

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Koncept výuky pádové techniky ve školní tělesné výchově**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Adam Zdobinský**

Vypracoval:

**Petr Lácha**

Praha, leden 2020

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu.

V Praze, dne

.....

Podpis

## **Poděkování**

Mé poděkování patří panu Mgr. Adamovi Zdobinskému. Děkuji za odborné vedení bakalářské práce, cenné rady, připomínky, ochotu a trpělivost. Dále bych chtěl poděkovat předsedovi klubu TJ Tatran Prachatice za možnost vstupu do tělocvičny. A také svému bratřovi Matěji Láchovi za pomoc při focení pádových technik.

## **Abstrakt**

- Název práce:** Koncept výuky pádové techniky ve školní tělesné výchově
- Cíl:** Cílem práce je vysvětlit podrobně pádovou techniku. Hlavním cílem je vytvořit tréninkový program a popsat postupné kroky k naučení pádové techniky.
- Metody:** V této práci jsme použili metodu sběru dat a analýzu dostupných materiálů ohledně juda, pádové techniky a úpolů ve školství. Pak jsme srovnávali výskyt úpolů ve školním vzdělávacím programu. Následně jsme vymodelovali ideální tréninkový program pro naučení pádové techniky.
- Výsledky:** Zjistili jsme, že ovládnutí pádové techniky je pro život velmi prospěšné a důležité jak z preventivního, tak i kondičního hlediska. Zároveň jsme zjistili, že se pádová technika téměř vůbec neobjevuje ve školních vzdělávacích programech. A na základě toho, jsme vytvořili ideální tréninkový program, během kterého se lze tyto techniky snadno v hodinách tělesné výchovy naučit.
- Klíčová slova:** judo, pády, školní vzdělávací program, hodina tělesné výchovy

## **Abstract**

**Title:** The concept of teaching judo fall technique

**Goals:** The aim of the work is to explain in detail the fall technique. The main goal is to create a training program and describe the gradual steps to learn the fall technique.

**Methods:** In this work, we used the method of data collection and analysis of available materials regarding judo, fall technique and combat in education. Then we compared the occurrence of combat in the school curriculum. Subsequently, we modeled an ideal training program for learning fall technique.

**Results:** We have found that the control of fall technique is very beneficial for life and important from both a preventive and conditioning point of view. At the same time, we found that fall technique almost does not appear at all in school educational programs. And based on that, we have created an ideal training program during which these techniques can be easily learned in physical education classes.

**Keywords:** judo, falls, school education system, training

# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE</b> .....	<b>9</b>
1 JUDO JAKO SPORT.....	9
2 HISTORIE JUDA.....	9
3 CHARAKTERISTIKA JUDA.....	10
4 ZÁKLADNÍ TECHNIKY JUDA.....	11
5 PÁDOVÁ TECHNIKA JUDA.....	12
5.1 Pád a pádová technika.....	12
5.2 Biomechanika pádové techniky.....	13
5.3 Systematika pádové techniky.....	20
5.4 Principy pádové techniky.....	28
5.5 Pád jako mechanismus úrazů.....	30
6 ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ SYSTÉM.....	32
6.1 První osnovy úpolů ve vzdělávacím systému.....	33
6.2 Rámcový vzdělávací program.....	35
7 HODINA TĚLESNÉ VÝCHOVY.....	37
7.1 Úvodní část.....	37
7.2 Hlavní část.....	38
7.3 Závěrečná část.....	38
7.4 Organizační formy.....	39
7.5 Řízení a organizace hodiny tělesné výchovy se zaměřením na úpoly.....	40
<b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>41</b>
8 CÍLE, ÚKOLY A METODIKA PRÁCE.....	41
8.1 Cíle práce.....	41
8.2 Úkoly práce.....	41
8.3 Metodika práce.....	41
9 METODIKA PÁDOVÉ TECHNIKY.....	42
9.1 Pád vzad (Ushiro – ukemi).....	42
9.2 Pád vpřed s převratem bez zaražení (Mae – ukemi).....	48
9.3 Pád stranou se zaražením (Yoko – ukemi).....	54
10 DISKUZE.....	57
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>58</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>59</b>

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Biomechanická struktura (fáze) pádové techniky.....	14
Obrázek č. 2: Klasifikace pádů.....	16
Obrázek č. 3: Schéma pádu lidského těla z výšky.....	17
Obrázek č. 4: Pád vpřed s převratem bez zaražením.....	25
Obrázek č. 5: Pád vzad bez převratu se zaražením.....	26
Obrázek č. 6: Pád stranou se zaražením.....	27
Obrázek č. 7.....	42
Obrázek č. 8.....	43
Obrázek č. 9.....	44
Obrázek č. 10.....	45
Obrázek č. 11.....	46
Obrázek č. 12.....	47
Obrázek č. 13.....	47
Obrázek č. 14.....	48
Obrázek č. 15.....	49
Obrázek č. 16.....	49
Obrázek č. 17.....	50
Obrázek č. 18.....	51
Obrázek č. 19.....	51
Obrázek č. 20.....	52

Obrázek č. 21.....	53
Obrázek č. 22.....	54
Obrázek č. 23.....	55
Obrázek č. 24.....	56



## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Systematika pádových technik.....	22
Tabulka č. 2: Hospitalizovaní podle vnější příčiny poranění.....	30
Tabulka č. 3: Četnost úrazů podle typu pádu.....	31

# Úvod

Judo (džudó) je japonské bojové umění, které v dnešní době patří mezi soutěžní úpolové sporty. Věnuje se především rozvoji pohybových dovedností a fyzické zdatnosti. Cílem je překonat soupeře fyzickou, technickou a taktickou převahou a zároveň naučit jedince disciplíně, úctě a vytvoření si návyku na každodenní pohyb.

Je to sport, který obsahuje mnoho vytríbených technik, které přemůžou soupeře a zároveň slouží jako prevence zranění. Jako první dovednost se v judu učí pádová technika (ukemi-waza), která obsahuje gymnastické prvky. Slouží k prohloubení kloubní pohyblivosti, tím předcházíme případným zlomeninám a jiným nepříjemnostem. Protahujeme šlachy, zahříváme svaly a připravujeme tělo tak, aby zvládlo nečekané situace.

Nečekané situace se v běžném životě stávají téměř každý den. Avšak ne každý na ně dokáže včas reagovat, což má za následek různé problémy v podobě zranění. Může to být například jízda na motorce, zakopnutí a následný pád, uklouznutí na ledě, nebo kontakt s druhou osobou ve sportu.

Jedinci, kteří ovládají pádovou techniku, mají menší předpoklad ke zranění. Pádová technika se dá naučit během pár měsíců, avšak její úplné ovládnutí může trvat i roky. Mnoho autorů poukazuje na důležitost výuky pádových technik jak v úpolových sportech, tak i ve školství, kde hrozí pád.

Důvodem, proč jsem zvolil toto téma bylo, že se od 6 - ti let judu aktivně věnuji a sám považuji naučení pádové techniky za nezbytné. Zažil jsem mnoho situací, ve kterých mě ovládnutí pádové techniky zachránilo před zraněním.

Téma této práce je zaměřené na vytvoření konceptu pádové techniky pro školní tělesnou výchovu. Cílem je vysvětlit a popsat, jak se nejlépe naučit základní pádové techniky a zároveň vytvořit tréninkový program, který je do hodin tělesné výchovy vhodný.

# Teoretická část práce

## 1 Judo jako sport

Judo dnes označujeme jako japonskou úpolovou disciplínu, která se zabývá obranou a útokem beze zbraně. Je to sport, který se rozšířil po celém světě a byl zařazen i do programu olympijských her (Fojtík, 1975). Boj můžeme nazvat jako sportovní utkání. Cílem je překonat protivníka naučenou technikou ve vzájemném tělesném kontaktu v rámci jasně daných pravidel.

## 2 Historie juda

Kolébku a zároveň zemí vzniku tohoto sportu je Japonsko. Za zakladatele je považován profesor Jigoro Kano (1859–1938), který shrnul, systematizoval a zdokonalil chvaty dřívějšího jiu-jitsu, které v překladu znamená „jemné umění“ (Fojtík, 1998). Znak „jitsu“ u starých bojových umění znamenal především způsob, jak vyřadit protivníka z boje, při čemž na hlubším rozvoji osobnosti záleželo velmi málo. (Fojtík, 1975).

V jiu-jitsu se jednalo o techniky, které vyzdvihovaly do popředí techniky a taktiky boje beze zbraně. Proto se tímto způsobem mohl ubránit slabší jedinec proti silnějším a ozbrojenému jedinci. Bylo mnoho škol, které učily boje beze zbraně, avšak jejich hlavní myšlenka byla společná, a to, jak maximálně využít duševní a fyzické síly obránce (Březina, 1990).

Kano začal své vzdělání v tokijské soukromé škole, kde se učil anglicky a německy. Poté studoval na Tokijské císařské Universitě, kde se poprvé setkal s jiu-jitsu. Od dnešní verze jiu-jitsu se toto bojové umění, se kterým se Jigoro Kano ve svém mládí potýkal značně odlišuje. Většina bojových umění totiž spadalo do kategorie budjutsu (*bu=válka*). Kano se narodil v Japonsku ještě za éry trvání feudální epochy, která zde skončila v roce 1867. V této době ostrovní říši vládl *šógun* (*vojenští vládcí Japonska, kteří představovali v Japonsku výkonnou moc*) a k nejnávětš postaveným vrstvám patřili samurajové. Ten byl v roce 1868 zrušen kvůli tlaku západních mocností a samurajové tak byli postupně zbavováni svých privilegií. Bojová umění se poté začínají zaměřovat na etiku, výchovu a duchovní cestu, takže už nemluvíme o budjutsu ale o nové formě bojových umění s názvem budo, do kterého právě spadá i judo (Novák, 2007).

Kano se osobně znal se všemi významnými mistry bojových umění své doby. Byl vysokoškolským učitelem a pracovníkem ministerstva školství. Byl žákem několika mistrů jiu-jitsu. Studoval také v Evropě na Oxfordu, kde zjistil, jaký je systém tělesné výchovy. Ten se zajímal pouze o tělesný rozvoj, což bylo pro Japonce neobvyklé. Na základě těchto poznatků založil v roce 1882 nový systém tělesné výchovy, který nazval Kodokan judo (Fojtík, 1998). Po několika letech se tento systém stal v Japonsku velmi populární a uznávaný. Ve světě bylo známo jako sebeobrané umění. V Evropě se poprvé ocitlo na začátku 20. století ve Velké Británii, Německu a Francii.

### 3 Charakteristika juda

Judo doslova znamená „jemná cesta“ Znak „do“ je podle Kanova vzoru celosvětově užíván jako součást názvů moderních japonských bojových umění, sloužících zejména jako výchovné disciplíny (Fojtík, 2001). Od jiných japonských bojových umění se judo liší absencí kopů a úderů. K překonání soupeře využívá pouze hody, držení, škrcení a páčení. Klade velký důraz na schopnost využít protivníkovu sílu v jeho neprospěch a svůj prospěch. Tím pádem dokáže schopný judista překonat silnější a větší protivníky. Důležitá věc je včasné reagovat a předpovídat protivníkovy kroky.

Za hlavní cíle juda se považuje mentální, fyzické a morální zdokonalování jedince. Cílem tohoto sportu je vytvořit specifický systém tělesné výchovy a mentálního tréninku. Vždy by měla být na místě úcta k soupeři, zdvořilost a také by měl být zachován duch boje (Fojtík, 1998).

Kano stanovil dva hlavní principy judo. Za rozhodující považoval **princip nejvyšší účinnosti** (dosáhnout maximálního výsledku nejmenším možným úsilím). Druhý pak nazval „**všeobecné blaho a vzájemný prospěch**“. Tyto principy ukazují zaměření juda na jakoukoliv lidskou činnost. Lze je užívat jako sport, sebeobranu, či způsob života. Dále také tvrdil, že existují dva druhy juda. **Malé judo**, jehož cílem je pouze vítězství v utkání a následně **velké judo**, které je zaměřené na užívání principů juda v celém životě ke splnění jakýchkoliv cílů (Fojtík, 2001).

Názvy technik v judu se do jiných jazyků nepřekládají a zachovaly si stále japonskou tradici (Schäfer, 2007). Co se týče cvičebního úboru, který se nazývá „judogi“ (kimono a pásek), si taktéž zachoval svou japonskou tradici. Trénink nebo sportovní utkání probíhá na

místě jménem „tatami“ (plocha vyskládaná žíněnkami). Judista vchází na tatami bos, nenosí žádnou obuv či ponožky. Důležitá je i hygiena. Měl by nastupovat v čistém kimonu a umytý. Před nástupem na tatami se vždy ukloní, aby prokázal úctu svému trenérovi nebo soupeři. Z bezpečnostních důvodů nemůže mít judista v době tréninku či sportovního utkání náušnice, hodinky ani žádné jiné módní doplňky.

## 4 Základní techniky juda

V první řadě je nutné si vysvětlit, jaké jsou role judistů v průběhu tréninku a nácvičku technik. Judista, který provádí chvaty na soupeři se jmenuje „tori“, zatímco soupeř, který nechá „toriho“ na sobě provádět naučené techniky se jmenuje „uke“.

Užívá se řada pohybových dovedností pro řešení bojových situací, které jsou velmi složité struktury a zároveň jsou obsahem techniky judo. Rozlišují se porazy, škrcení, držení a páčení. Patří sem ale i technika úderů a kopů, které jsou ve sportovním judo zakázány (Fojtík, 1998). Kano postavil většinu svého systému judo na znalostech systémů, které ho zajímaly a kterými se zabýval. Čerpal především ze sumó a z jiu-jitsu.

Techniku lze rozdělit do tří hlavních skupin, které se od sebe významně liší. První skupina technik se nazývá **NAGE-WAZA**, což je technika porazů v postoji, která se dále dělí na **Tachi-waza** (technika provedení hodů s vlastní setrváním v postoji) a **Sutemi-waza** (technika provedení hodů s vlastním pádem). Tyto dvě skupiny se dále rozdělují na techniky, kde závisí na práci a pohybu nohou, boků a paží. Techniky tachi-waza se tedy dělí na *te-waza* (technika, v níž rozhodující roli hrají paže), *koshi-waza* (technika s rozhodující rolí boků) a *ashi-waza* (technika s rozhodující rolí nohou). V sutemi-waza se techniky dělí na *ma-sutemi-waza* (technika, v níž tori padá před provedením na záda) a na *joko-sutemi-waza* (technika, v níž tori padá před provedením na bok).

Druhá skupina technik se nazývá **KATAME-WAZA**, která má za úkol soupeře znehybnit. Stejně jako první skupina se dále větví na **Osae-waza** (znehybnění soupeře držením) a **jime-waza** (znehybnění soupeře škrcením). Poslední a zároveň třetí skupinou technik je **ATE-WAZA**, která je zaměřená na útoky v podobě úderů na zranitelná místa těla. Tyto techniky ale nejsou v souladu s pravidly v judu, jako sportu. Je ale obsažena pro sebeobranu účely (Fojtík, 1975). V této bakalářské práci se ale budeme zabývat pádovou technikou neboli **UKEMI-WAZA**.

## 5 Pádová technika juda

Samotný nácvik techniky judo začíná osvojováním základních technických dovedností. Značnou část cvičební lekce zabírá právě nácvik pádů. Jsou ochranou padajícího těla, ale jsou i zrcadlem pohybových schopností jedince ve svém plném významu. Pokud není cvičenec schopen správně padat, ztrácí tím svou jistotu v pohybech svého těla. Část jeho pozornosti potom poutá obava z důsledku vlastního pádu (Fojtík 2001).

### 5.1 Pád a pádová technika

S pády se setkáváme v mnoha oblastech života. Nejenom ve sportu a v tělesné výchově ale i v mimopracovním (mimoškolním) životě. Navzdory tomu, že pro každého člověka je pojem pád (s ohledem na tělesný pohyb) intuitivně jasný, není jeho definice jednoznačná. Co s týče definování pojmu pád v oblasti tělesné výchovy a sportu vycházíme z několika faktorů, které jsou limitující pro samotný vznik a průběh pádů. Tyto jednotlivé faktory tvoří obecný a teoretický základ pro definování pádové techniky v jednotlivých sportech, a to platí i pro pád jako příčinu úrazu v kterékoliv oblasti lidského života (Reguli, 2007).

Možný výklad tohoto pojmu je podle Reguliho a spol. (2017): fyzikální, filozofický, lingvistický, medicínský, politologický a pro tuto práci nejdůležitější sportovní, který se dále dělí na gymnastický, hráčský a úpolový. Dále zde autoři upozorňují na nutnost rozlišovat pojem pád a pádová technika, kdy pád definují jako „jakýkoliv“ pohyb těla jako celku i jeho segmentů ve směru gravitační síly a pro definici pádové techniky se odkazují na starší publikaci Reguliho (2000), kde je definována jako „náhlá změna pohybové struktury způsobená ztrátou rovnováhy, ve směru gravitační síly“. Roubíček, který se v r. 1967 a 1971 široce věnoval problematice pádů, uvádí, že „pokud se jedná o pohyb tělesa směrem dolů vlivem zemské tíže, mluvíme o pádu“. Pohybová struktura pádové techniky je naučená pohybová dovednost, která se projeví bezpečným obnovením rovnováhy vytvořením nové plochy opory i jinou částí těla než chodidly.

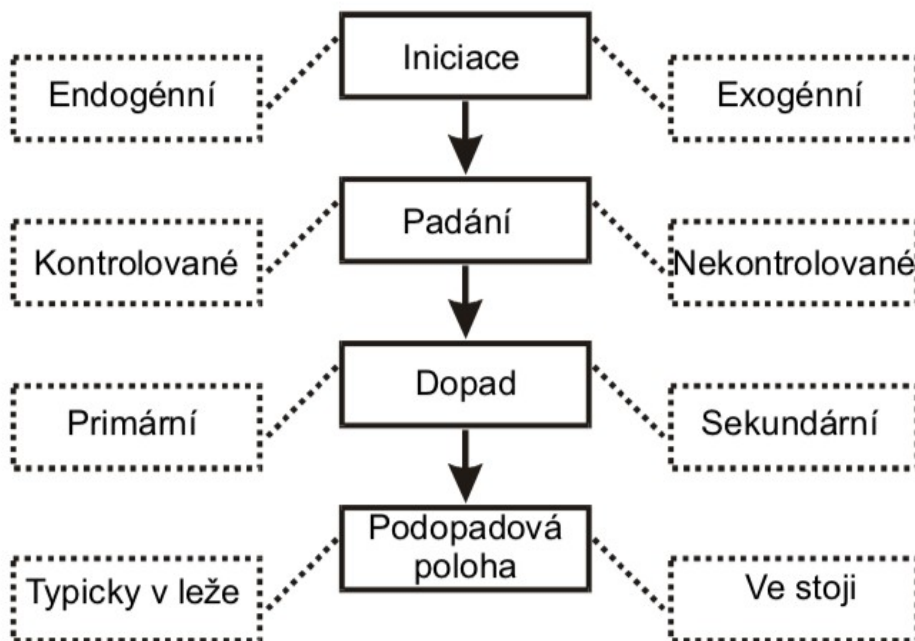
## 5.2 Biomechanika pádové techniky

Bohužel, ve sportu nebyla biomechanice pádů věnována dostatečná pozornost. Některé jednotlivé sporty spíše upřednostňují výzkum dominantních činností a ty ostatní zanedbávají. Příkladem může být fotbal, kde je častým předmětem sledování výkop míče a další důležité součásti fotbalu jsou v biomechanickém výzkumu zanedbávány. Stejný názor mají i Lees a Nolan (1988), kteří provedli o biomechanice fotbalu několik výzkumů.

Reguli (2007) se ve své disertační práci zabýval biomechanikou pádu, kde rozdělil pádovou techniku do čtyř fází, které na sebe navazují a každá předchází fázi zapříčiňuje vznik další. Jde o porušení rovnovážného systému, které z mechanického hlediska vyplyne účinkem gravitační síly či jiných sil do samotného pádu. Dále je to fáze kontaktu s podložkou a následně fáze zastavení pohybu, kterou padající ukončí obnovením stoje, nebo zastavením v dopadové poloze.

1. iniciace (příčina pádu)
2. padání (akcelerace)
3. dopad (kontakt s podložkou)
4. podpadová poloha (obnovení rovnováhy)

U biomechanické struktury pádové techniky Reguli (2008) vychází především z biomechanické struktury pádu podle Strause (2004) a Cartela et al. (2001), kteří se ale pády zabývali jen z forezního a biomedicínského hlediska. Reguli (2008) tedy tvrdí, že je u pádové techniky potřeba klást největší důraz na dopad a podpadovou polohu.



Obrázek č. 1: Biomechanická struktura (fáze) pádové techniky (Reguli, 2007)

### 5.2.1 Inicie

Rovnováha je takový stav tělesa, kdy silové pole tvořené všemi působícími silami způsobuje klidový stav („nepohyb“,  $v = 0$ , tj. statická rovnováha), nebo pohyb rovnoměrný, přímočarý ( $v = \text{konst.}$ , dynamická rovnováha). Aby byl dosažen tento stav, musí platit podmínka rovnováhy: *součet všech působících sil a silových momentů musí být roven nule* ( $\sum F_i = 0$ ).

U této fáze rozlišujeme vnitřní, či vnější podnět k pádu, či jejich kombinaci. Pádové techniky se týká především zlepšení vnitřních podmínek. Rozdělujeme tak pády na:

- záměrné (úmyslné, s vnitřním podnětem k pádu)
- nechtěné (neúmyslné, s vnějším podnětem k pádu)
  - s vlastním zaviněním
  - s cizím zaviněním (jiné osoby, či předmětu)



K pádu nastane, pokud je rovnovážný systém narušen vnitřními nebo vnějšími příčinami. Působení gravitační síly je pro pád důležité. Podle Roubíčka (1967) a jeho praktických zkušeností, jsou obecné příčiny vzhledem k definovaným pojmům:

- přerušeni oporové plochy (zrušení dotyku či styku s podložkou)
  - zrušením – oddělením podstavy tělesa od podložky, respektive u lidského těla úplným přerušením způsobu opory o podložku.
- přerušeni závěsu se závěsnou plochou
  - zrušením (poškozením či uvolněním) závěsu, respektive způsobu závěsu.
  - zrušením vlastní závěsné základny (závěsny – závěsné plochy).
- porušení oporové plochy (dotyk s podložkou zůstává)
  - porušením způsobu opory o podložku, respektive styku s podložkou.
  - porušením samotné podložky (posunutím, změnou povrchu).

Je zde v jednotlivých případech zřejmá příčinná souvislost. Mohou se kombinovat, jedna příčina může vycházet z druhé. Tudíž mají společné vlastnosti i s takovými činnostmi, které nemusí mít charakter pádu (Reguli, 2008)

Velikost opory plochy je jeden z faktorů, který ovlivňuje stabilitu postoje. Je prakticky dokázáno, že riziko pádu ze stoje na jedné noze je o dost větší než ze stoje na obou nohách.

Příčina pádu může záviset i od rychlosti lokomoce. Carr et al. (2002) provedli experiment s dynamickým a kinematickým měřením charakteristik s mladými, zdravými lidmi ve věku od 18 - ti do 30 – ti let, který potvrzuje, že zrychlením nebo zpomalením pohybu proti subjektivně optimálně rychlému pohybu při vstávání ze židle, může zvýšit riziko pádu.

Je tedy potřeba se více věnovat tomu, jak využívat reakční sílu při zrychlení pohybu dolních a horních končetin při pádu (Reguli, 2008).

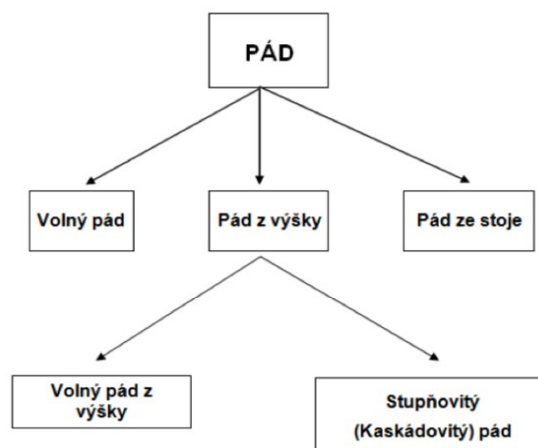
### 5.2.2 Padání

Lidský pád těla z výšky vychází principálně z fyzikální podstaty hodnocení vodorovného vrhu tělesa. Pád je složený pohyb, který se skládá z pohybu, který je vedený vodorovným směrem (ve směru osy  $x$ ) a volného pádu. Tento pád koná těleso, kterému udělíme počáteční rychlost vodorovným směrem. Trajektorií je tedy část paraboly s vrcholem v místě hodů. Délka vrhu je závislá na počáteční rychlosti  $V_0$  a na výšce  $h$ , ze které bylo těleso vrženo. Pokud chceme pády z výšky hodnotit pomocí biomechaniky, je nutné přísně vycházet ze zákonů fyziky. Abychom mohli posoudit faktory, které ovlivňují průběh pádu těla a dopadovou polohu je důležité se zaměřit na podmínky, za kterých došlo ke ztrátě kontaktu těla v počátečním bodě. Pád je tedy zapříčiněn v okamžik, kdy tělo ztratí kontakt s podložkou (Straus, Porada, 2017).

Experimentálně bylo zjištěno, že odpor vzduchu při pádech z výšky, které jsou nad 152 metrů, stabilizuje vertikální rychlost. Pak se odpor vyrovná tíhové síle  $F_G = mg$  a rychlost pohybu těla se už dále nezvyšuje (Straus, Porada, 2017).

Straus (2004), který pády rozděluje podle výšky, ze které osoba padá. Považuje za základní pády z hlediska forenzní biomechaniky:

- pád ze stoje (takový pád, u kterého osoba dopadá na podložku, ze které ztratil rovnováhu).
- pád z výšky (pád z výšky do 152 m) – Straus a Porada (2017) je pak dále dělí na volný pád z výšky a stupňovitý (kaskádový) pád.
- volný pád (pád z výšky větší než 152 m).



*Obrázek č. 2: Klasifikace pádů (Straus, Porada, 2017)*

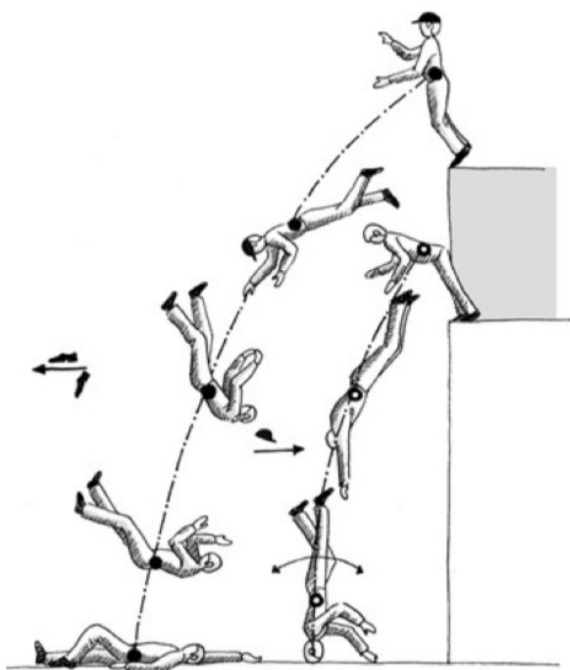
### ***Pád ze stoje***

Takový pád vzniká překlopením těla kolem překlopné hrany tvořené přímkou, která prochází plochou opory chodidel. Tělo pak padá buď směrem vpřed či vzad. Co se týče hodnot odporu vzduchu, tak ty v průběhu pádu nehrají skoro žádnou roli a výška pádu jednotlivých částí těla je rozdílná. Výška pádu hlavy na podložku ze vzpřímené polohy těla je přirozeně největší, výška, ze které padají dolní části těla se pak přímo úměrně snižuje. Jako nejčastější úkol forenzní biomechaniky je určit, zdali byl pád spontánní nebo byl způsoben úderem (Straus, Porada 2017).

### ***Pád z výšky***

K tomuto pádu dochází, nachází-li se tělo na vyvýšené podložce vzhledem k rovině a dojde-li k překlopení těla kolem překlopné hrany a jeho odpoutání od podložky a následnému pádu. Díky přiloženým silám a jejich velikosti se tělo pohybuje buď po parabole, vertikále a ve výjimečných případech i po obecné křivce (Straus, Porada, 2017).

Je pádem z výšky do 152 metrů, kde odpor vzduchu zanedbáváme a o pádu uvažujeme jako o rovnoměrně zrychleném pohybu (Reguli, 2008).



*Obrázek č. 3: Schéma pádu lidského těla z výšky (Straus, Porada, 2017)*

V biomechanice při pádu lidského těla z výšky o něm uvažujeme jako o pádu, kde působí vnější síla. Můžeme ji nazvat silou působící či přiloženou. Působí na lidské tělo v okamžiku, kdy se člověk odpoutá od podložky, a on sám ji potom může svým pohybem vyvinout, nebo ho také může ovlivnit působením své síly jiná osoba (Straus, 2004).

### ***Volný pád***

Je charakteristický jako pád těla z velkých výšek nad 152 metrů. „*Pád těla odpovídá do určitého bodu modelu rovnoměrně zrychleného pohybu, jeho rychlost se tedy neustále zvyšuje, až dosáhne svého maxima. Experimentálně bylo zjištěno, že odpor vzduchu stabilizuje vertikální rychlost při pádech z výšky, která je větší než 152 metrů. Odpor vzduchu se poté vyrovná tíhové síle  $F_G = mg$  a rychlost pohybu těla se již dále nezvyšuje*“ (Straus, Porada, 2017).

U volného pádu může v určité poloze člověk měnit svou polohu díky aktivní činnosti končetin a celého těla. Od okamžiku odrazu, nebo opuštění opory do okamžiku dopadu může padající získat několik zásadních poloh (Straus et. al, 2004):

- vertikální (hlavou dolů, nohama dolů)
- horizontální (čelem dolů, zády dolů nebo přibližující se poloha k těmto dvěma polohám)

Dále může padající, který aktivně pohybuje končetinami a tělem v čase padání nabývat různých poloh, které ovlivňují polohu těla v okamžiku dopadu. To se pak pády rozlišují podle přítomné, či nepřítomné rotace těla:

- pády s rotací
- pády bez rotace

Rotace při pádu nastává z různých příčin účinkem vnitřních sil (aktivní skok s rotací nebo pohyby končetinami), nebo vnějších sil.

### 5.2.3 Dopad

„Deformace a destrukce těla v okamžiku dopadu se neřídí zcela podle zákonů mechaniky a fyziky, lidské tělo je značně elastické, má různý stupeň pružnosti a v těchto důsledcích se snižuje síla úderu a destrukce“ (Straus, 2004, s 26). Toto je přesně ta fáze, kde je padající ohrožen možným zraněním. Proto se v úpolech touto fází zabýváme. Předchozí fáze jsou příčinou kontaktu s podložkou a následující fáze jsou jejich následkem (Reguli, 2008).

Gunther (2000) podává základní vzorec pro výpočet dopadové energie. Podle tohoto vztahu je dopadová energie (**DE**) přímo úměrná hmotnosti padajícího (**m**) a druhé mocniny rychlosti (**v**) a nepřímo úměrná času dopadu (**t**) a ploše dopadu (**a**).

$$DE = \frac{mv^2}{ta}$$

Způsob padání velmi výrazně ovlivňuje možný vznik úrazu. Příkladem může být Kim (in Quick, 2003), který studoval způsob padání mládeže a seniorů u iniciovaného pádu vzad. Chtěl po nich, aby se snažili pád tlumit zapažením a dopadem na dlaně obou rukou. Poté zjistil, že senioři paže propínají a díky tomu se 10 až 15krát zvýší síla nárazu oproti mládeži, která padá s pažemi pokrčených v loktech, což zapříčiní zpomalení a plynulé tlumení pádu.

Takový rozdíl může být i mezi trénovanou, či netrénovanou osobou. Autoři Miura, Takeuchi a Ono (2001) zjistili kinematické rozdíly mezi judisty a netrénovanými muži. Oproti judistovi, netrénovaná osoba padala vpřed s trupem v předklonu, nesnížila tak tím rychlost pádu, rotovala vzad a snažila se „chránit“ hlavu, což mohlo ohrozit krční páteř (Reguli, 2008).

Zaražení pažemi hraje rozhodující roli u přímých pádů, kde není možný převrat nebo převalení. Paže v tomto případě mají za úkol tlumit dotyk těla s podložkou. Důležitý je tedy stav celkové fyzické připravenosti, podle kterého se určí efektivita zaražení (Reguli, 2008).

Proto plynou závěry, které potvrzují i dřívější názory autorů (Reguli, 2000, Roubíček, 1967, 1970), že dopad u správně provedené pádové techniky musí být charakterizován (Reguli, 2008):

- rozložením síly na plochu
- rozložením síly v čase

### **Podpadová poloha**

Rozlišujeme zde dvě možnosti ukončení pohybu:

- v leže (nebo v jiné poloze na podložce)
- ve stoje

*„Pokud padající u dopadu zastavuje pohyb do lehu, teoreticky až do nulové rychlosti, rychlost zastavení pohybu je přímo úměrná vyvinuté síle v časovém intervalu brždění pohybu a nepřímo úměrná hmotnosti. Pro úplné zastavení pohybu padající potřebuje vyvinout dostatečnou sílu po dostatečně dlouhého časového intervalu. ( $\Delta v = F\Delta t/m$ ). V mnoha případech je padající vnějšími okolnostmi přinucen ukončit pád v leže. Ve sportu je častý přechod z pádu pomocí pádové techniky zpět do stoje tak, aby sportovec mohl pokračovat ve sportovním výkonu. Schopnost rychlého (okamžitého) zaujetí postoje je i ideální dovedností v bojových uměních“ (Reguli, 2007).*

### **5.3 Systematika pádové techniky**

Pádové techniky se systematicky rozdělují podle různých kritérií. Jako nejdůležitější kritérium můžeme považovat **směr pádu**. Dále je to **rotace těla**, zejména kolem příčné osy ramen, jelikož je u pádů tento pohyb vyskytován nejčastěji. A posledním kritériem je **způsob tlumení pádu** (Reguli a spol., 2011).

Při pádových technikách je důležité dodržovat biomechanické nebo také sjednocující principy:

- sílu rozložit na plochu,
- zabránit kontaktu zranitelnými částmi těla s podložkou,
- uskutečnit pád valivým způsobem,
- prodloužit vykonávání pádu,

- využít energii pádu na opětovné zaujetí postoje,
- použít jednoduchou a přirozenou techniku.

Pádová technika je tedy součástí pohybových návyků většiny úpolových aktivit, kterými přispíváme ke snížení úrazovosti. Má význam i v jiných životních aktivitách, ve kterých slouží jako protiúrazová zábrana. Pád vzniká součtem několika sil, podle kterého se pády rozdělují (viz. Tab. č 1) (Reguli, 2007).

Jelikož se směr pádové techniky shoduje se směrem předešlého pohybu, resp. se směrem překlopení přes klopnou hranu, dá se pádová technika provádět směrem:

- vpřed
- vzad
- stranou
- kombinovaně (v případě, že se směr v průběhu pádu mění)

Jestli byl pohyb pádu převeden do převratu nebo nikoli, hovoříme o pádech:

- s převratem
- bez převratu

Mohou nastat i specifické případy, kde je nutné počítat i s pády s „převalem“. Jako poslední kritérium je způsob tlumení pádu, pro který je typický pohyb paže, která dynamicky předběhne pohyb trupu a vytváří odpor proti podložce. Tím zpomaluje pád trupu a nohou a stabilizuje padajícího v dopadové poloze. Pro tento pomocný pohyb používáme mnohovýznamové slovo zaražení a rozdělujeme pády (Reguli a spol., 2011):

- se zaražením (tlumení pádu pomocí tzv. „odplácnutí“ dlaněmi paží o podložku)
- bez zaražení

Pádové techniky rozdělujeme podle dominantního směru pádu, podle otočení kolem osy ramen a podle způsobu tlumení dopadové energie. Tato systematika zcela výstižně a přesně definuje všechny pády. V porovnání s rozdělením od jiných autorů je komplexní a klasifikuje pády ve více (a nejen) sportovních disciplínách (Tab.č.1).



Dominantní směr	Převrat	Zaražení
Pád vpřed	s převratem	bez zaražení
		se zaražením
	bez převratu	se zaražením
		bez zaražení
Pád vzad	s převratem	bez zaražení
	bez převratu	se zaražením
Pád stranou	se zaražením	
Kombinované pády	vzad s pohybovou strukturou pádu vpřed s převratem	
	vzad s obratem 180°	
	„padající list“	

*Tabulka č. 1: Systematika pádových technik (Reguli, 2007).*

Před tímto organizovanějším rozdělením, Reguli (2009) dále rozdělil pády podle předcházející lokomoce, podložky při pádu, kontaktu s podložkou, směru pádu a podle rychlosti.

Každý z pádů, který se provádí ve sportovním výkonu se od všech jiných značně odlišuje, jelikož se v průběhu provádění pádů neustále mění podmínky. Plyne to z heuristické podstaty úpolové činnosti. Rozděluje se to tímto způsobem proto, že je nezbytné vytvořit takovou systematiku, která co nejlépe a nejjednodušeji bude charakterizovat pád jak z hlediska techniky úpolových spotů, tak i z hlediska biomechaniky vzhledem k úrazové zábraně (Reguli, 2009).

Podle předcházející lokomoce:

- z klidové polohy
- z pohybu
- z chůze
- z běhu
- z jízdy (kolo, brusle)

Podle podložky, na kterou padáme:

- žíněnky (tatami)

- palubovka
- trávnik
- asfalt
- dlážděná podlaha apod.

Podle kontaktu s podložkou ve všech fázích pádu:

- kontaktní
- bezkontaktní

Podle rychlosti ve fázi padání a dopadu na pády:

- zrychlené
- zpomalené
- indiferentní (neutrální)

Důležité je vědět, že každý sport, si rozděluje pády podle svých vlastních specifik. I autor rozděluje pády jiným způsobem a podle sebe. Dalo by se tedy říct, že každý z pádů, který se provádí v hraničním sportovním výkonu, se od všech jiných odlišuje, protože se mění podmínky, za kterých je pád prováděn.

Například Roubíček (1967,1970) rozděluje pády podle toho, jakým způsobem jsou provedeny takto:

- skulením (zhoupnutím: kolébavý pohyb, kterému se držení těla hodně přizpůsobuje)
- kotoulem (přetáčení - „překulení“ kolem příčné osy těla tvořené spojnicí boků: jednotlivé části trupu se dotýkají země postupně)
- pádovým kotoulem přes rameno: při pádech vpřed se tělo přetáčí vrutem (otáčivý pohyb těla kolem podélné a současně kolem vodorovné osy)
- překotem (pohyb, při kterém se tělo převrací kolem těžiště, bez dotyku země a to vysazeně, na rukou nebo prostě)
- převalem (převalením, případně „přetočením“: valivé pády, při kterých převládá pohyb kolem podélné osy těla.
- přímé – toporně, prohnutě nebo vysazeně v průběhu pádu (tělo převážně napřímeně)

Tedeschi (2000) je rozdělil poněkud jiným způsobem a zaměřil je na bojové umění hapkido:

- pád vpřed – přímý pád vpřed se zaražením
- jemná pá vpřed – přímý pád vpřed s postupným tlumením do podporu ležmo
- pád vzad – pád vzad se zaražením oběma pažemi
- pád do mostu – pád na horní část zad ze stojky na rukou (nebo púsalto)
- pád stranou do sedu – pád stranou s přechodem přes podřep
- pod stranou se švihem – pád stranou s letovou fází
- pád stranou s přemetem – pád vpřed s převratem a zaražením (s letovou fází)
- pád stranou s obratem – pád vpřed s obratem na nohách o 180°

Dále (Ueshiba, 2004) je rozděluje do 5- ti základních technik v aikidu, které se podobně rozdělují i v judu:

- Pád vzad bez převratu se zaražením
- Pád vzad s převratem bez zaražení
- Pád vpřed s převratem bez zaražení
- Pád stranou
- Pád vpřed bez převratu se zaražením (přímý pád vpřed): cvičenec padá toporně vpřed v předpažení pokrčmo nahoru. Dopadá na obě předloktí a dlaně pokrčených paží do vzporu ležmo.

Tato rozdělení mají podle mého své chyby. Jelikož autoři opomíjí některé velmi důležité pády. Jak můžeme vidět, tak Tedeschi (2000) opomíjí pád vzad s převratem bez zaražení.

V judu je technika pádů velmi dobře propracovaná. Dokazuje to i výzkum varšavských badatelů z Fakulty sportovních věd, jehož obsahem bylo porovnání úrazovosti mezi řeckořímskými zápasníky a judisty. Nejprve měli hypotézu, která zněla: „V judu dochází k většímu počtu zranění než v řeckořímském zápase.“ Není divu, jelikož vycházeli především ze zápasů juda, de jsou techniky, které na první pohled vypadají nebezpečně, hlavně kvůli velké míře technik v postoji. Výsledky ukázaly, že 65 % všech zjištěných zranění připadá na řeckořímské zápasníky, což vyvrací původní hypotézu výzkumu. Závěrem tedy byla

domněnka, že nižší výskyt zranění je způsoben tím, že v judu je při tréninku i zápase je stěžejním principem ovládnutí správné pádové techniky (Witkowski et al., 2015).

Základní judistické pádové techniky, ze kterých budeme dále vycházet, jsou rozděleny takto:

### 5.3.1 Pád vpřed s převratem bez zaražení (Mae – ukemi)

Tato pádová technika se provádí při pohybu vpřed s vysokou rychlostí (zakopnutí, rychlá chůze, běh nebo při strčení jinou osobou za zády). Pád se vždy provádí výkrokem jedné dolní končetiny a natočením stejnostranné ruky malíkovou hranou vpřed. Loket je mírně pokrčen a prsty směřují vzad. Jako první se při pádu dotýká země malíková hrana ruky, poté předloktí a pokračujeme přes celou paži a rameno diagonálně po zádech. Pád se v závěrečné fázi provádí přes protilehlý bok a pokrčenou dolní končetinou. Dopřednou rychlost pádu dodává nezbytný odraz zadní a následně i přední nohy. Při provedení tohoto pádu je nutné mít hlavu a páteř v postavení mimo osu směru pádu, tím se minimalizuje riziko úderu hlavou o zem a poškození obratlů páteře při dopadu. Se vzrůstající sebedůvěrou cvičenců lze tento pád procvičovat s vyšší rychlostí za běhu, nebo jinými variantami pádu např. se zaražením nebo se ztlumením pádu pomocí úhozu paže o zem. Špatné je provedení kotoulem, tudíž po celé délce páteře. Nepřípustný je i kontakt hlavy se zemí, nebo když je ruka příliš pokrčená a cvičenec padá na loket. K dynamizaci tréninku pádové techniky lze využít dopomoc partnera nebo např. pád vpřed přes překážku (Pavelka, Stich, 2017).



Obrázek č. 4: Pád vpřed s převratem bez zaražením

### 5.3.2 Pád vzad bez převratu se zaražením (Ushiro – ukemi)

Pád vzad je prvním pádem, kterým začíná samotná výuka pádové techniky v judu a vůbec první pohyby, které si cvičenec osvojuje. Při absenci znalosti tohoto pádu dochází k velmi nebezpečným poraněním, protože v tomto pádu dochází velmi často k úderu temenní části hlavy do podložky a vznikají tak vážné úrazy.

Používá se při pohybu vzad, kdy má tělo opět pouze takovou rychlost, že se dá pohyb zbrzdít pouhým zhrounutím nebo zaražením. Nejprve dochází ke snížení těžiště těla dolů a poté následuje zhrounutí. Nohy jsou vytrčeny směrem šikmo vpřed a vzhůru. Paže jsou buď v poloze předloktím u uší a ruce v pěst, kdy chrání hlavu proti kontaktu se zemí. Nebo s dá provádět varianta se zaražením paží u těla v úhlu 45°. V obou případech dochází k tlumení pádu a zaražení, aby nedošlo k převratu těla. Trčením dolních končetin vzhůru vpřed má také smysl obranný proti případnému útoku (Pavelka, Stich, 2017).

### 5.3.3 Pád vzad s převratem bez zaražení (Ushiro – ukemi)

Tento pád se provádí při pohybu těla vzad, kdy díky velké kinetické energii těla nelze zbrzdít dopad těla pouhým zaražením. Při nácviku pádu z dřepu je důležité nastavení segmentů těla, trup je ukloněn do strany a ruce jsou vždy na straně ramene přes které se převrat provádí. Zároveň chrání hlavu před kontaktem se zemí. Úklon trupu jistí tělo tak, aby byla páteř a hlava mimo osu směru pádu a cvičenec se při provedení pádu vyhnul kontaktu těmito částmi těla se zemí. Se vzrůstající sebedůvěrou cvičenců lze tento pád vzad s převratem procvičovat s vyšší dynamikou, případně strčením. Další variantou je provedení pádu s úhozem dlaněmi a částí předloktí o zem. Úhoz způsobuje ztlumení dopadu těla na zem. Pro nácvik koordinace a orientace v prostoru je nejlepší trénovat pády vpřed a vzad plynule za sebou. Chybou je, když je pád proveden kotoulem po celé délce páteře a v závěrečné fázi končí úderem hlavy o zem (Pavelka, Stich, 2017).

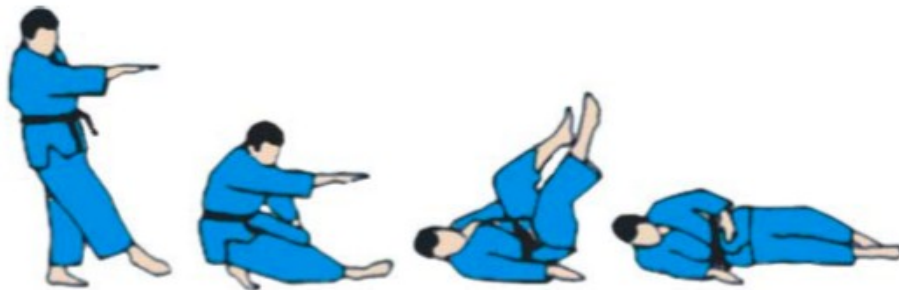


Obrázek č. 5: Pád vzad bez převratu se zaražením

### 5.3.4 Pád stranou se zaražením (Yoko – ukemi)

Tato pádová technika nachází své velké uplatnění při úpolových hrách. Nezvládnutí správné techniky může vést ke zranění především velkých neosvalených kloubů, např. kolenní, kyčelní, ramenní nebo loketní, dále ke zlomeninám žeber.

Provádí se při pohybu těla zhrounutím stranou a cvičenec končí v pozici lehu na boku. Návčik se provádí z dřepu, kdy je těžiště těla blízko země. Trup padá stranou tak, že se zhoupne a nohy jsou vytrčeny směrem vzhůru. Zároveň dochází k zaražení paže pod úhlem 45°. Tělo je zpevněné a konečná poloha je leh na boku. Zhrounutí těla a aktivní zaražení paží s výdechem, způsobují ztlumení pádu (Pavelka, Stich, 2017).



Obrázek č. 6: Pád stranou se zaražením

Často zde hraje velkou roli strach. Jedním z nejzákladnějších strachů, se kterým se již narodíme, je strach z pádu. Behaviorální výzkum ukázal, že se děti rodí pouze s dvěma přírodními strachy. První je strach z nějakých hluků a druhý je strach z pádu. S průběhem let si lidé vyvinou i další podněty, kterých se bojí. Mnoho z nich se mohou stát kritickými a mohou tak ovlivnit život jedince. Na druhou stranu, nutí to lidi se s těmito strachy vypořádat. To může pak vytvořit důležitý pocit sebevědomí, který se často promítne do schopnosti vypořádat se i s jinými obavami.

## 5.4 Principy pádové techniky

Principy tvoří jakýsi předpoklad pro vytvoření takové pádové techniky, která nejenže je vhodná pro úpolové disciplíny, kde je potřeba ji zvládat pro možnost provádět různé techniky, ale i pro vytvoření takové techniky pádu, která se využívá i v jiných sportech. Dalším důležitým předpokladem je vytvořit si díky pádové technice úrazovou zábranu, jak ve sportu, práci, tak i v běžném životě.

Jak správně provést pád a zároveň ho i přijmout popsal Micugi Saotome (2004) v knize **Principy Aikidó**: „*Učit se pád, znamená učit se, jak ochránit své tělo před zraněním; musíte být neustále pružní a bdělí. Měli byste být schopni provést pád z jakéhokoliv úhlu v kterýkoli neočekávaný okamžik. Takové dovednosti vedou k mistrovství v pokročilých technikách.*“

Roubíček (1970, s.44) mezi hlavní principy zařazuje:

- zásadu valivého pohybu bez vyčnívajících částí těla (končetiny, hlava)
- zásadu postupného dopadu na co největší plochu svalnatých částí těla

Reguli (2007) tyto zásady následně rozšířil a doplnil. Stanovil šest následujících principů:

1. „*Tlumení pádu největší možnou plochou těla způsobí rozložení síly. Používá se tlumení nejenom plochou trupu, ale i horních a dolních končetin (použití hlavy pro tlumení pádu je vyloučeno).*“ Pokud tento princip použijeme, musíme brát ohled na další okolnosti. Jestli-že u pádu nepůsobí velké síly, můžeme tento pohyb ztlumit dlaněmi ruky a vytvoříme tím novou plochu opory.

2. „*Klouzavé tření, případně přímý náraz je nutno převést na valivé tření (valivý pohyb). Působením horizontální složky sil způsobujících pád nesmí dojít ke klouzání částí těla po podložce, protože to může způsobit nejenom lehké oděrky kůže, ale i vážné poškození tkáně.*“ Nedoporučuje se příliš spoléhat na pomoc v podobě různých ochranných pomůcek, které tento princip úspěšně obejdou.

3. V tomto principu je důležité, aby se do kontaktu s podložkou nedostali takové části těla, které nejsou pokryty svalovou hmotou (klouby, páteř hlava atd.) „*Amortizace sil při dopadu je závislá a množství zejména svalové hmoty,*

*s předpokladem dosáhnout jisté tenze pro lepší pružnost a pevnost. Kontakt s částmi těla nepokrytými svaly způsobuje přenos.“*

4. *„Tlumení pádů v co nejdelším čase (snažíme se o postupnou deceleraci).“*  
Průběh pádové techniky by měl být plynulý bez jakéhokoliv nárazu. Nejčastěji se používá zaražení horními končetinami, které tzv. „předběhnou“ pád trupu, který by měl dopadat jako poslední. Velikou roli zde hraje prostorová orientace.
5. *„Využití kinetické energie pádu na opětovné zaujetí postoje (část energie tedy padající nemusí tlumit).“* *Využívá se část kinetické energie pádu na zaujetí původní, anebo jiné vyšší polohy, nejčastěji postoje. Jinými slovy, potenciální energie ve vyšší poloze je při pádu převedena do kinetické energie a kinetická energie pádu je vzápětí využita na zvýšení potenciální energie.“*
6. *„Využití přirozeného pohybu.“* Je důležité co nejrychleji na pád reagovat a přizpůsobit ho pohybu. *„Nutnost vytvořit co nejrychleji dynamický stereotyp, který bude dostatečně pevný a plasticky závisí od příbuznosti pohybové struktury pádové techniky s pohybovou strukturou přirozených, vrozeně naprogramovaných pohybů.“*

Reguliho principy jsou jasné a srozumitelné. Nicméně, za mě jeden z nejvíce důležitých principů je, že by se hlava měla za každé situace vyhnout kontaktu s podložkou. Je to sice popsáno ve třetím principu, ale podle mého, je zamezení dotyku hlavy s podložkou tak důležité, že je ho třeba zdůraznit samostatně. Jestliže budeme tyto principy dodržovat, tak se každý pád stane relativně bezpečný.



## 5.5 Pád jako mechanismus úrazů

Pád je jedním z nejčastějších typů mechanismu úrazu. Dokazuje to i incident našeho současného prezidenta Miloše Zemana, který si nevyšiml schodu, šlápl naprázdno a ztratil rovnováhu. Nebýt ostrahy, kterou měl, tak by zcela určitě upadl. I tak si z této situace odnesl zranění palce na noze.

V následující tabulce můžeme vidět poranění vnějšími příčinami, ve kterých jsou uvedeny právě i pády. Tyto úrazy jsou u nás zaznamenávány Ústavem zdravotnických informací a statistiky České republiky. Jsou zde uvedeny informace o počtu hospitalizovaných během roku 2005 a 2006.

Vnější příčiny poranění	2006		2005	
	počty případů hospitalizace	% z celku	počty případů hospitalizace	% z celku
Dopravní nehody	23 896	12,8	27 713	14,3
Pády	115 334	61,9	116 753	60,4
Vystavení mechanickým silám	14 290	7,7	14 627	7,6
Vystavení elektrickému proudu, ozáření, extrémní okolní teplotě či tlaku, kouři, ohni, horku	5 894	3,2	5 985	3,1
Úmyslné sebepoškození	3 468	1,9	3 622	1,9
Napadení (útok)	4 580	2,5	4 861	2,5
Komplikace zdravotní péče	3 272	1,8	3 210	1,7
Ostatní vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti	15 614	8,4	16 434	8,5
Celkem	186 348	100,0	193 205	100,0

*Tabulka č. 2: Hospitalizovaní podle vnější příčiny poranění (ÚZIS, 2006).*

Jak můžeme vidět v **Tab. č. 2**, tak nejčastějšími vnějšími příčinami poranění, které si vyžádaly nemocniční péči jsou pády (téměř 62 % ze všech úrazů).

Zranění při pádu jsou způsobena součtem sil, které při pádu působí na naše tělo. Při pádech z větší výšky může mít dopad pro naše tělo deformační účinky. Můžeme se zranit i při pádech z chůze, pokud naše tělo vystavíme nepřirozeným pohybům, nebo když celá síla pádu působí na zranitelnou část těla.

Jako jeden z hlavních činitelů v součtu sil je gravitace. Můžeme si to uvést na příkladu u mravence. Ten totiž může spadnout z výšky několikanásobně větší, než je on sám a žádné zranění se mu nikdy nestane. Kdybychom my padali například na Měsíci, kde je přibližně 6x menší gravitace (Bednařík & Šíroká, 2000), počet zranění, která se vyskytují u pádu, by se výrazně snížil.

Jsou případy, kdy nemůžeme zamezit zranění ani za pomoci správné pádové techniky nebo vzhledem k podmínkám pádovou techniku použít. Riziko zranění se zvyšuje například u hromadných pádů, u pádů ve velkých rychlostech, na nebezpečném terénu, při omezené pohyblivosti a podobně (Reguli, 2007). Mezi sporty s nejčastějším výskytem pádů patří sportovní hry, dále pak individuální sporty, případně i jednotlivé disciplíny (Roubíček, 1967).

V následující tabulce můžeme vidět četnost úrazů, které způsobily pády. Ellis a Trent (2001) sledovali záznamy úrazů u dospělých hospitalizovaných osob dvacetiletých a starších, způsobenými pády (n=242 166) z Kalifornských úrazových nemocnic v letech 1995 až 1997.

Typ pádu	počet	%	průměr na 100 000 na rok
<b>Na nebo ze schodů</b>	10,638	4	16
<b>Na nebo z žebříku nebo plošiny</b>	7,367	3	11
<b>Z budov nebo jiných staveb</b>	3,857	2	6
<b>Do otvoru nebo jámy v zemi</b>	678		1
<b>Z jedné úrovně na druhou:</b>	27,838	11	41
<b>ostatní pády</b>	10,340	4	15
<b>židle</b>	7,129	3	11
<b>postel</b>	6,293	3	9
<b>invalidní vozík</b>	2,023	1	-
<b>sedačka</b>	1,064	‡	2
<b>jiný nábytek</b>	444	‡	10
<b>útes/skála</b>	432	‡	1
<b>zařízení hřiště</b>	113	‡	0
<b>Na stejné úrovni uklouznutím, zakopnutím</b>	99,630	41	147
<b>Na stejné úrovni v kontaktu s jinou osobou</b>	2,315	1	3
<b>Ostatní a nespecifikované pády</b>	89,841	37	133

Tabulka č. 3: Četnost úrazů podle typu pádu (Ellis a Trent, 2001).

## 6 Školní vzdělávací systém

Dnes jsou úpoly součástí výchovně vzdělávacího procesu na všech stupních vzdělávání. Avšak je pouze na učiteli, jestli se bude výuce úpolů věnovat či nikoliv. Je zapotřebí, aby učitelé porozuměli přínosu zařazování úpolů do výuky, jelikož tím přispívají k získávání pohybových schopností a dovedností. (Reguli, Ďurech & Vít, 2007).

V současné době je spousta názorů pedagogické veřejnosti na výchovu a vzdělávání. Například otázky ohledně humanizace či demokratizace tělesné výchovy anebo problematika netradičních tělovýchovných aktivit, se kterými pak souvisí možnost je zařadit do vzdělávacího systému. Proto jsem přesvědčen, že zařazení úpolů do hodin tělesné výchovy, zvyšuje efektivitu a také ztraktivnění vyučovacích hodin.

Fojtík (1990) shrnul v několika bodech, proč má smysl zařadit úpoly do školního vzdělávacího systému:

- Úpoly mají důležitý význam pro vytvoření vlastností a schopností potřebných pro obranu státu (demokracie, svoboda, práva a morálka).
- V sebeobraně rozvíjí psychickou odolnost a zručnost.
- Jsou vynikajícím kondičním prvkem, který v dostatečném rozsahu rozvíjí většinu pohybových schopností.
- Zdokonalují chápání mechaniky pohybových tělesných cvičení.
- Pomáhají rozvíjet kontrolu psychických stavů a tělesných pohybů.
- Umožňují lépe poznat vlastní schopnosti a reálné sebehodnocení.
- Přispívají k sociální ohleduplnosti vůči spolužákům.

## 6.1 První osnovy úpolů ve vzdělávacím systému

O úpoly a jejich problematiku se v minulosti ve svých dílech zajímalo mnoho autorů, kteří je zároveň doporučovali jako osvědčený prostředek pro výchovu mládeže. První osobnost, která úpolům věnovala velkou pozornost, byl anglický pedagog J. Lock (1632-1707), který vytvořil první teorii tělesné výchovy (Bartík a spol. 2010).

J. Ch. F. Guts-Muths (1759-1839) byl prvním, který zařadil zápasení do povinné tělesné výchovy. Zároveň ve svém díle uvádí, že je potřeba zařadit úpolové činnosti do učebních osnov, jelikož mají vliv na osobnost jak z fyziologického, tak psychologického hlediska (Bartík a spol., 2010).

První zmínka o úpolových cvičeních, ačkoliv o blíže nespecifikovaných, lze nalézt ve spise *Orbis pictus*, od Jana Ámose Komenského (Reguli, Ďurech & Vít, 2007).

Celkový vývoj úpolů a jejich systematické zařazení na našem území je spojeno se vznikem spolku Sokol. V druhé polovině 19. století, v době, kdy byly české země součástí Rakousko-uherské monarchie, nastal po pádu Bachova absolutismu všeobecný rozmach českého národního života. Díky turnerskému hnutí vznikaly po celém Uhersku tělocvičné nebo šermířské spolky. Zakládáním spolků se rozvíjel společenský život. Jako první tělocvičný spolek byl úředně schválen Vídeňský tělocvičný spolek založený 1. června 1861. Ve stejné době vznikla i myšlenka založení česko-německého tělocvičného spolku v Praze, v ústavu F. Schmidta. Při přípravách byl vyvíjen obrovský tlak z německé strany, aby byl v nově vznikajícím spolku potlačen český vliv. To byl právě důvod, proč Tyrš založil 1. února 1862 čistě český spolek Sokol.

Se vznikem Sokola pak vznikaly další kluby, které velmi pomohly rozvoji úpolových sportů u nás. Jsou to například Český šermířský klub (1886), Atletický klub Praha, zápasnický klub (1890) nebo boxerská tělocvična Fridolína Hoyera (1896). Dále pak v roce 1907–1910 František Smotlacha inicioval cvičení judo a jiu-jitsu ve Vysokoškolském sportu Praha. Jiu-jitsu se stalo populárním především pro jeho širší sebeobrané zaměření. Díky politickým událostem třicátých let a silně postavenému fašismu v Evropě bylo o sebeobranu zájem. Na úkor této situace byl vytvořen Zákon o branné výchově z 1. 7. 1937, který kromě jiného podporoval i cvičení úpolů. Tyto kluby ještě ale neměly dostatečně propracovanou systematiku úpolů (Reguli, 2005).

U nás se s úplně prvním propracovaným úpolovým systémem setkáváme v knize *Základové tělocviku*, jehož autorem je Miroslav Tyrš (1873). V této knize jsou zmiňovány především prostná, pořadová a nářadová cvičení. Je zde ale i velká část, která je věnovaná úpolům (odpory, zápas, rohování, šerm). Význam zápasení charakterizoval jako nejvšestrannější sport. Tyrš docenil velký význam úpolových sportů pro kladné působení na lidský organismus, ale i z důvodu branných dovedností lidu. Tyrš hodně čerpal z antické tělesné kultury, proto kladl velký důraz na již zmíněné úpolové činnosti. Obsahuje didaktiku, metodiku nácviku a příklady cvičení pro jednotlivé úpolové disciplíny. Později (1924) byla zpracována do školních osnov a vznikly tak Tyršovy osnovy školní tělesné výchovy, kde už ale nebyl kladen důraz na úpolové sporty.

## 6.2 Rámcový vzdělávací program

Je to dokument, podle kterého se určuje předškolní, základní a střední vzdělávání na školách. Zdůrazňuje klíčové kompetence, jejich provázanost se vzdělávacím obsahem a uplatnění získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě. Vychází z koncepce společného vzdělávání a celoživotního učení. Dále formuluje očekávanou úroveň vzdělání stanovenou pro všechny absolventy jednotlivých etap vzdělávání a podporuje pedagogickou autonomii škol a profesní odpovědnost učitelů za výsledky. Je rozdělen do několika oblastí, jehož součástí je oblast **Člověk a zdraví**, do které spadá **Tělesná výchova**, kde jsou *průpravné úpoly* jako jedna z činností pro rozvoj pohybových dovedností (MŠMT, 2005).

Vzdělávací obor Tělesná výchova je tak také chápán jako součást komplexnějšího vzdělávání žáků v problematice zdraví. Směřuje k poznání vlastních pohybových možností a zájmů, a také k poznávání účinku konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost či duševní nebo sociální pohodu. Pohybové vzdělávání postupuje od spontánní pohybové činnosti žáků k činnosti řízené a výběrové, jejímž smyslem je schopnost samostatně ohodnotit svou úroveň zdatnosti a řadit pohybové činnosti do každodenního režimu pro uspokojování vlastních potřeb i zájmů. To pak vede k optimálnímu rozvoji zdatnosti a výkonnosti nebo také ke správné regeneraci či kompenzaci různého zatížení. To vše pro podporu zdraví a ochranu života. Aby si vůbec mohl žák osvojit pohybové dovednosti, musí pohyb prožívat a správně při něm komunikovat. Pokud učenou dovednost zvládá dobře, tak se jeho prožitek ještě víc umocňuje (MŠMT, 2005).

Cílem tělesné výchovy je tedy člověk, který se stane pohybově kultivovaný a považuje pohybovou činnost za nezbytnou součást života. Zároveň má dostačující vědomosti o pohybu a jeho účincích, správně zatěžuje organismus a snaží se o nejčastější zařazování pohybových aktivit do svého denního režimu.

Školy si na základě státem schváleného Rámcového vzdělávacího programu vytvářejí svůj vlastní **Školní vzdělávací program**. Ten vychází z povinných dovednostních výstupů, ke kterým musí školy se žáky směřovat. Zde je pak učiteli stanoveno nejvhodnější učivo a metody. Cíleně pak reagují na potřeby konkrétních dětí, na podmínky škol, na zájmy žáků i na požadavky rodičů.

### 6.2.1 Rámcový vzdělávací program pro základní školy

Rámcový vzdělávací program pro základní školy, který u nás aktuální od 1.9. 2017 uvádí, že průpravné úpoly obsahují **přetahy a přetlaky**, které uvedl i Reguli (2005). Úpoly v něm mají i další význam, a to jako činnost, která ovlivňuje úroveň pohybových dovedností. Zde pak obsahuje **základy sebeobrany, základy aikida, judo, karate**. Ano, je pravda, že tyto některé uvedené úpolové činnosti obsahují i pádové techniky. Ale podle mého názoru a vlastních zkušeností, by měl rámcový vzdělávací program základních škol rozdělit pádovou techniku na samostatný program, který by se vyučoval stejně jako výše zmíněné a v programu uvedené činnosti. Většina již zmíněných autorů uvádí, že se jako první dovednost učí pádová technika. Dalším faktem, který potvrzuje moji myšlenku jsou úrazy, které byly vyvolány pády (viz. Tab. č.2).

Stejně tak je tomu i na Slovensku. Zde je program platný od 1. září 2015. A pro první stupeň základní školy jsou zde uvedeny přetahy i přetlaky, ale opět není žádná zmínka o pádové technice. (MINEDU, 2015). Na druhém stupni se dokonce o úpolech ani nezmiňují.

### 6.2.2 Rámcový vzdělávací program pro střední školy

Program pro **střední školy** je už o něco obsáhlejší, a to hlavně z důvodu, že se tyto školy rozdělují. Rámcový vzdělávací program aktuální od srpna 2016 pro **gymnázia** obsahuje sebeobranu, základy judo, aikido, karatedo. Je zde i uvedeno, že rozsah ostatních činností je stanoven v návaznosti a připravenost vyučujícího a zájem žáků. Ale opět není uvedena přímo pádová technika. Stejně to mají i gymnázia se sportovní přípravou a gymnázia v angličtině či dvojjazyčná gymnázia.

Program pro **střední odborné školy** už pády zmiňuje. Ale například zdravotnické, ekonomické, pedagogické a umělecké obsahují pouze základy sebeobrany.

Oproti tomu obory **elektrotechnika, strojírenství, informatické obory a další**, které se řadí podle školního vzdělávacího systému do skupiny **LO a M**, mají ve svém rámcovém vzdělávacím programu přímo napsanou pádovou techniku (NUV, 2011-2020).

## 7 Hodina tělesné výchovy

Hodinu tělesné výchovy berme jako tréninkovou jednotku, ve které se uskutečňují dlouhodobé tréninkové záměry. Proto je důležité brát ohled na návaznost obsahu hodiny. Měla by být vedena tak, aby rozvíjela celkovou osobnost jedince, a to jak z fyzického, tak i psychického hlediska. Zárukou, že bude hodina účinná, je její promyšlenost a cílevědomost (Choutka, Dovalil, 1987).

Hodina tělesné výchovy trvá přesně 45 minut. Setkáváme se ale i se zdvojenými hodinami, které pak trvají 90 minut, což může také ovlivnit účinnost hodiny.

Rozděluje ji v zásadě na tři části:

- úvodní (přípravná) část
- hlavní část
- závěrečná část

### 7.1 Úvodní část

Úkolem přípravné části, je zabezpečit příznivé podmínky a předpoklady pro stavbu celé hodiny. Připravujeme zde organismus a psychiku cvičence na sportovní zátěž. Cvičenec je seznámen s úkoly a chápe podstatu výkonu. Následně provádí taková cvičení, která jsou nastavená tak, aby mohla být dále zdokonalená v hlavní části hodiny. Úkoly přípravné části bývají značně různorodé a plní se v měnících se vnějších podmínkách. Proto je obsah i čas trvání této části proměnlivý. Délka trvání přípravné fáze by měla trvat v zásadě 15-45 minut. V našem případě by měla trvat o něco méně. Obsah i struktura této části nemohou být voleny libovolně, musí vycházet z celkového záměru hodiny (Choutka, Dovalil, 1987).

Tato část začíná pokaždé nástupem. Důležité je získat pozornost cvičenců. Poté následuje sdělení obsahu a cíle hodiny. A po nástupu následuje rozcvičení (zahřátí organismu).



## 7.2 Hlavní část

Tato část se soustřeďuje na plnění tréninkových úkolů, které jsou dány nějakým plánem, nebo se také vychází z aktuální potřeby. Úkoly této části jsou různorodé, jelikož jsou závislé na období ročního cyklu, věku, pohlaví cvičenců, úrovni jejich výkonnosti a dalších činitelů. Hodina může být zaměřená buď na jeden dominantní úkol, nebo na několik dalších úkolů. Z toho pak vyplývá, že celkové zaměření může být analytické, nebo spíše komplexnější s využitím stejné pohybové činnosti nebo různých cvičení. Praktičtější je, když se soustředíme na užší okruh úkolů (Dovalil, 2012).

V našem případě je hlavním cílem pádová technika. To znamená, že je třeba se zaměřit na průpravné cviky a začít od nejjednoduššího provedení ke složitějšímu.

## 7.3 Závěrečná část

Zde už dochází k plynulému přechodu z vysokého tréninkového zatížení do postupného uklidňování organismu a návratu všech tělesných funkcí do normálního stavu. Tato část se dá nazvat jako začátek regenerační fáze celého hodiny. Pokud je správně organizována, dochází ke zrychlení regeneračního procesu. V závěru hodiny by měl cvičenec dosáhnout dobrého pocitu ze splněných úkolů a sám by měl umět vyhodnotit přínos hodiny pro jeho další růst. Díky těmto pocitům narůstá motivace, rozšiřují se zkušenosti a roste sebevědomí, což vede k upevňování osobnosti cvičence (Choutka, Dovalil, 1987).

dělíme ji na dvě části:

- **část dynamická:** Jsou zde prováděna cvičení s nízkou intenzitou. Cílem je urychlit zotavení po cvičení a začít odbourávat odpadní látky, které vznikly během zatížení (Fiala, 2015).
- **část statická:** V této části je vhodné zařazovat kompenzační a vyrovnávací cvičení. Hodina může být totiž zaměřená jednostranně. Při provádění statických cvičení dochází k celkovému uklidnění organismu (Fiala, 2015).

## 7.4 Organizační formy

Z organizačního hlediska se hodina tělesné výchovy může provádět ve třech formách:

- **kolektivní forma:** Je typická pro cvičence s nižší výkonnostní úrovní a pro sportovní hry. Její výhoda spočívá v tom, že má učitel všechny cvičence pod kontrolou. Nevýhodou je, že zde není dostatek prostoru pro větší možnosti řízení individuálního tréninku.
- **skupinová forma:** Skupiny by měli být tvořeny tak, aby představovaly stejnou výkonnostní úroveň. Velkou výhodou je to, že mohou mezi sebou soutěžit a kontrolovat se navzájem, což také přispívá k účinnosti hodiny (Choutka, Dovalil, 1987).
- **individuální forma:** Je typická v případě malého počtu svěřenců. Poskytuje možnost naprosto individuálního působení. Umožňuje různě rychlý postup. Pokud chceme zvednout samostatnost, je důležité, aby jedinec občas absolvoval cvičení sám bez přítomnosti učitele, a to pouze s pokyny, které na hodině dostal. Vede to pak k samostatnému rozhodování, odpovědnosti za splnění tréninku. Učí se tím sebekontrolé a hodnocení plnění úkolů.

Každá hodina tělesné výchovy by měla být odpovídajícím způsobem motivující. Cvičenec by měl vědět proč jednotlivá cvičení provádí. Pokud se však stane demotivující, může to vést ke snížení účinnosti hodiny (Dovalil, 2012).

## 7.5 Řízení a organizace hodiny tělesné výchovy se zaměřením na úpoly

Đurech (1996) tvrdí, že organizace cvičení na hodinách, které se věnují úpolům, by měla být vedená cílevědomě a s důrazem na cíl vyučovací hodiny. Takový proces si vyžaduje odbornou přípravu učitele, který by měl umět základní techniky úpolových sportů i bojových umění. Tato činnost si vyžaduje maximální dodržování didaktických zásad.

Na základní škole by měla výuka průpravných úpolů začít zpravidla na nižší technické úrovni. Cílem je osvojení základních dovedností nutných pro další výcvik. Velmi důležitým prvkem je osvojení průpravných cvičení k pádovým technikám, případně kompletní osvojení pádové techniky. Výuka by měla přecházet od zábavné hravé formy, k výuce s velkou vážností a soustředěností. To znamená, že by učitel měl být vůči žákům morální, chce-li provádět úpolové činnosti (Bartík a spol., 2010).

I před samotným nácvikem pádové techniky můžeme zařadit různá úpolová cvičení nebo hry. V podstatě se dají využít v každé části vyučovací hodiny. Svoji povahou představují naprosto ideální způsob zahřátí organismu v přípravné části hodiny. Nejčastěji využívané cvičení jsou takové, které jsou charakteristické svým jednoduchým provedením, které ocení jak ne moc zdatní žáci, tak i méně zkušení učitelé. To znamená, že by učitel měl přizpůsobit náročnost cviků úrovni tělesné zdatnosti žáků.

Důležitá je i samotná bezpečnost. Je to totiž jeden z důvodů, proč se úpoly tolik nezařazují do hodin tělesné výchovy. Učitel je tedy povinný dodržovat zásady úrazové zábrany stejně tak, jako v každé jiné vyučovací hodině. Musí postupovat podle učebních osnov, znát zdravotní stav všech svých žáků a v neposlední řadě pro ně přizpůsobit bezpečné prostředí. Výzkumy Adamčáka (2004) dokazují to, že pokud učitel klade velký důraz na organizaci a na správné vysvětlování cviků, tak ke zvýšení úrazovosti v hodinách tělesné výchovy zvýšení nedochází. Také je zapotřebí aby žáci respektovali, jak sami sebe, tak i učitele (Bartík a spol., 2010).

Na každou hodinu musí být trenér (učitel) vždy dobře připravený. Je důležité, aby si vše zaznamenával a vždy vše důkladně promýšlel (Choutka, Dovalil, 1987).

# **Praktická část**

## **8 Cíle, úkoly a metodika práce**

### **8.1 Cíle práce**

Cílem této práce je vytvořit koncept pádové techniky ve školní tělesné výchově. Dále seznámit čtenáře s pády a nastítnit aktuální stav výskytu pádových technik ve školství. Hlavním cílem je popsat jednotlivé kroky pro zvládnutí pádové techniky, které mohou být zařazeny do hodin tělesné výchovy. Poukázat na důležitost správného provedení těchto pádů a zdůraznit chyby, které mají za následek vznik zranění.

### **8.2 Úkoly práce**

- vyhledat dostupné studijní materiály
- vysvětlit jednotlivé judistické pádové techniky
- zařazení jednotlivých cviků a postupných kroků k ovládnutí této techniky

### **8.3 Metodika práce**

V teoretické části provádíme analýzu dostupných materiálů ohledně juda ve školství a rovněž také zkušenosti z vlastní praxe autora. Ze získané literatury jsme zjistily, že pádová technika a celkově úpolové činnosti jsou ve školství málo realizovány. Na základě toho, jsme vytvořili tréninkový program, ve kterém jsou uvedeny tři základní pádové techniky a jejich postupné kroky, díky kterým se je jedinec naučí ovládat.

## 9 Metodika pádové techniky

Pokud se chceme zaměřit na pádovou techniku a její zvládnutí, je důležité dodržovat postupné kroky. Před samotným nácvikem doporučuji provádět různá gymnastická cvičení (kotouly), díky kterým se jedinec seznámí s pohybem, který je podobný pádové technice.

### 9.1 Pád vzad (Ushiro – ukemi)

Pádem, kterým je nutno se v první řadě zabývat, je pád vzad. Začínáme s ním díky jeho jednoduchosti a důležitosti. Jak již bylo výše zmíněno, při absenci znalosti tohoto pádu dochází k velmi nebezpečným poraněním, protože v tomto pádu dochází velmi často k úderu temenní části hlavy do podložky a vznikají tak vážné úrazy (Pavelka, Stich, 2017).

#### 9.1.1 Pád vzad bez převratu se zaražením

→ Samotný nácvik pádové techniky začíná vždy z nízkých poloh. U pádu vzad začínáme z pozice dřepu, kdy jsou paže v předpažení a hlava v předklonu (snažíme se mít bradu na hrudníku) (Obr.č.7).



Obrázek č. 7

→ Následně se snažíme sednout těsně za paty a zakončit pohyb pozicí lehu na zádech. Provádíme pohyb podobný kotoulu, kdy hlava musí být stále v předklonu a brada směřuje k hrudníku. Nohy zaujmají pozici přednožení pokrčmo a paže jsou umístěny podél těla v připažení dlaněmi na zem. Ztlumit pád lze tzv. „odplácnutím“ (zaražením) dlaněmi o zem (Obr. č. 8).



*Obrázek č. 8*

→ Poté zvyšujeme pozici. V podstatě se skoro nic nemění. I z pozice stoje provádíme dřep, či podřep, ze kterého pak dosahujeme lehu na zádech

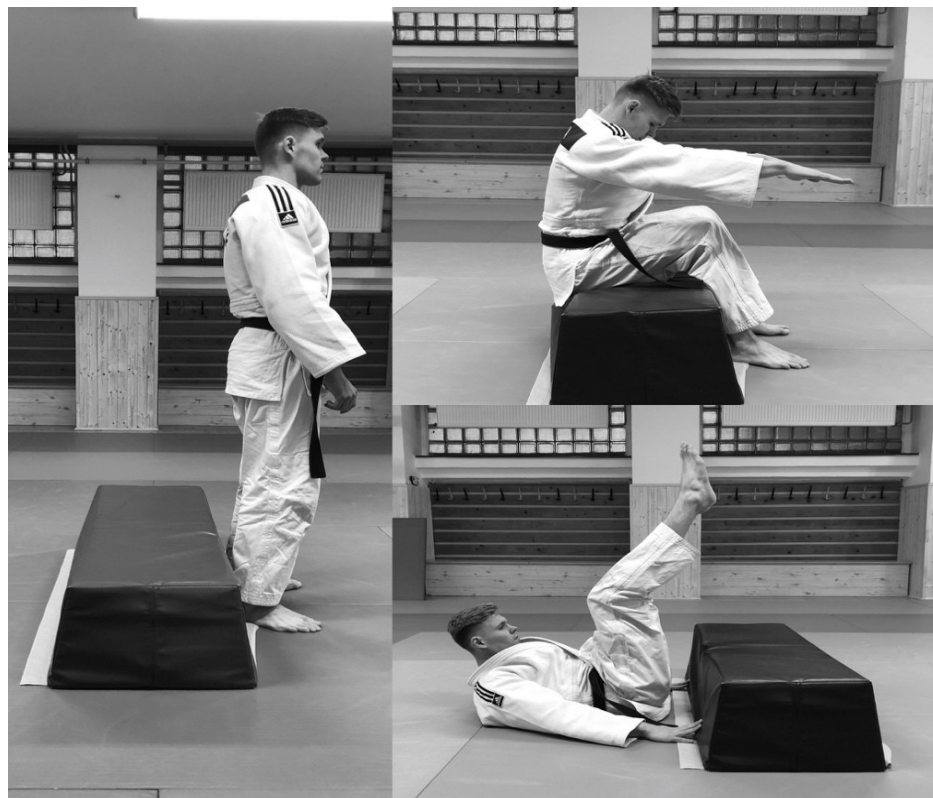
→ **Chybou** je, když se hlava dotkne podložky, pád tím ztrácí svůj smysl a vznikají tak zranění.

→ Jako **dopomoc** nám může sloužit *tenisový* či *judistický míček*, který umístíme pod bradu, kde se ho snažíme po celou dobu pádu udržet, tím se nejlépe naučíme udržovat hlavu tak, aby se nedostala do kontaktu s podložkou (Obr. č. 9).



*Obrázek č. 9*

→ Pád lze provádět i z různých překážek, které můžeme pádu přizpůsobit. Překážky slouží k odbourávání strachu a k simulaci větších nárazů na podložku (Obr. č. 10).



*Obrázek č. 10*



### 9.1.2 Pád vzad s převratem bez zaražení

→ Návčik začíná stejně jako u pádu vzad se zaražením z pozice dřepu. Jelikož se jedná o pád bez zaražení, paže v tomto případě umístíme tak, aby bylo možné provést kotoul vzad a pokračovat v pohybu. Opět je důležité zaměřit se na hlavu, která nesmí být v kontaktu s podložkou. Paže zaujmají pozici, kde je pravá (levá) paže ve skrčeni na úrovni hlavy a levá (pravá) v upažení. Hlava je v předklonu ve směru upažené paže (Obr. č. 11).



*Obrázek č. 11*

→ Poté provádíme kotoul vzad přes rameno upažené paže. Skrčená paže nám slouží jako dopomoc a ochrana hlavy při vstávání. Nohy při kotoulu směřují za ramenem upažené paže (Obr. č. 12)



*Obrázek č. 12*

→ Pohyb ukončíme pozicí nízkého kleku, nebo klekem na levé (pravé) únožným pravou (levou) (Obr. č. 13).



*Obrázek č. 13*

## **9.2 Pád vpřed s převratem bez zaražení (Mae – ukemi)**

→ Návčik tohoto pádu začíná z pozice dřepu. Levá (pravá) je v zapažení a pravá (levá) je ve vzporu tak, aby se podložky dotýkala malíkovou hranou ruky. Hlava je vytočena ve směru zapažené paže. Brada se dotýká hrudníku. Pro větší pocit bezpečí jedince lze tento pohyb provést i tak, že je zapažená paže ve vzporu (Obr. č. 14).



*Obrázek č. 14*

→ Poté zvedáme těžiště z pozice dřepu do podřepu a provádíme odraz z obou dolních končetin a následně kotoul přes rameno paže, která je ve vzporu malíkovou hranou. Hlava je stále vytočena ve směru zapažené paže (Obr. č 15).



*Obrázek č. 15*

→ Pohyb je ukončen klekem sedmo na levé (pravé) s pažemi ve vzporu (Obr. č. 16).



*Obrázek č. 16*



→ Následně zvyšujeme pozici. Návčik začíná z pozice kleku na levé (pravé) s trupem v předklonu. Paže a hlava jsou umístěny stejně, jako u provedení z předchozí pozice dřepu (Obr. č. 17).



*Obrázek č. 17*

→ Poté se klečící noha pomalu zvedá, aby se vytvořilo místo pro pádový oblouk. Z přední nohy následuje odraz, kde ruka a hlava (jako jeden celek) směřují pod tělo ve směru zapažené paže (Obr. č. 18).

→ Pohyb pokračuje převalením přes rameno v před do pozice kleku sedmo na levé (pravé) a končí opět ve vysokém kleku na levé (pravé) (Obr. č. 19)



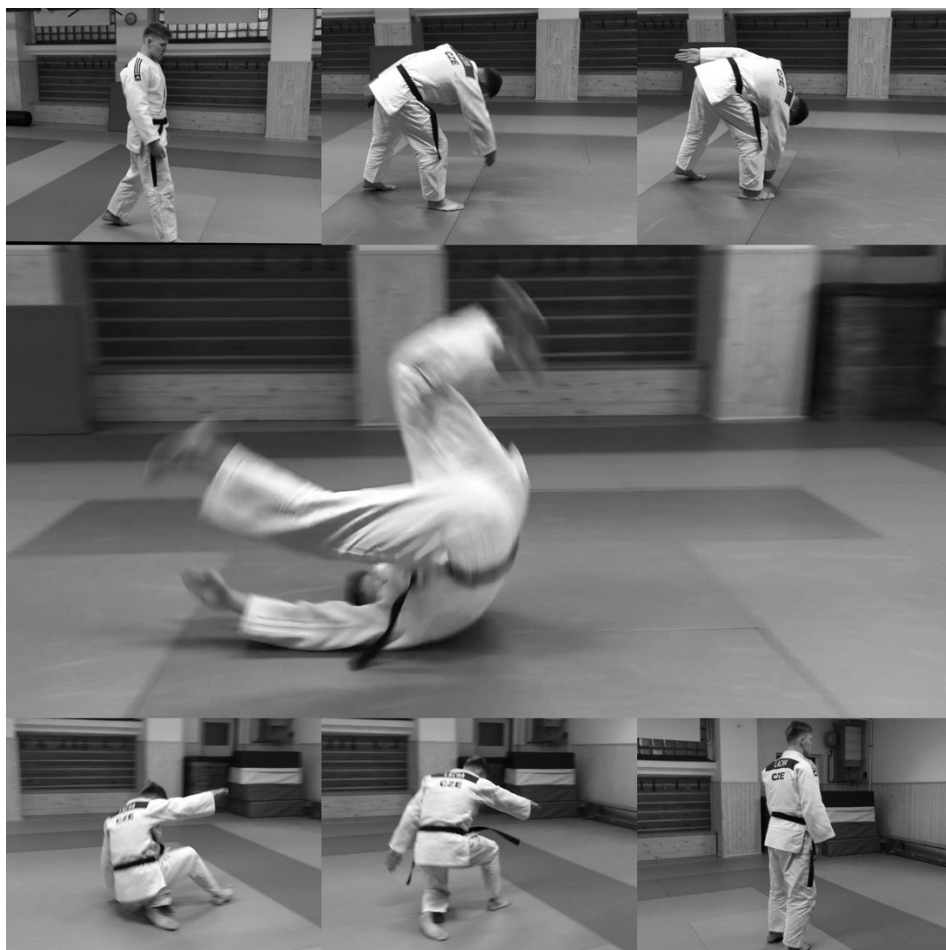
*Obrázek č. 18*



*Obrázek č. 19*



→ Následně už provádíme pád z pozice stoje. Pohyb je úplně stejný jako v kleku. Nejprve vykročíme pravou (levou) vpřed, předpažíme pravou, provedeme předklon, aby se malíková hrana dotkla podložky. Hlava je stále vytočená ve směru zapažené levé (pravé) paže s bradou na hrudníku. Poté provádíme odraz a pohyb stejný, jako v předchozích pozicích. Pohyb zakončíme opět v pozici stoje (Obr. č. 20).



*Obrázek č. 20*

→ **Chybou** je, pokud provedeme pád obyčejným kotoulem. Opět se snažíme, aby se hlava nedotkla podložky. V tomto pádu jde především o jeho plynulost.

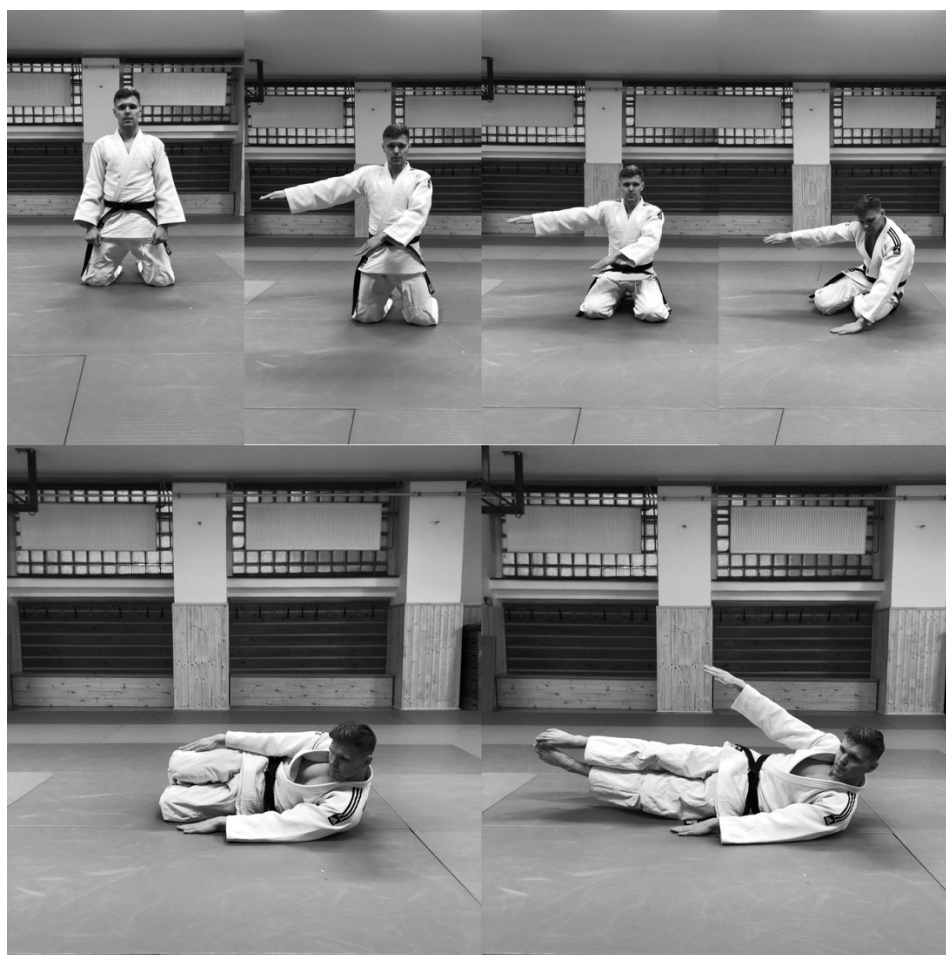
→ Jako **dopomoc** k provedení tohoto pádu nám slouží gymnastický míč („gymball“). Levou (pravou) uchopíme míč se shora a pravou (levou) ve spod tak, abychom ho měli přitisklý k hrudníku. Následně vykročíme levou (pravou) vpřed a pokračujeme stejně, jako již z výše zmíněné pozice stoje. Tento nácvik můžeme provádět jak z kleku, tak i ze stoje (Obr. č. 21).



*Obrázek č. 21*

### 9.3 Pád stranou se zaražením (Yoko – ukemi)

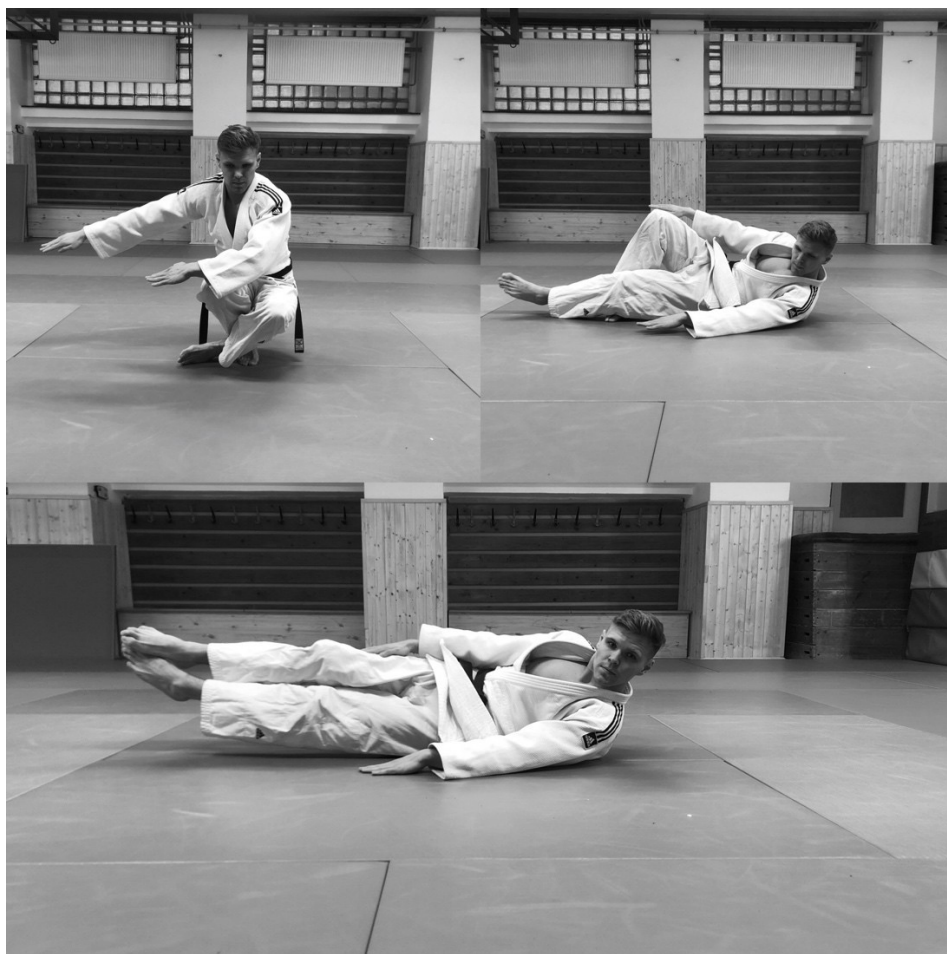
→ Nácvik začíná v pozici vysokého kleku. Poté zaujmeme pozici kleku sedmo, kde je levá (pravá) paže v předpažení poníž a pravá (levá) v upažení. Pohyb pokračuje sedem do levé (pravé) strany, po kterém následuje leh na boku. Levá (pravá) paže je podél těla v extenzi dlaní na zem. Pravá (levá) je v připažení nebo v upažení poníž. Celé tělo musí být zpevněné. Hlava je stále nad zemí. Pravé ucho se snažíme mít přitisklé k pravému rameni. Nohy jsou s propnutými špičkami v extenzi nad zemí (Obr. č 22).



Obrázek č. 22

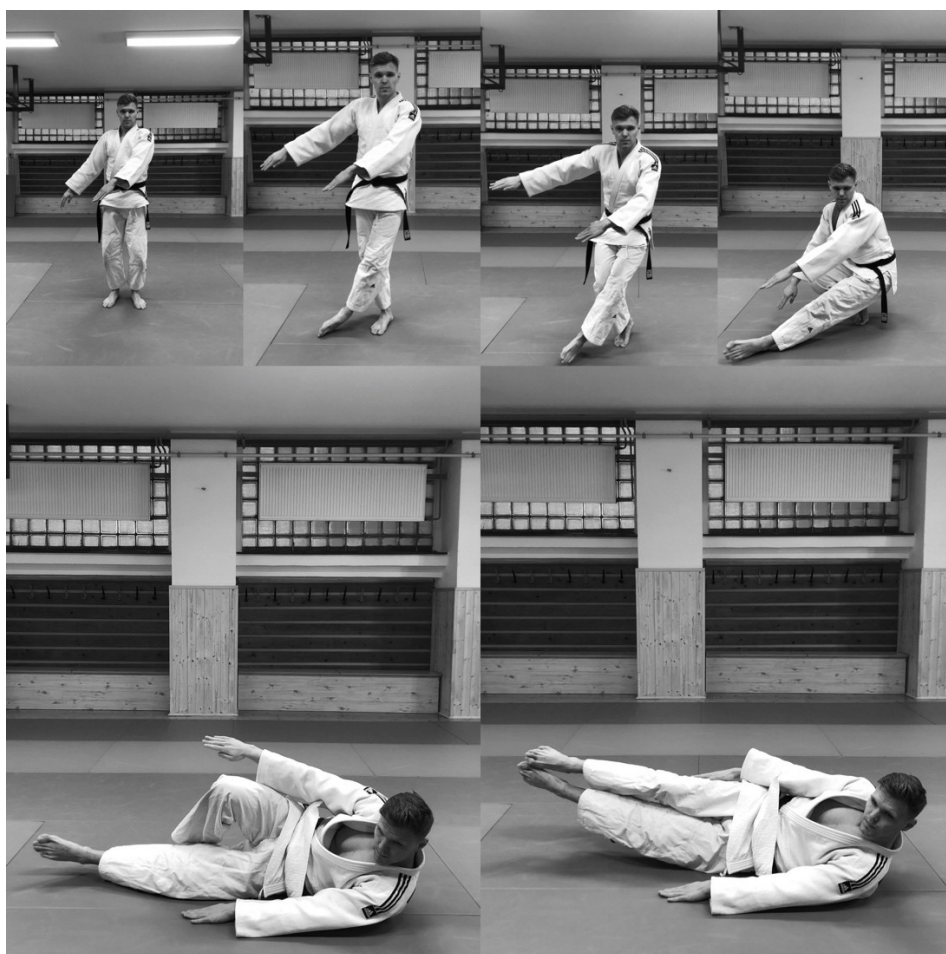
→ Jako **dopomoc** nám může sloužit tenisový, judistický či molitanový míček, který umístíme mezi ucho a rameno.

- **Chybou** je, pokud se hlava dotkne podložky a pokud jedinec padá na loket paže, která je u těla dlaní na zem. Může například dojít ke zlomenině klíční kosti či vykloubení ramene.
- Poté provádíme nácvik z pozice dřepu. Z této pozice už můžeme provést pohyb, podobný podmetu v judu. Pohyb spočívá v přednožní pokrčmo nebo také nadzvednutí levé (pravé) do strany upažené paže, to zapříčiní ztrátu rovnováhy a nucený pád do strany. Další průběh pohybu je stejný jako u výše uvedené pozice z kleku (Obr. č. 23).



*Obrázek č. 23*

→ Poslední nácvik je prováděn z pozice stoje. Pravá paže je v upažení poníž a levá (pravá) je v předpažení poníž ve směru upažené paže. Z této pozice už můžeme provést pohyb, který je podobný podmetu v judu. Pohyb spočívá v přednožení, nebo také nadzvednutí levé (pravé) nohy do strany upažené paže, to zapříčiní ztrátu rovnováhy a nucený pád do strany. Poté provádíme dřep na pravé (levé) a opět padáme do strany, kde zaujímáme polohu lehu na boku. (Obr. č. 24).



*Obrázek č. 24*

→ **Důležité** je, aby tělo bylo vždy zpevněné, hlava nad zemí a paže pod tělem vždy v extenzi.

## 10 Diskuze

U navržení tréninkového programu pro nácvik pádů jsem vycházel převážně z vlastních zkušeností ale i z odborné literatury. Myslím si, že mnou navržený program je vhodný do hodin školní tělesné výchovy. Pády a celkově úpolové činnosti, jsou ve škole lehce zanedbávány a málo realizovány, i když jsou uvedeny v rámcově vzdělávacím programu. Ze značné části za to může vyučující, který buď pojem úpoly a pádovou techniku nezná, nebo nemá dostatečné zkušenosti na to, aby ji mohl do výuky zařadit. Navržený program by měl obsahovat vše, co je nutno k tomu, aby jedinec dokázal ovládnout pádovou techniku. Je ale důležité dodržovat výše uvedené kroky. Pro jejich nedodržování může dojít k úrazu hlavy, zad či paží. V opačném případě slouží jako prevence proti zranění. Proto jsou u každého pádu zdůrazněny případné chyby v provedení, kterým je třeba se vyvarovat a zároveň vysvětlena dopomoc, která pád ze začátku zjednoduší. Pouze správně provedená pádová technika slouží jako prevence zranění. Podmínkou je pravidelné opakování. Nebylo mnoho odborné literatury o tom, jak by měl vypadat tréninkový program, který je vhodný do hodin tělesné výchovy. Tento program jsem navrhl díky zkušenostem, které jsem získal v programu „NEBOJME SE PÁDŮ“, jehož účelem bylo právě zařazení pádové techniky do tělesné výchovy na základní škole.



## Závěr

Pády jsou nedílnou součástí života, ve kterém se objevuje mnoho kritických situací, které jedinec musí zvládat, jinak by mohlo dojít k úrazu. Nejvíce zranění je vyvoláno pády. Proto by bylo dobré, kdyby učitel tělesné výchovy znal pádovou techniku, ovládal ji a pravidelně ji zařazoval do své hodiny. Mrzí mě, že jsou úpolové činnosti a pádová technika ve školství málo realizovány. Můžou za to vyučující, kteří pádovou techniku neovládají nebo nemají s úpoly zkušenosti, a na základě toho vytvoří svůj tréninkový plán.

V teoretické části jsme čtenáře seznámili s judem, jako úpolovým sportem. Seznámili ho se základy, historií a s pádovou technikou. Dále jsme vysvětlili podstatu pádové techniky a její důvody, proč je její zvládnutí pro život prospěšné a důležité. Následně jsme poukázali na její místo ve školním vzdělávacím programu. Důležitou částí této práce bylo systematické rozdělení a biomechanika pádu.

Podle zkoumaných dat jsme zjistili, že je pádová technika málo realizována v hodinách tělesné výchovy. A na základě toho jsme vytvořili vhodný tréninkový program, který lze snadno do tělesné výchovy zařadit.

Když zpětně nahlédnu do své minulosti, tak musím z vlastních zkušeností říct, že jsem se s pády ani s úpolovými činnostmi v hodinách tělesné výchovy na základní a střední škole neseťkal. Učitele ani nemají potřebu takové činnosti zařazovat. Může to být způsobeno tím, že to neznají a nemají dostatek zkušeností, nebo je to kvůli bezpečnosti dětí. Věřím, že pokud učitel zařadí pádovou techniku do hodiny tělesné výchovy, bude to pro jeho jedince velmi prospěšné, jelikož zvládne kritické situace spojené s pádem, které mohou být vyvolány sportovní nebo jinou každodenní činností.

## Literatura:

BARTÍK, P., SLIŽIK, M., ADAMČÁK Š. a kol. *Teoria a didaktika úpolov pre základné a stredné školy*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2010. 241 str. ISBN: 9788055700045

BEDNAŘÍK, M., BUJOK, P. & ŠIROKÁ M. *Fyzika pro gymnázia: mechanika*. Dot. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1994. Učebnice pro střední školy (Prometheus). 343 s. ISBN: 80-901619-3-6.

BOREŠ, J. *Technika a výskyt pádů u vybraného úpolového sportu* [online]. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita. c2014. [cit. 2020-01-21]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/cgn9a/Bakalarska\\_prace\\_Bores.pdf](https://is.muni.cz/th/cgn9a/Bakalarska_prace_Bores.pdf)

BŘEZINA, J. *Judo*. Praha: Český svaz tělesné výchovy Sportpropag, 1990.

DOVALIL, J. & CHOUTKA, M. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha [i.e. Velké Přílepy]: Olympia, 2012. 331 s. ISBN: 978-80-7376-326-8.

FIALA, J. *Tréninková jednotka* [online]. c.2015. [cit. 2020-03-14] Dostupné z: [https://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/ps07/teortren/pdf/3.5.1.\\_Trenink.\\_jednotka.pdf](https://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/ps07/teortren/pdf/3.5.1._Trenink._jednotka.pdf)

FOJTÍK, I. *Budó: moderní japonská bojová umění*. Praha: Naše vojsko, 2001. 191 s. ISBN 80-206-0578-9.

FOJTÍK, I. *Džúdó, karatedó, aikidó, sebeobrana*. Praha: NS Svoboda, 1998. 56 s. ISBN 80-205-0556-3.

FOJTÍK, I. *Judo*. SPN Praha, 1975. 130 s. ISBN: 17-291-75.

CHOUTKA, M. & DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1987. Naučná literatura. 331 s. ISBN: 80-7033-099-6

Inovace SEBS a ASEBS. *Historie (průpravných) úpolů* [online]. Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity, 2011. [cit. 2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/prupravne-upoly/historie-upolu>



Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. MŠMT: Výzkumný ústav pedagogický v Praze 2005. [cit. 2020-04-23]. Dostupné z: [https://www.gymvr.cz/skola/wordpress\\_uploads/skola/2007/02/rvp\\_zv%202006.pdf](https://www.gymvr.cz/skola/wordpress_uploads/skola/2007/02/rvp_zv%202006.pdf)

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky [online]. MINEDU: ©2015. [cit. 2020-04-26]. Dostupné z: <https://www.minedu.sk/inovovany-svp-pre-zakladne-skoly/>

MIURA, S., TAKEUCHI, H., ONO, K. *A Study on The Stages of The Mastery in The Technique of USIRO-UKEMI* [online]. 2nd IJF World Judo Conference in Munich, Germany. 2001. Dostupné z: [http://www.ijf.org/research/Download.php?FilePath=/BoardUploadFiles/Pos001/upload/&FileName=2001\\_24.doc](http://www.ijf.org/research/Download.php?FilePath=/BoardUploadFiles/Pos001/upload/&FileName=2001_24.doc)

Národní ústav pro vzdělávání. *Rámcové vzdělávací programy* [online]. NUV: ©2011-2020. [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://sites.google.com/site/novaiso690/schema-a-priklady/elektronick-zdroje>

PAVELKA, R., STICH J. *Biomechanika pádových technik* [online]. Praha: Univerzita Karlova. 2017. [cit. 2020-02-04]. Dostupné z: <https://ftvs.cuni.cz/FTVS-2143.html>

PAVELKA, R., STICH J. *Pádové techniky* [online]. Praha: Univerzita Karlova. Katedra technických a úpolových sportů, 2017. [cit. 2020-02-04]. Dostupné z: <https://ftvs.cuni.cz/FTVS-2145.html>

QUICK, S. *Falling study aims to keep seniors safe*. [online]. In Milwaukee Journal Sentinel, 2003. Dostupné z: [http://www.onwisconsin.com/redirect/jso\\_top\\_promo.asp](http://www.onwisconsin.com/redirect/jso_top_promo.asp)

REGULI, Z. *Diagnostika vybraných modelů pádových technik* [online]. Disertační práce. Brno: Masarykova univerzita. Fakulta sportovních studií. Katedra gymnastiky a úpolů. c2009. [cit. 2020-01-23]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/j1xch/Reguli\\_disertacni\\_prace.pdf](https://is.muni.cz/th/j1xch/Reguli_disertacni_prace.pdf)

REGULI, Z. *Úpolové sporty: distanční studijní text*. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 133 s. ISBN 80-210-3700-8.

REGULI, Z., VÍT M. & CHVÁTALOVÁ, J. *Prevence úrazů výukou pádové techniky: textová opora ke kurzu* [online]. Brno: Masarykova Univerzita, 2011. [cit. 2020-01-23] ISBN: 978-80-210-5614-5. Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/pady/tisk.pdf>

REGULI, Z., ĎURECH, M. & VÍT M. *Teorie a didaktika úpolů ve školní tělesné výchově*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. 88 s. ISBN 978-80-210-4318-3.

REGULI, Z. *Biomechanická struktura pádových technik* [online]. Brno: Masarykova Univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4716-7, pp. 130-130. Dostupné z: [https://www.upoly.sk/data/69\\_text.pdf](https://www.upoly.sk/data/69_text.pdf)

ROUBÍČEK, V. *Pády, jejich výskyt a uplatňování, pádové úrazy, metodika nácviku*. Praha: Univerzita Karlova, 1967. 1.vyd., 93 s.

SAOTOME, M. *Principy aikidó*. Praha: Fighters Publications, 2004. 239 s. ISBN: 80-903079-4-9.

STRAUS, J. et al. *Biomechanika pádu z výšky*. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2004. 85 s. ISBN: 80-7251-149-1

STRAUS, J. a PORADA V. *Teorie forenzní biomechaniky*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2017. Sciencepress. ISBN: 978-80-7408-140-8. Dostupné z: [https://is.vsfs.cz/publication/6412/Teorie\\_forezní\\_biomechanika-finale-ed.pdf?lang=en](https://is.vsfs.cz/publication/6412/Teorie_forezní_biomechanika-finale-ed.pdf?lang=en)

SRDÍNKO, R. VACHUN, M. *Judo: Technika vybraných chvatů a trénink*. Praha Olympia, 1984. 233 s. ISBN: 27-065-84.

TEDESCHI, M. *Hapkido*. New York: Shambhala Publications, 2001. 1134 s. ISBN: 9780834804449

TYRŠ, Miroslav. *Základové tělocviku*. V Praze: I.L. Kober, 1873. 164 s.

UESHIBA, K. *The Art of Aikido: Principles and Essential Techniques*. Tokyo: Kodansha International, 2004. 208 s. ISBN: 978-47-7002-945-4.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Aktuální informace, 2006* [online]. [cit. 2020-01-23]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy--vyznamna-temata--urazy>

VYSLOUŽIL, M. *Současný stav výuky úpolů v povinné školní tělesné výchově v okrese Kutná Hora* [online]. Magisterská práce. Brno: Masarykova Univerzita, 2019. [cit. 2020-03-05]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/jkolj/Diplomova\\_prace-Milos\\_Vyslouzil.pdf](https://is.muni.cz/th/jkolj/Diplomova_prace-Milos_Vyslouzil.pdf)

WITKOWSKI, K. et al. *Risk related to passion – comparative analysis of traumas on the example of judo and wrestling* [online]. Poland, Wrocław, University School of Physical Education, Faculty of Sport Science, 2015. [cit. 2020-04-23]. Dostupné z: [http://files.4medicine.pl/download.php?cfs\\_id=1350](http://files.4medicine.pl/download.php?cfs_id=1350)