibližně 5x týdně. Alkohol konzumuje několikrát do týdne v menším množství (pivo, alkoholické míchané nápoje). Během akce se opět množství zkonsumovaného alkoholu výrazně zvyšuje. Energetický příjem odpovídá na 9043 kJ, přičemž sám respondent vypověděl, že běžně bývá příjem o něco vyšší.



### Respondent č. 19

Muž, žádná sportovní aktivita

Odbourávání alkoholu: do 60 minut

Tabulka č. 25: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
12247 kJ (2927 kcal)	334 g	93 g	125 g
100 %	48 %	13 %	39 %

Respondent č. 19, se sportu věnuje pouze výjimečně. Alkohol konzumuje několikrát do týdne (pivo), na akcích pak převážně ve větším množství alkoholické míchané nápoje a destiláty. Energetický příjem vypočítaný v Nutriservisu vychází na 12058 kJ s mírnou převahou tuků ve stravě, která je způsobena častou návštěvou „fast foodů.“

### Respondent č. 20

Muž, žádná sportovní aktivita

Odbourávání alkoholu:

Tabulka č. 26: Průměrný poměr živin za týden

Energie	Sacharidy	Bílkoviny	Tuky
10197 kJ (2434 kcal)	373 g	71 g	73 g
100 %	61 %	12 %	61 %

Posledním respondent č. 20 se také nevěnuje žádné sportovní aktivitě. Alkohol konzumuje zhruba 2x do týdne (pivo), na akcích pak konzumuje ve větším množství pivo a alkoholické míchané nápoje. Energetická hodnota respondenta vyhodnocená v Nutriservisu odpovídá 10197 kJ. Velkou část energie ale tvoří sladké limonády, které jsou hlavním zdrojem pro příjem tekutin. Samotná strava by odpovídala příjmu energie okolo 6500 kJ.

## 7 DISKUSE

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat rozdílnou konzumaci alkoholu u sportujících a nespportujících vysokoškoláků. Práce zkoumala 2 hypotézy, přičemž každou z nich bylo třeba ověřit zvlášť, rozdílnými metodami.

První část výzkumu byla zkoumána pomocí dotazníkového šetření. Zásadní otázkou je tedy četnost konzumace alkoholu. Zatímco studie prováděné Státním zdravotním ústavem (SZÚ) z roku 2021 uvádějí každodenní konzumaci alkoholu u 19,8 % respondentů, já jsem došla k výsledku, že každý den konzumuje alkohol 7,8 % dotázaných. Při testování prováděným SZÚ se ale jedná o reprezentativní vzorek celkové populace od 15 let, nikoli pouze o studenty vysokých škol, jako v mém šetření. Výsledky lze ale připodobnit k závěru výzkumu, prováděného Vařekovou (2018), která ve své práci uvádí každodenní konzumaci alkoholu u 11 % dotázaných studentů.

Mezi mužskými a ženskými respondenty se setkáváme s rozdílnou preferencí alkoholických nápojů. Zatímco muži upřednostňují pivo v nadpoloviční většině (60,5 %), víno konzumuje pouhých 15,8 %. U žen je zastoupení jednotlivých druhů alkoholických nápojů rozděleno poměrně rovnoměrně do tří skupin. Nejvíce studentek konzumuje víno (32,2 %), následně pivo (27,8 %) a alkoholické míchané nápoje (25,5 %). Z dotazníkového šetření tak vyplynulo, že u mužů je pivo 2x více konzumovaným nápojem než u žen, a naopak víno 2x méně. K podobným výsledkům došla i Koptíková (2014) nebo Vařeková (2018). Rozdíly lze pozorovat i s místem konzumace. Klinika adiktologie 1. LF UK a VFN se ve svém nedávném výzkumu z roku 2022 zaměřila na běžné užívání alkoholu. I přes to, že velká část respondentů vypověděla, že alkohol konzumovala poslední rok převážně doma, je nutno uvést fakt, že rok 2021 je spojen s pandemií Covid-19 a uzavřenými podniky. Nejvíce respondentů, jak ve výzkumu Kliniky adiktologie (61,4 %), tak v mé bakalářské práci (32,3 %) uvedlo, že alkohol konzumují nejčastěji v hospodě a baru. Zatímco v domácím prostředí se setkáváme pouze s konzumací piva a vína, v baru či hospodě respondenti vyhledávají alkoholické míchané nápoje či kombinují dohromady více druhu alkoholu, obzvláště v případě, kdy se jedná o větší akce a oslavy.

Dle Koptíkové (2014) studenti konzumují alkohol převážně s přáteli, což můžu potvrdit i ve své studii, kdy tuto možnost vybralo 71,1 % respondentů. Agentura MEDIAN s. r. o.

provedla pro ministerstvo zdravotnictví roku 2020 výzkum, týkající se konzumace alkoholu. Ve výzkumu bylo prokázáno, že u 58 % dotázaných probíhala i úplně první konzumace alkoholu za přítomnosti přátel.

Téma „alkohol a společnost“ bývá i v psychologii hodně diskutovaným. Agentura Ipsos v roce 2017 zkoumala, že alkohol je často vnímán právě jako součást sociálního života. Opět se zde můžeme obrátit na průzkum pro ministerstva zdravotnictví, kde 45 % respondentů uvedlo, že konzumaci alkoholu považuje za „trendy.“ V dnešní době se hlavně mezi mladými lidmi setkáváme s názorem, že s jedincem, který nepije alkohol není asi „něco v pořádku“. V dotazníku v mé bakalářské práci jsem položila otázku, jestli respondenti někdy změnili názor, zda budou daný večer konzumovat alkohol. „Ano, s příčinnou ovlivnění druhých“ uvedlo 68,8 % dotázaných studentů. Klinika adiktologie ve svém šetření zase poukazuje na 30 % respondentů, kteří uvádějí, že pokud se přátelé opijí, opijí se také. Agentura MEDIAN s. r. o. zase rozvádí otázku, zda jsou respondenti ve společnosti vůbec schopni alkohol odmítnout. Zde 15 % respondentů uvedlo, že alkohol neodmítá, popř. pokud ano, necítí se pak ve společnosti komfortně. Důvodů k omezení alkoholu při tom může být velké množství. V dotazníku mě zajímal jeden konkrétní důvod – sport. Zde ale 78,1 % respondentů odpovědělo, že kvůli sportu nikdy alkohol omezit nechtěli.

Celkem 35,9 % respondentů ale při konzumaci alkoholu, následující po sportovní aktivitě, pociťovalo rychlejší nástup opilosti a 43,8 % připustilo i horší potréninkovou regeneraci. To souhlasí s výzkumy (Duplanty et al., 2017), které uvádějí, že množství 1 g ethanolu na 1 kg tělesné hmotnosti člověka může vést ke zpomalení regenerace.

V souvislosti alkoholu se sportem jsem se také respondentů dotazovala, zda někdy prováděli sportovní aktivitu bezprostředně po, nebo během konzumace alkoholu a jaký to mělo dopad na jejich výkon. Maughan a Burke (2006) totiž ve svém článku uvádí, že alkohol může působit na náš sportovní výkon jak negativně, tak pozitivně. U většiny respondentů, kteří mají zkušenosti s provozováním sportovní aktivity v kombinaci s alkoholem (39,1 %) uvedlo 21,9 % zhoršený výkon, pravděpodobně daný zhoršenou celkovou koordinací a rovnováhou. Naopak 8,6 % respondentů uvádí, že byl jejich výkon lepší. Maughan a Burke připisují tuto skutečnost tomu, že alkohol zvyšuje sebevědomí, zmírňuje stres a uvolňuje napětí. Proto je i při významných soutěžích (jako jsou např. Olympijské hry) zakázaný.

I přes to, že Maxová ve svém článku v časopise Vesmír (2014) odkazuje na studie Monitoring the Future of American Youth (2009), které potvrdily zvýšenou konzumaci alkoholu hlavně u závodně sportujících studentů, v mém výzkumu nemohu tuto hypotézu potvrdit, jelikož výsledky sportujících a nespportujících studentů byly téměř totožné.

Z finanční stránky respondenti uváděly průměrnou částku, kterou za alkohol utratí v průběhu jednoho měsíce. Odpovědi byly následující – 0 Kč (9,4 %), do 500 Kč (51,6 %), do 1000 Kč (22,7 %), do 2000 Kč (10,9 %), více (5,5 %). Jsem přesvědčená, že u této otázky nebyla určitá část studentů upřímná. Částku 0-500 Kč uvedlo celkem 61 % respondentů. Z nich ale 5,5 % zároveň zmínilo, že konzumují alkohol několikrát do týdne, nebo dokonce každý den. Jínová (2015) ve svém výzkumu uvádí, že respondenti utrací v průměru 200 Kč za jeden běžný večer v hospodě. Pokud respondent uvede, že konzumuje alkohol několikrát týdně právě v hospodě, není reálné, aby během celého měsíce utratil méně než 500 Kč. Výjimku tvoří respondenti, kteří konzumují alkohol doma. Kdy z nabídky supermarketu Tesco lze doložit, že cena výčepního piva začíná zhruba na 14 Kč. Při konzumaci jednoho piva za den, by tak respondent do částky 500 Kč měsíčně zapadl. Stejně tak jedna respondentka uvedla každodenní konzumaci vína v domácím prostředí. Opět, pokud by se jednalo o levnější značku, určitě by částka 500 Kč/měsíc odpovídala.

Poslední otázky byly v dotazníku směřovány na nutriční a energetický příjem, který si hlídá 21,9 % respondentů. Dle Olivíkové (2019) mají vysokoškolští studenti sklony k drunkorexii. Důvodem je tak kombinace vysokoškolského života, jehož součástí je u mnoha studentů značné množství alkoholu společně se sociokulturním tlakem na ideál štíhlé postavy. V dotazníkovém šetření jsem došla k výsledku, že 10,9 % respondentů se s drunkorexií setkalo a 8,6 % má osobní zkušenosti.

Na podnět Státního zdravotního ústavu (SZÚ), který vydal dokument týkající se zvýšené konzumace alkoholu během pandemie Covid-19 jsem se rozhodla zařadit jednu otázku, dotazující se na tuto problematiku. Již na jaře 2020 prováděla Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR výzkum, kde 18 % respondentů uvedlo, že se jejich příjem alkoholu během „lockdownu“ zvýšil. V mém dotazníkovém šetření uvedlo zvýšenou konzumaci alkoholu 26,6 % dotázaných studentů.

Druhá část výzkumu byla založena na testování studentů pomocí alkohol testeru. Zkoumala jsem rychlost odbourávání alkoholu z organismu. Literatura uvádí, že s vyšší svalovou hmotou zvyšuje i rychlost metabolismu, a tak jsem došla k hypotéze, že „alkohol se z těla sportovně založených jedinců odbourává rychleji.“ V problematice je ale třeba prodiskutovat i všechny ostatní faktory, ovlivňující rychlost odbourávání (ADH, pohlaví, váha, strava apod.).

I samotná strava může mít vliv na rychlost odbourávání. U jedinců, jejichž strava je založena převážně na tukách se bude alkohol vstřebávat do krve pomaleji než u jedinců, jejichž strava je založena spíše na sacharidech. Všichni testovaní proto zaznamenávali stravu za uplynulý týden před samotným testováním. Po analýze jídelníčků se však ukázalo, že průměrný příjem živin má při testování minimální vliv. U některých respondentů lze předpokládat, že díky vysokému zastoupení sacharidů ve stravě mohlo být odbourávání urychleno. Ze zápisu ale vyplynuly jiné informace a byly potvrzeny určité teorie. Až na výjimky byla strava sportujících jedinců vyvážená a pravidelná. Alkohol se u nich vyskytuje v různém množství, ale mnohem méně se zde setkáváme s tzv. „binge drinking“, což lze přeložit jako nárazové pití větší dávky alkoholu (příjem nad 60 g ethanolu). Dle Sutera a Schutze (2008) tvoří alkohol až 5 % denního příjmu sportovců stejně jako u nespportovců. Tato hodnota souhlasí s výsledkem 8 %, který jsem získala po propočtu jídelníčků testovaných studentů.

Koptíková (2014) ve svém dotazníkovém šetření dokázala převážnou konzumaci alkoholu u studentů během víkendu (u 82 % respondentů). Z mé analýzy jídelníčků ale vyplývá, že 19 ze 20 studentů (95 %) konzumuje alkohol ve všední dny. O víkendu naopak alkohol nekonzumují vůbec.

## 8 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit pomocí kvantitativního výzkumu rozdíly v konzumaci mezi sportujícími a nespportujícími studenty. Praktická část mapovala 2 hypotézy, zkoumané odlišnými postupy.

První hypotéza H1: „sportovně založení studenti konzumují alkohol v menší míře než ostatní“ byla zkoumána kvantitativní metodou pomocí dotazníkového šetření. Pro rozdělení respondentů na sportující a nespportující, jsem si stanovila hranici pohybové aktivity min. 3x týdně. To tedy odpovídá rozdělení respondentů v počtu 50 sportujících (39,1 %) a 78 nespportujících (60,9 %). Klíčovou informaci jsem získala z otázky č. 9 „Jak často konzumujete alkohol.“ Vznikly dva grafy – konzumace u sportujících a nespportujících studentů. Výsledky byly velmi podobné. 40 % sportujících a 33,3 % nespportujících studentů uvedlo možnost, že alkohol konzumuje pouze výjimečně (max. 2x do měsíce). Dalších 36 % sportujících a 41 % nespportujících studentů uvedlo konzumaci 3-5x do měsíce. Následně konzumaci alkoholu několikrát do týdne zvolilo 18 % sportujících a 16,7 % nespportujících studentů. Zbýlých 6 % sportujících a 9 % nespportujících studentů potvrdilo každodenní konzumaci alkoholu.

Jedna otázka vyplývala ze screeningového dotazníku CAGE, který byl vytvořený s cílem identifikovat problémy s alkoholem. Je složen ze čtyř otázek, na které lze odpovědět ano či ne. Za každou odpověď „ano“ získává respondent 1 bod, přičemž při dosažení skóre skóre 2 body a více už existuje velké riziko pro alkoholismus a doporučuje se návštěva odborníka. Skóre 0 dosáhlo (37,5 % respondentů), skóre 1 (24,2 %), skóre 2 (20,3 %), skóre 3 (14,8 %) a skóre 4 (3,1 % respondentů). Dle tohoto dotazníku je 38,2 % respondentů v riziku pro alkoholismus.

Druhá hypotéza H2: „alkohol se z těla sportovně založených jedinců odbourává rychleji“ byla zkoumána ve výzkumném souboru, který tvořilo 20 testovaných osob (10 sportujících a 10 nespportujících studentů). Pokud uvážím i ostatní faktory, ovlivňující odbourávání alkoholu, mohu tuto hypotézu potvrdit, ale pouze u mužů. Díky zvýšené aktivitě svalové hmoty měli všichni sportující muži alkohol odbourán do 30 minut, zatímco nespportující do 60 minut. Výjimku zde tvoří jeden nespportující respondent, u něhož alkohol tester nenaměřil žádnou hodnotu již po 15 minutách. Vysvětlení této

nesrovnalosti pravděpodobně spočívá ve zvýšené aktivitě alkoholdehydrogenázy, způsobené častou konzumací alkoholu testovaného jedince.

U žen se tedy hypotéza nepotvrdila. Důvodů může být více, ale pravděpodobná je nevhodná kombinace testovaných. Jak jsem již zmínila, sportovně založené studentky neprovádějí sport v takové míře, jako zástupci sportujících mužů. Na druhé straně nesportující studentky byly zvyklé na větší konzumaci alkoholu, a tak je možné že i u nich byla alkoholdehydrogenáza zvýšena. Vždy je třeba vzít v potaz odchylku v měření samotného alkohol testeru.

Analýzou jídelníčku jsem potvrdila očekávaný fakt, že sportovně založení studenti se stravují lépe než studenti nesportující. Ti naopak po konzumaci druhé večeře v ranních hodinách vynechávají často snídani a prvním jídlem dne se tak stává oběd. Jejich stravovací návyky jsou proto poměrně nepravidelné. Týdenní zápisy jídelních lístků jsem prováděla v systému Nutriservis a je třeba konstatovat, že výsledky mohou být velmi zkreslené z důvodu nepřesné velikosti porce, obědů z univerzitní menzy, kdy studenti množství pouze odhadovali. U většiny vařených jídel neznám ani přesnou recepturu, takže i z tohoto důvodu musím přiznat, že výsledné hodnoty jsou pouze orientační.

Na závěr bych chtěla poznamenat, že téma „alkohol“ je jak u studentů, tak mezi sportovci velmi aktuální. Častá konzumace alkoholu může vést až k závislosti. Po zhodnocení všech výsledků jsem dospěla k názoru, že ačkoli by se konzumace alkoholu u mnoha studentů dala označit již jako riziková, je to jen součást studentského „společenského“ života. Z výsledků screeningového dotazníku CAGE je v riziku alkoholismu 38,2 % respondentů. Já jsem ale přesvědčená, že absolvováním vysoké školy studenti začínají novou životní etapu a jejich životní styl se bude muset změnit. Proto u nich do budoucna riziko závislosti na alkoholu nehrozí.

Všechny výzkumy jsou ale v takto malém počtu (respondentů, testovaných jedinců) spíše orientační. Mou práci lze tedy vnímat jako výchozí základ či předpřípravu pro větší výzkumy. Po zpracování dané problematiky jsem si uvědomila rozsáhlost celého tématu a skutečnost, že jsem nenalezla žádný výzkum, ve kterém by se autor zabýval testování pomocí alkohol testeru, mě přivádí na myšlenku v této práci pokračovat a rozšířit tak poznatky v diplomové práci.

## 9 SEZNAM LITERATURY

1. AGOUNI, A., CHALOPIN, M., CARMEN MARTINEZ, M., ANDRIANTSITOHAINA, R., 2011. Protection by Red Wine Polyphenols against Metabolic and Cardiovascular Alterations Associated with Obesity: A Possible Link with Estrogen Alpha Receptor. *Taylor & Francis*. 22(2), 151-157.
2. BARTÁK, M., 2022. *Češi a alkohol: Průzkum ukazuje, jak se stavíme k alkoholu v každodenním životě*. [online]. 1. Lékařská fakulta, Univerzita Karlova. Praha: 1. Lékařská fakulta, Univerzita Karlova [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: <https://www.lf1.cuni.cz/cesi-a-alkohol-pruzkum-ukazuje-jak-sestavime-k-alkoholu-v-kazdodennim-zivote>
3. BARTOŇOVÁ, J., 2012. *Konzumace alkoholu u vysokoškoláků*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Doc. PhDr. Dana Knotová, Ph. D.
4. BEDŘICH, L. et al., 2020. *Učební texty pro trenéry alpských disciplín*. [online]. Svaz lyžařů ČR. Praha: Ladislav Bedřich [cit. 2022-2-1]. Dostupné z: <https://www.czech-ski.com/userfiles/dokumenty/260/3-fyziologicka-podstata.pdf>
5. BERNACIKOVÁ, M. et al., 2020. *Regenerace a výživa ve sportu*. 3., doplněné vydání. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9725-4.
6. *Bílá kniha o sportu*, 2007. Brusel: Komise evropských společenství.
7. CARTER, D.E., 1995. Oxidation-reduction reactions of metal ions. *Environmental Health Perspectives*. 103(suppl 1), 17-19. DOI: 10.1289/ehp.95103s117. ISSN 0091-6765. Dostupné také z: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.95103s117>
8. CSÉMY, L. et al., 2021. *Národní výzkum užívání tabáku a alkoholu v České republice 2020*. [online]. Státní zdravotní ústav. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/aktual/nauta\\_2020.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/aktual/nauta_2020.pdf)



9. DOBIÁŠOVÁ, K., HNILICOVÁ, H., 2020. Alkohol v české společnosti. *Vesmír*. Praha: Vesmír, 99(12), 700-703.
10. DUPLANTY, A.A. et al., 2017. Effect of Acute Alcohol Ingestion on Resistance Exercise–Induced mTORC1 Signaling in Human Muscle. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 31(1), 54-61. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001468. ISSN 1064-8011. Dostupné také z: <https://journals.lww.com/00124278-201701000-00007>
11. EHRMANN ST., J. et al., 2018. Alkoholem podmíněné jaterní poškození. In: *Hepatologie*. 3. vydání. Praha: Grada Publishing, s. 335-359. ISBN 978-80-271-0394-2.
12. EHRMANN, J., SCHNEIDERKA, P., EHRMANN, J., 2006. *Alkohol a játra*. Praha: Grada. Malá monografie (Grada). ISBN 80-247-1048-X.
13. ESPAD, 2020. *Evropští teenageři méně konzumují alkohol a méně kouří*. [online]. Drogy-info. Praha: Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: <https://www.drogy-info.cz/article/press-centrum/evropsti-teenageri-mene-konzumuji-alkohol-a-mene-kouri-ukazala-mezinarodni-skolni-studie-espad/>
14. *Flavonoidy*, 2021. [online]. Bezpečnost potravin A-Z. Praha: Ministerstvo zemědělství [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92217.aspx>
15. FRANKENFIELD, D., ROTH-YOUSEY, L., COMPHER, C., 2005. Comparison of Predictive Equations for Resting Metabolic Rate in Healthy Nonobese and Obese Adults: A Systematic Review. *Journal of the American Dietetic Association*. 105(5), 775-789. DOI: 10.1016/j.jada.2005.02.005. ISSN 00028223. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002822305001495>
16. *Global recommendations on physical activity for health*, 2011. [online]. World Health Organization. Geneva, Switzerland: World Health Organization [cit. 2022-2-21]. Dostupné z: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/leaflet-physical-activity-recommendations.pdf>

17. GRYNBERG, DELPHINE, P.D. et al., 2016. Abstract and concrete repetitive thinking modes in alcohol-dependence. *Journal of Addictive Diseases*. 35(4), 238-243. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/10550887.2016.1207970>. ISSN 238-243. Dostupné také z: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/abstract-concrete-repetitive-thinking-modes/docview/1829808750/se-2?accountid=9646>
18. HAVEL, E., MATĚJOVIČ, M., ŠENKYŘÍK, M., 2021. *Klinická výživa*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-555-9.
19. HOLCNEROVÁ (VONDRÁČKOVÁ), P., VACEK, J., 2010. The Internet in the Prevention and Treatment of Alcohol Use Disorders. *Adiktologie*. Praha, 10(2), 110-117. ISSN 110–117.
20. JENČ, F., 1998. *Alkohol jako lék*. Praha: Volvox Globator. ISBN 80-720-7151-3.
21. JÍNOVÁ, A., 2015. *Rozdíly v konzumaci alkoholu u žen a mužů – studentů JU*. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce Doc. PaedDr. Vladislav Kukačka, Ph.D.
22. KASPER, H., 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4533-6.
23. KODÍČEK, M., 2004. *Biochemické pojmy: výkladový slovník* [online]. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze [cit. 2022-3-7]. ISBN 80-708-0551-X.
24. KOMÁREKOVÁ, I., STRAKA, L., NOVOMESKÝ, F., HEJNA, P., 2013. Gender differences in alcohol affection on an individual. *Soudní lékařství*. 58(3), 36-38.
25. KOSTKOVÁ, N., 2019. *Metabolismus etanolu, enzymatické poruchy a toxické důsledky*. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Chemicko-technologická fakulta. Vedoucí práce Mgr. Katarína Vorčáková, PhD.
26. KRČMA, M. et al., 2021. Základy klinické výživy. In: KOHOUT, P., HAVEL, E., MATĚJOVIČ, M., ŠENKYŘÍK, M. *Klinická výživa*. Praha: Galén, s. 63-128. ISBN 978-80-7492-555-9.

27. KRKELJAS, Z., ENGELBRECHT, L., TERBLANCHE, E., 2019. Differences in Resting Metabolic Rate between BodyMetrix™ and Indirect Calorimetry in South African Adults. *Measurement in Physical Education* [online]. 23(2), 159-168 [cit. 2022-2-21]. DOI: 10.1080/1091367X.2018.1557661. ISSN 1091367X. Dostupné z:  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=65647fb4-1da8-4fb3-956f-4fef65423b09%40redis>
28. KUDA, A., 2021. *Častých konzumentů alkoholu loni přibylo, vzrostla i průměrná roční spotřeba.* [online]. Aktuálně.cz. Praha: Economia [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/castych-konzumentu-alkoholu-loni-pribylo-vzrostla-i-prumerna/r~0ebffe0ac9bd11eb94d2ac1f6b220ee8/>
29. LECOULTRE, V., SCHUTZ, Y., 2009. Effect of a Small Dose of Alcohol on the Endurance Performance of Trained Cyclists. *Alcohol and Alcoholism*. 44(3), 278-283. DOI: 10.1093/alcalc/agn108. ISSN 0735-0414. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/alcalc/article-lookup/doi/10.1093/alcalc/agn108>
30. LEHNERT, M., KUDLÁČEK, M., HÁP, P., BĚLKA, J., 2013. *Sportovní trénink I* [online]. 2. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci [cit. 2022-4-2]. ISBN 978-80-244-4330-0. Dostupné z: <https://publi.cz/books/148/Cover.html>
31. LIEBER, C.S., 2000. Alcohol: Its Metabolism and Interaction With Nutrients. *Annual Review of Nutrition* [online]. 20(1), 395-430 [cit. 2022-3-7]. DOI: 10.1146/annurev.nutr.20.1.395. ISSN 0199-9885. Dostupné z: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.nutr.20.1.395>
32. LÜLLMANN, H., MOHR, K., WEHLING, M., 2002. *Farmakologie a toxikologie*. Vyd. 1. české. Praha: Grada. ISBN 80-716-9976-4.
33. MAUGHAN, R.J., BURKE, L., 2006. *Výživa ve sportu: příručka pro sportovní medicínu*. Praha: Galén. ISBN 80-726-2318-4.
34. MAXOVÁ, V., 2014. Mladí, výkonnostní sport a abúzus návykových látek. *Vesmír*. 93(9), 488.

35. MEDIAN, 2020. *Konzumace alkoholu*. [online]. MEDIAN. Praha: MEDIAN [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: [http://www.median.eu/cs/wp-content/uploads/2020/01/MEDIAN\\_Tiskova\\_zprava\\_Konzumace\\_alkoholu\\_I.pdf](http://www.median.eu/cs/wp-content/uploads/2020/01/MEDIAN_Tiskova_zprava_Konzumace_alkoholu_I.pdf)
36. MINAŘÍK, J., KMOCH, V., 2015. Přehled psychotropních látek a jejich účinků. In: *Klinická adiktologie*. Praha: Grada Publishing, s. 49-55. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4331-8.
37. MLČOCH, T., CHADIMOVÁ, K., DOLEŽAL, T., 2019. *Společenské náklady konzumace alkoholu v České republice*. [online]. IHeta - institut pro zdravotní ekonomiku. iHeta.org [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: [http://www.iheta.org/ext/publication/files/Report\\_merged\\_grant\\_alkohol\\_2019-04-10%20-%20final.pdf](http://www.iheta.org/ext/publication/files/Report_merged_grant_alkohol_2019-04-10%20-%20final.pdf)
38. MOUREK, J., VELEMÍNSKÝ, M., ZEMAN, M., 2013. *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapeutu*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7394-438-4.
39. NEJEDLÁ, T., 2013. *Alkohol a tělesná hmotnost*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Ing. Bc. et Bc. Gabriela Janíčková.
40. NZIP, 2022. *Adenosintrifosfát* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [cit. 2022-4-2]. 2695-0340. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/2591>
41. OBOT, I.S., 2006. Editorial. *Adiktologie*. Olomouc, 2(6), 113-115.
42. OLIVÍKOVÁ, A., 2006. *Společensko-kulturní aspekty výživy*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Jitka Feketová.
43. OSBORNOVÁ, V., 2011. *Drunkorexie: studentský recept na problémy: Nadměrná konzumace alkoholu + porucha příjmu potravy = velký problém. Vědci pro něj razí termín drunkorexie*. [online]. IRozhlas.cz. Praha: iRozhlas.cz [cit. 2021-11-8]. Dostupné z: [https://www.irozhlas.cz/clovek/drunkorexie-studentsky-recept-na-problemy\\_201110181500\\_mkucharik](https://www.irozhlas.cz/clovek/drunkorexie-studentsky-recept-na-problemy_201110181500_mkucharik)

44. PAVLOVSKÝ, P., 2012. Patická opilost. *Psychiatrie pro praxi*. Praha, 13(2), 58-60.
45. Psychoaktivní látky a závislostní chování u vysokoškoláků, 2009. *Zaostřeno na drogy*. Úřad vlády ČR, 7(4), 1-12. ISSN 1214-1089.
46. *Referenční hodnoty pro příjem živin*, 2011. V ČR 1. vyd. Praha: Společnost pro výživu. ISBN 978-80-254-6987-3.
47. ROUBÍK, L., 2018. *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Praha: Erasport. ISBN 978-80-905685-5-6.
48. ŠAMÁNEK, M., URBANOVÁ, Z., 2010. Optimální spotřeba alkoholu v prevenci kardiovaskulárních onemocnění. *Kapitoly z kardiologie*. Praha, (3).
49. ŠAMÁNEK, M., URBANOVÁ, Z., 2012. Tolerance k alkoholu. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. 13(4), 68-73.
50. SKALICKÁ, E., 2016. *Rizikové užívání alkoholu u studentů vysokých škol*. Hradec Králové. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra sociální patologie a sociologie. Vedoucí práce PhDr. Stanislav Pelcák, Ph.D.
51. SOKOL, I., RÝZNAR, J., CHVÍLA, L., SEDLÁČEK, S., 1987. Alkoholdehydrogenáza (ADH) v generačních obdobích. *Československá psychiatrie*. 83(2), 115-119.
52. SOVINOVÁ, H., CSÉMY, L., PROCHÁZKA, B., 2011. *Determinanty rizikových forem užívání alkoholu v populaci mladých dospělých: analýza zdravotních, sociálních a psychologických souvislostí*. [online]. Státní zdravotní ústav. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/zavislosti/alkohol/2013/ZZ\\_IGA\\_NS\\_9645\\_4Alkohol.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/zavislosti/alkohol/2013/ZZ_IGA_NS_9645_4Alkohol.pdf)
53. ŠTEFÁNEK, J., 2011. *Kocovina*. [online]. Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK. Praha: Štefánek [cit. 2021-11-10]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/kocovina>

54. ŠTĚPÁNKOVÁ, Š., 2020. *Obecná biochemie*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560-342-5.
55. STRAKOVÁ, P., 2009. *Alkoholismus u mladistvých*. České Budějovice. Bakalářská práce. Teologická fakulta Jihočeská univerzita. Vedoucí práce PhDr. Jaroslav Hála.
56. STRÁNSKÝ, M., 2020. *Výživa sportovců*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-803-0.
57. STRÁNSKÝ, M., 2020. *Výživa sportovců*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-803-0.
58. STRÁNSKÝ, M., PECHAN, L., 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2., dopl. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-478-0.
59. STRÁNSKÝ, M., PECHAN, L., RADOMSKÁ, V., 2019. *Výživa a dietetika v praxi: (fyziologie a epidemiologie výživy, dietetika)*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-766-8.
60. STRÁNSKÝ, M., PECHAN, L., RADOMSKÁ, V., 2019. *Výživa a dietetika v praxi: (fyziologie a epidemiologie výživy, dietetika)*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-766-8.
61. ŠUJANOVÁ, L., 2021. *Přesvědčení VŠ studentů ve vztahu ke konzumaci alkoholu*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce PhDr. Jaroslava Dosedlová, Dr.
62. ŠUSTKOVÁ, M., 2018. Závislost na návykových látkách. In: ŠIHOVEC, J., BULTAS, J., ANZENBACHEL, P., CHLÁDEK, J., PŘÍBORSKÝ, J., SLÍVA, J., VOTAVA, M. *Farmakologie*. Praha: Grada, s. 141-173. ISBN 978-80-247-5558-8.

63. SUTER, P.M., JEQUIER, E., SCHUTZ, Y., 1994. Effect of ethanol on energy expenditure. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. 266(4), R1204-R1212. DOI: 10.1152/ajpregu.1994.266.4.R1204. ISSN 0363-6119. Dostupné také z: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/ajpregu.1994.266.4.R1204>
64. ŠVEJKOVSKÁ, A., 2015. *Konzumace alkoholu u studentů bakalářských zdravotnických nelékařských oborů*. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií,. Vedoucí práce Mgr. Kristýna Šoukalová.
65. SZÚ, 2020. *Alkohol a Covid-19*. [online]. United nations. Praha: Státní zdravotní ústav [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: [https://www.osn.cz/wp-content/uploads/08-Alkohola-a-COVID-Co-byste-m%C4%9Bli-v%C4%9Bd%C4%9Bt\\_short.pdf](https://www.osn.cz/wp-content/uploads/08-Alkohola-a-COVID-Co-byste-m%C4%9Bli-v%C4%9Bd%C4%9Bt_short.pdf)
66. VAŘEKOVÁ, Z., 2018. *Užívání alkoholu mezi vysokoškolskými studenty tělovýchovy a sportu*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova, 1. Lékařská fakulta. Vedoucí práce Doc. MUDr. Viktor Mravčík, Ph.D.
67. VELEMÍNSKÝ, M. et al., 2019. *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-727-9.
68. VILIKUS, Z., 2020. *Výživa sportovců a sportovní výkon*. Třetí, přepracované vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4455-4.
69. VOLF, K., ANDRS, F., 2011. *Flavonoidy a jejich biologické působení*. Praha: s.n. ISBN 978-80-254-4225-8.
70. VONDRÁČKOVÁ, P., 2018. *Studentům VŠ slouží zdarma nová ambulance pro závislosti*. [online]. Univerzita Karlova. Praha: Univerzita Karlova [cit. 2022-4-29]. Dostupné z: <https://cuni.cz/UK-5810.html?event=6200&lang=CZ>
71. ZAHRADNÍK, D., KORVAS, P., 2012. *Základy sportovního tréninku*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5890-3.

72. ZLATOHLÁVEK, L., 2019. *Klinická dietologie a výživa*. 2. dopl. vyd. Praha: Current media. Medicus. ISBN 978-80-88129-44-8.



## **10 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1 Dotazník k bakalářské práci

Příloha č. 2 Vyhodnocené dotazníkové šetření

## **Příloha č. 1 Dotazníkové šetření k bakalářské práci**

Vážené respondentky, vážení respondenti,

obracím se na Vás se žádostí o vyplnění krátkého anonymního dotazníku. Vaše odpovědi poslouží jako podklad pro bakalářskou práci na téma „Konzumace alkoholu u sportovně založených vysokoškoláků.“

Předem moc děkuji za spolupráci.

(Vanda Hrdličková, studentka 3. ročníku oboru Nutriční terapeut na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích.)

### **1. Pohlaví**

- a. Muž
- b. Žena

### **2. Věk .....**

### **3. Forma studia**

- a. Bakalářské prezenční
- b. Bakalářské kombinované
- c. Magisterské prezenční
- d. Magisterské kombinované
- e. Doktorské

### **4. Jak často se ve svém volném čase aktivně věnujete sportu?**

- a. Nesportuji
- b. Příležitostně párkrát do roka
- c. Pravidelně 1-2x týdně
- d. Pravidelně 3-6x týdně
- e. Každý den
- f. Několikrát denně

### **5. „Sportovec je osoba, aktivně a pravidelně se věnující sportu několikrát do týdne. Sport je pro ni běžnou součástí dne a tato aktivita ho naplňuje, těší se na ni. Má motivaci se zlepšovat a posouvat dál.“ Souhlasíte s touto definicí?**

- a. Ano
- b. Ne
- c. Jiné: .....

### **6. Považujete se za sportovce?**

- a. Ano
- b. Ne

**7. Kolik minut se intenzivně věnujete cvičení během jednoho tréninku?**

- a. Do 30 minut
- b. Do hodiny
- c. Déle
- d. Nesportuji

**8. Jakému sportu se v současnosti nejvíce věnujete?**

- a. Běh, atletika
- b. Kolektivní sporty (hokej, fotbal, basketbal, volejbal, florbal)
- c. Posilování, kulturistika
- d. Jiné: .....

**9. Jak dlouho už se tomuto sportu věnujete?**

.....

**10. Věnujete se v současnosti ještě dalším sportům?**

- a. Ano
- b. Ne

**11. Pokud ano, jakým?**

.....

**12. Jak často konzumujete alkohol?**

- a. Nekonzumuji, jsem abstinent
- b. Pouze příležitostně (max. 2x za měsíc)
- c. 3-5x za měsíc
- d. Několikrát do týdne
- e. Každý (skoro každý) den

**13. Co nejčastěji konzumujete?**

- a. Pivo
- b. Víno (vinný střík, Prosecco)
- c. Destiláty
- d. Alkoholické míchané nápoje
- e. Cider
- f. Nic

**14. Kolik alkoholu běžně zkonsumujete za jeden večer? (nejedná-li se o žádnou větší akci/oslavu)**

číslice odpovídá půl litru piva, 2 dcl vína, velkému panáku tj. 0,04 l

- a. 0
- b. 1-2
- c. 3-4
- d. 5 a víc

**15. Kde nejčastěji konzumujete alkohol?**

- a. Doma
- b. V hospodě
- c. V baru
- d. Jiné: .....

**16. S kým nejčastěji konzumujete alkohol?**

- a. Sám
- b. S partnerem/partnerkou
- c. S kamarády
- d. Se spoluhráči
- e. S rodinou
- f. Nelze určit
- g. Nekonzumuji alkohol

**17. Nechali jste se někdy ovlivnit v konzumaci alkoholu skupinou?**

- a. Ne, nekonzumuji alkohol
- b. Ne, pevně si stojím za svým rozhodnutím
- c. Ano, občas změním názor
- d. Vždy se nechám ovlivnit

**18. Během větší akce/oslavy konzumujete převážně:**

- a. Pivo
- b. Víno
- c. Destiláty
- d. Alkoholické míchané nápoje
- e. Cider
- f. Kombinace více druhů alkoholu
- g. Nic

**19. Konzumujete alkohol při úspěchu ve škole?**

- a. Ano
- b. Ne
- c. Občas
- d. Pouze výjimečně (pokud šlo např. o velmi těžkou zkoušku)

**20. Konzumujete alkohol při NEÚSPĚCHU ve škole?**

- a. Ano
- b. Ne
- c. Občas

**21. Po jakém množství alkoholu na sobě pozorujete první známky opilosti?**

Pivo	1-2 sklenice	3-4 sklenice	5 a více sklenic	nekonzumuji
Víno	1-2 sklenice	3-4 sklenice	5 a více sklenic	nekonzumuji
Destiláty	1-2 sklenice	3-4 sklenice	5 a více sklenic	nekonzumuji

**22. Jaké negativní účinky alkoholu na sobě následující den po konzumaci alkoholu pozorujete? (více možných odpovědí)**

- a. Bolest hlavy

- b. Bolest břicha
- c. Nevolnost
- d. Zvracení
- e. Zažívací potíže
- f. Teplota
- g. Zimnice
- h. Únava
- i. Nespavost
- j. Žízeň
- k. Hlad
- l. Výčitky svědomí
- m. Výpadky paměti
- n. Žádné

**23. Jak často na sobě pozorujete některé ze symptomů z předchozí otázky?**

- a. Po každé konzumaci alkoholu (i menšího množství)
- b. Vždy po větší konzumaci alkoholu
- c. Občas po větší konzumaci alkoholu
- d. Nikdy nebo pouze výjimečně
- e. Nekonzumuji alkohol

**24. Znáte nějaké osvědčené způsoby, díky kterým lze předcházet rychlému působení alkoholu? Pokud ano, jaké?**

- a. Ano
- b. Ne

**25. Pokud ano, jaké?**

.....

**26. Máte zkušenosti s rychlejším nástupem opilosti po tréninku či nějaké jiné fyzicky náročné aktivitě?**

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nesportuji

**27. Pociťovali jste na sobě někdy horší „potréninkovou regeneraci“ po konzumaci alkoholu?**

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nesportuji

**28. Pozorujete, že konzumace alkoholu ovlivňuje Váš sportovní výkon následující dny?**

- a. Neovlivňuje, nesportuji
- b. Sportuji, ale neovlivňuje
- c. Alkohol zhoršuje můj sportovní výkon
- d. Alkohol zlepšuje můj sportovní výkon

- 29. Prováděli jste někdy sportovní aktivitu hned po (nebo během) konzumace alkoholu? Pokud ano, jak to ovlivnilo Váš výkon?**
- Ano, ovlivnilo to můj výkon pozitivně – byl lepší
  - Ano, ale zhoršilo to můj výkon
  - Ano, ale můj výkon to nijak neovlivnilo
  - Ne, nikdy jsem nesportoval pod vlivem alkoholu
  - Sportuji pouze při konzumaci alkoholu
  - Nesportuji
- 30. Chtěli jste někdy přestat (jste přestali) konzumovat alkohol, právě kvůli sportu?**
- Ano, přestal jsem
  - Ano, chtěl jsem přestat, ale nepřestal jsem
  - Ne
- 31. Chtěli jste někdy přestat (nebo jste přestali) konzumovat alkohol, kvůli něčemu jinému?**  
.....
- 32. Jakou finanční částku utratíte přibližně za 1 měsíc za alkohol?**
- 0 Kč
  - Do 500 Kč
  - Do 1000 Kč
  - Do 2000 Kč
  - Více
- 33. Změnila se konzumace alkoholu v Vašim přestupem na vysokou školu?**
- Ano, začal jsem konzumovat více alkoholu
  - Ano, omezil jsem konzumaci alkoholu
  - Nic se nezměnilo
- 34. Označte všechny následující otázky, ve kterých by byla vaše odpověď „ano“**
- Měl jste někdy pocit, že byste měl pít méně?
  - Kritizují lidé ve vašem okolí vaše pití?
  - Měl jste někdy kvůli svému pití pocit viny?
  - Pil jste někdy ihned po ránu? (z důvodu uklidnění, na kocovinu)
- 35. Alkohol obsahuje poměrně velké množství energie. Hlídáte si energetický příjem?**
- Ano
  - Ne
- 36. Víte, co je drunkorexie?**  
.....
- 37. Jedná se o poruchu příjmu potravy, kdy si člověk odepírá jídlo, aby mohl přijmout více energie při konzumaci alkoholu. Setkali jste se s ní někdy?**
- Ano, mám osobní zkušenosti

- b. Ano, vídám to u lidí v mém okolí
- c. Ne, nikdy jsem se s ní nešel/a

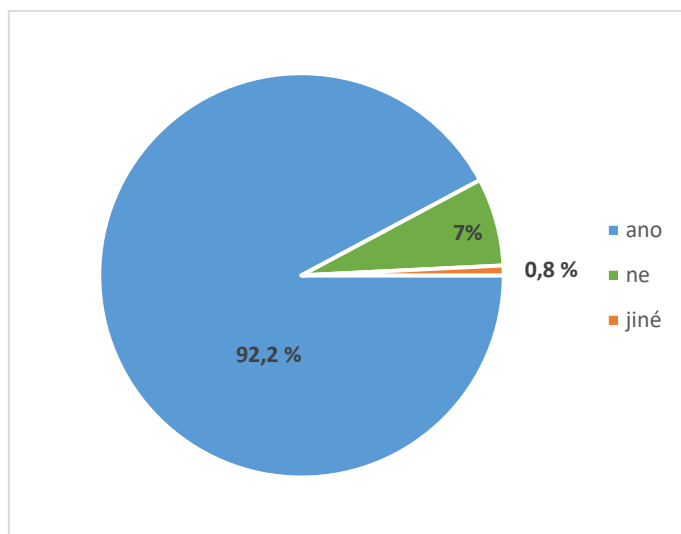
**38. Změnila se u Vás konzumace alkoholu během pandemie Covid-19?**

- a. Ne, nic se nezměnilo
- b. Ano, konzumuji alkohol ve větším množství
- c. Ano, konzumuji alkohol v menším množství

## Příloha č. 2 Vyhodnocené dotazníkové šetření

### Vyhodnocení doplňkové otázky:

Graf 39: Souhlas s definicí sportovce

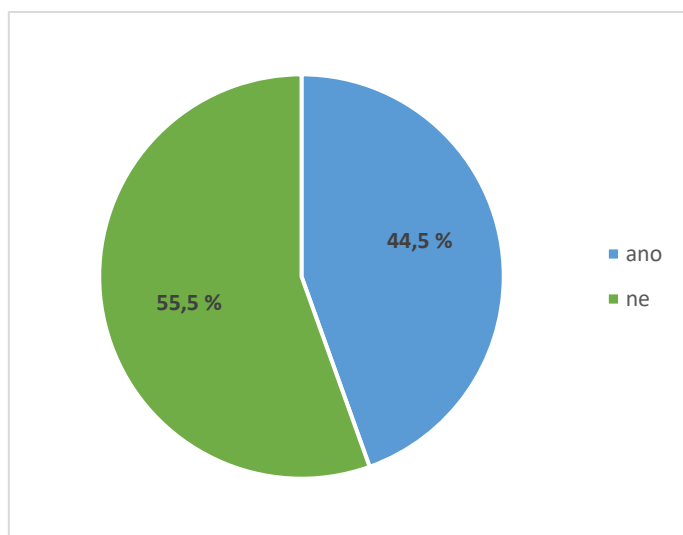


V následující otázce respondenti mohli souhlasit či nesouhlasit s tvrzením definující sportovce. „Sportovec je osoba, aktivně a pravidelně se věnující sportu několikrát do týdne. Sport je pro ni běžnou součástí dne a tato aktivita ho naplňuje, těší se na ni. Má motivaci se zlepšovat a posouvat dál.“ Převážná většina (118 respondentů), to je 92,2 % dotázaných s tvrzením souhlasila. Nesouhlas vyjádřilo 9 respondentů (7 %). V dotazníku byla i možnost otevřené odpovědi. To využili dva respondenti, kdy jeden rozvedl svůj nesouhlas k danému tvrzení. Druhý respondent s tvrzením souhlasil i nesouhlasil: „Jako sportovce bych brala i někoho, kdo se sportu věnuje pravidelněji, i když ne s takovou láskou.“



## Vyhodnocení doplňkové otázky:

Graf 40: Další sportovní aktivity

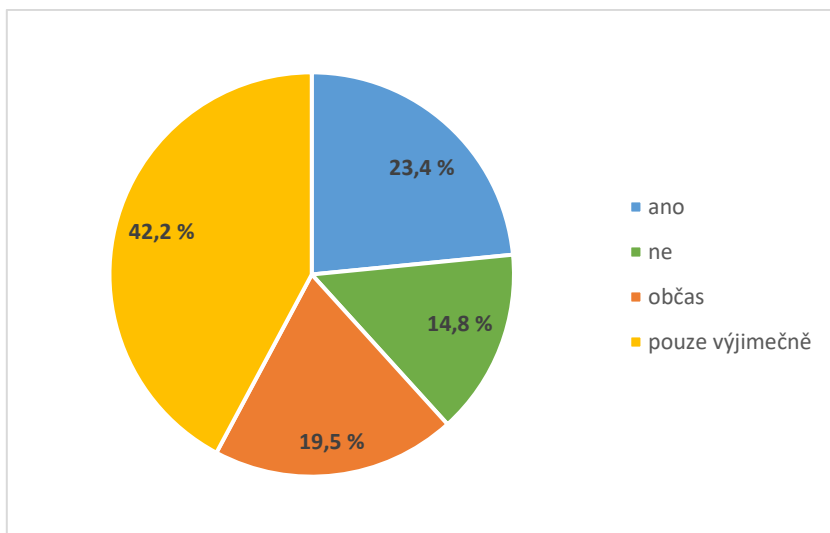


Následující otázka se respondentů dotazovala na další prováděné sportovní aktivity, kdy 57 respondentů (44,5 %) odpovědělo ano. Následně navazuje otázka číslo 8, kde mají respondenti v otevřené odpovědi možnost vypsát zmíněné sportovní aktivity. Otázka není povinná a získáváme 56 odpovědí, což souhlasí s předchozí otázkou.

Nejvíce zastoupenou odpovědí byl běh a atletika v počtu 15 odpovědí. Ve velké míře následovaly také kolektivní a zimní sporty (běh na lyžích, lyžování, snowboarding, bruslení). Dále pak posilování, cyklistika a plavání. V menším množství se vyskytovaly bojové sporty, jóga, turistika, lezectví nebo tanec.

### Vyhodnocení doplňkové otázky:

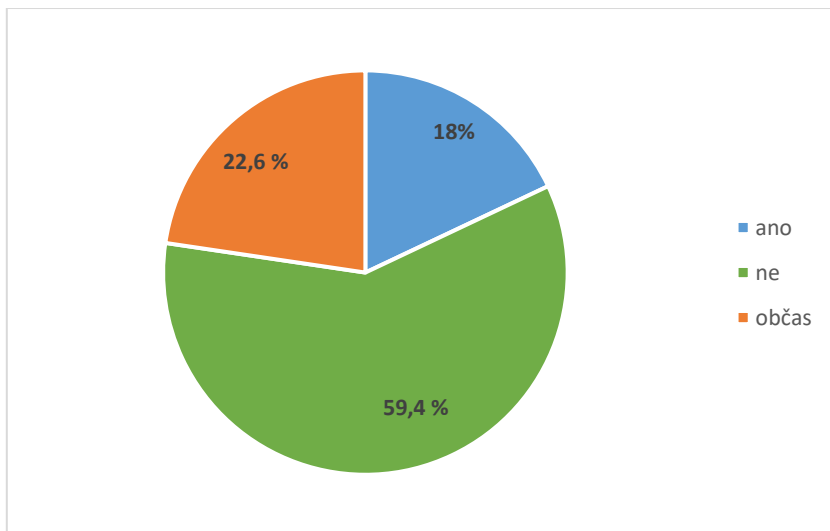
Graf 41: Konzumace alkoholu u studentů po úspěchu v škole



V této otázce jsem zkoumala, jestli studenti konzumují alkohol po úspěchu ve škole. Celkem 23,4 % tvořeno 30 respondenty odpovědělo, že ano. Odpověď „občas“ uvedlo 25 studentů, to je 19,5 %. Nejvíce zastoupenou odpovědí však byla možnost „pouze výjimečně, jedná-li se např. o těžkou zkoušku či ukončené zkouškové období. Zde odpovídalo 42,2 %, to je 54 respondentů. Zbylých 19 studentů (14,8 %) uvedlo, že alkohol při úspěchu ve škole nekonzumuje.

### Vyhodnocení doplňkové otázky:

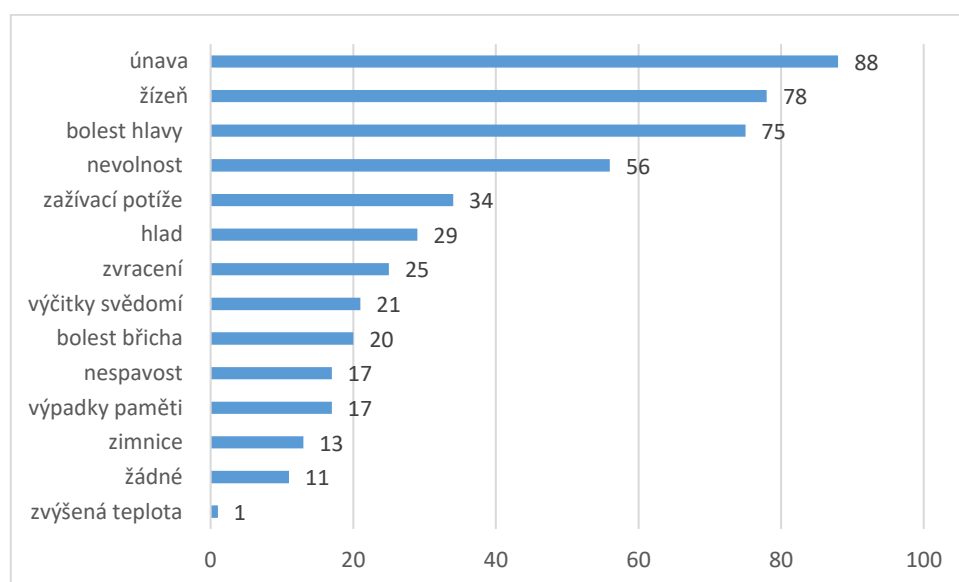
Graf 42: Konzumace alkoholu u studentů po neúspěchu v škole



Otázka měla stejnou formu odpovědí jako předchozí otázka, s rozdílem, že tentokrát respondenti uváděli, zda konzumují alkohol po neúspěchu ve škole. Nejvíce odpovědí bylo tentokrát u možnosti „ne“. Celkem 76 studentů tedy nekonzumuje alkohol po školním neúspěchu. To odpovídá 59,4 %. Naopak tomu bylo u 18 % (23 respondentů). Ti uvedli, že i po neúspěchu alkohol konzumují. Občasnou konzumaci pak přiznalo 29 studentů (22,7 %).

### Vyhodnocení doplňkové otázky:

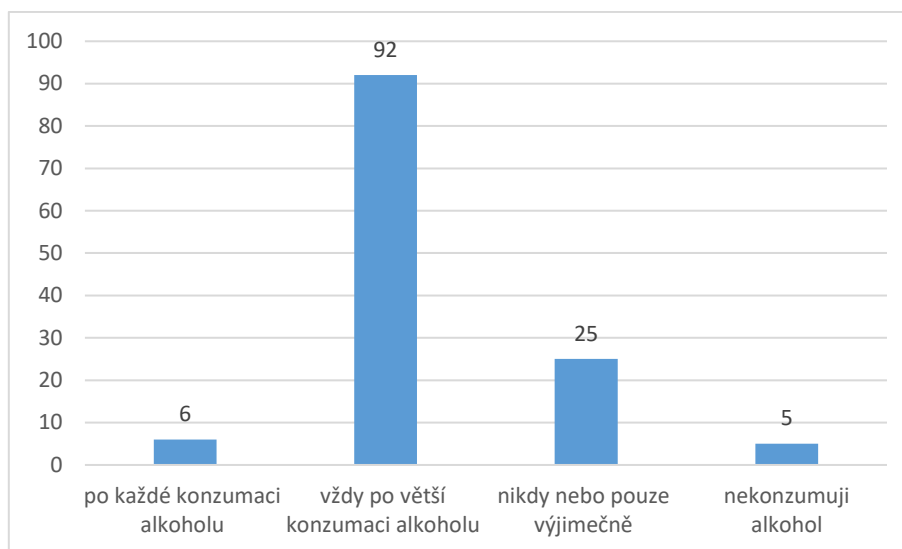
Graf 43: Nejčastější negativní účinky respondentů následující den po konzumaci alkoholu



V následující otázce číslo studenti uváděli, jaké negativní účinky alkoholu na sobě následující den nejčastěji pozorují. Dotazník nabízel 13 symptomů a možnost „žádné.“ Respondenti mohli označit libovolný počet odpovědí. Nejvíce respondentů (88) uvedlo, že jsou následující den unaveni. Následovala žízeň, kterou uvedlo 78 respondentů a bolest hlavy se 75 odpověďmi. O něco méně zastoupená byla nevolnost, kterou označilo 56 studentů. Ostatní symptomy se vyskytovaly menším množstvím a některé pouze výjimečně. Celkem 11 respondentů ze 128 dotázaných uvedlo, že následující den nemají žádný z výše zmíněných negativních následků. Mezi nimi je započítáno i 5 respondentů, kteří alkohol nekonzumují. Žádné důsledky na sobě tedy nepozoruje celkem 8,6 % z celkového počtu.

## Vyhodnocení doplňkové otázky:

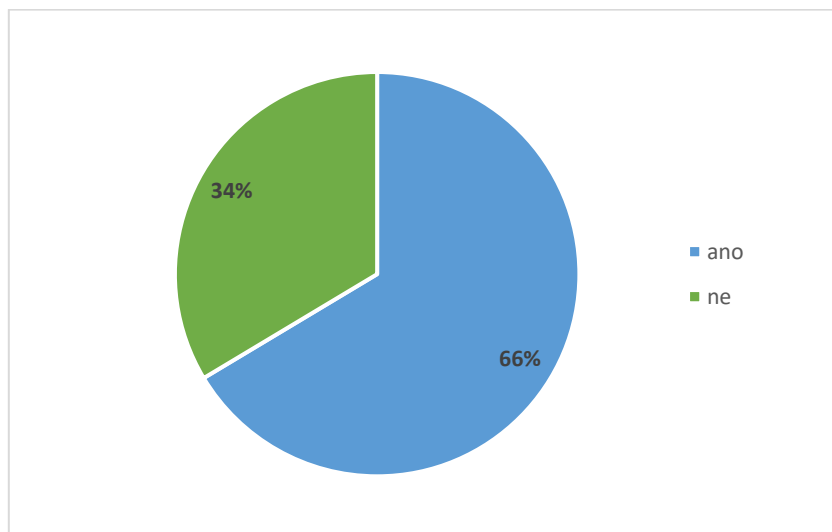
Graf 45: Frekvence symptomů z předchozí otázky



Doplňující otázka zaznamenávala, jak často na sobě studenti výše zmíněné symptomy pozorují. Poměrně jednohlasná odpověď byla „vždy po větší konzumaci alkoholu“ kterou uvedlo celkem 92 respondentů (71,9 %). Dalších 25 respondentů (19,5 %) vypovědělo, že se do situace spojené s nepříjemnými ranními následky konzumace alkoholu dostává pouze výjimečně nebo dokonce nikdy. Naopak 6 respondentů (4,7 %) uznalo, že se do této situace dostávají po každé konzumaci i menšího množství alkoholu. Zbylých 5 respondentů (3,9 %) alkohol ne Konzumují.

## Vyhodnocení doplňkové otázky:

Graf 46: Znalosti o osvědčených způsobech, jak předejít rychlému působení alkoholu



V otázce jsem zkoumala, jestli studenti znají nějaké osvědčené způsoby, díky kterým lze předcházet rychlému působení alkoholu. Celkem 85 respondentů, což odpovídá 66,4 %, odpovědělo, že ano. Zbýlých 33,6 % (tedy 43 studentů) žádný způsob neznají.

Zjištěné údaje navazují na následující otázku, kde jsem zjišťovala otevřenou možnost odpovědi, jaké způsoby studenti znají. Odpovědělo 86 respondentů, s tím že odpověď jednoho z respondentů byla: „ne, mám pomalý náběh.“ Z toho vyplývá, že všichni respondenti (85), kteří uvedli, že nějaký způsob znají ho u této otázky uvedli.

Nejčastější odpovědí, kterou uvedla polovina respondentů, je rada „pořádně se najíst“ před samotnou konzumací alkoholu. Někteří dodali, že je vhodné, aby jídlo bylo bohaté na tuky, popř. aby se jednalo o menší porci. V průběhu samotného večera je vhodné alkohol prokládat vodou nebo sladkými nealkoholickými nápoji. Další možností, čím prokládat alkoholické nápoje je jídlo, kde opět byly zmíněny tučnější jídla jako je kebab nebo fast food obecně. Posledními poměrně častými odpověďmi je rada nepít nalačno a nemíchat více druhu alkoholu dohromady.

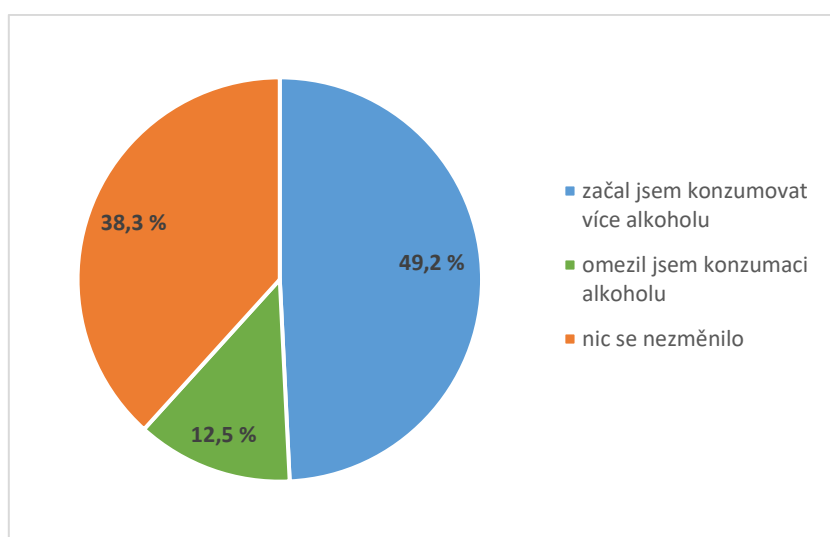
Jako méně časté či ojedinělé rady můžu zmínit vypít sklenice vody před spaním, vývar jako první jídlo ihned po probuzení, dostatečně se předem vyspat, vypít sklenici mléka před konzumací, pohyb během večera, nepřecházet ze zimy do tepla, nekouřit, pít vlastním tempem a podle svých zkušeností, nebo nenechat organismus vůbec vystřízlivět

a pokračovat v konzumaci alkoholu. Respondenti nezapomněli ani na to, že každý je jiný a měl by brát ohled na svou genetiku a fyzickou kondici.

Poslední radou bylo užití léků Antiethanol či Alkoston. Obě léčiva fungují na podobném principu. Užívají se před samotnou konzumací. Přispívají k ochraně jater, zvyšují činnost ADH, mají antioxidační účinky a urychlují odbourávání alkoholu v játrech.

### **Vyhodnocení doplňkové otázky:**

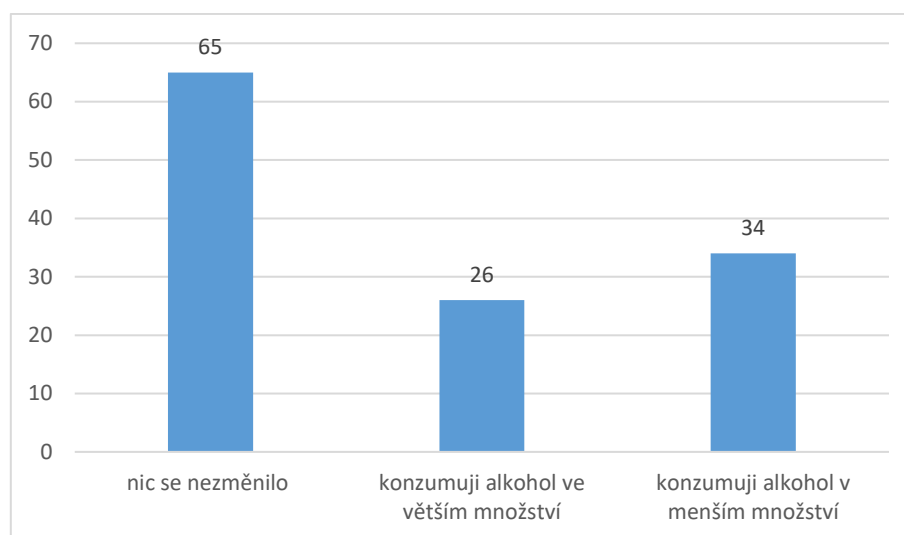
Graf 47: Změna konzumace alkoholu s nástupem na vysokou školu



Otázka nám poukazuje na změnu konzumace alkoholu u respondentů při nástupu na vysokou školu. Nejvíce studentů, tedy 49,2 % uvedlo, že s nástupem na vysokou školu se jejich konzumace alkoholu zvýšila. Nic nezměnilo u 38,3 % respondentů a 12,5 % naopak konzumaci alkoholu omezilo.

### Vyhodnocení doplňkové otázky:

Graf 48: Konzumace alkoholu během pandemie Covid-19



Poslední otázka se týkala změny konzumace alkoholu během pandemie Covid-19. 53,1 % (65 respondentů) uvedlo, že Covid-19 neměl vliv na jejich konzumaci alkoholu. Ve větším množství začalo konzumovat alkohol 20,3 % dotázaných (26) a naopak 34 respondentů (26,6 %) uvedlo, že se u nich konzumace snížila.