

Západočeská univerzita v Plzni

---

Fakulta pedagogická

Bakalářská práce

**VZNIK, VÝVOJ A SOUČASNÁ PODOBA TECHNIKY  
PLAVECKÉHO ZPŮSOBU KRAUL  
(VIDEOPROGRAM)**

Alena Balíková

Plzeň 2012

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, ..... 2012

.....

Poděkování:

Děkuji svému vedoucímu práce Mgr. Radku Zemanovi za odbornou pomoc při zpracování předkládané práce. Dále děkuji své rodině za spolupráci při realizaci videoprogramu.

## OBSAH

1	ÚVOD .....	5
2	CÍL A ÚKOLY .....	6
3	TEORETICKÁ ČÁST .....	7
3.1	Plavání .....	7
3.1.1	Historie plavání .....	7
3.1.2	Biomechanické a fyziologické zákonitosti .....	8
3.1.3	Závodní plavání .....	9
3.1.4	Soutěžní disciplíny, organizace řízení .....	10
3.2	Vývoj techniky plaveckého způsobu kraul .....	10
3.3	Technika plaveckého způsobu kraul .....	11
3.3.1	Obecná charakteristika plaveckého způsobu kraul .....	12
3.3.2	Poloha a pohyby trupu .....	12
3.3.3	Práce horních končetin .....	12
3.3.4	Práce dolních končetin .....	15
3.3.5	Dýchání a souhra .....	16
3.3.6	Obrátka plaveckého způsobu kraul .....	16
4	PRAKTICKÁ ČÁST .....	18
4.1	Základní charakteristika videoprogramu .....	18
5	DISKUZE .....	20
6	ZÁVĚR .....	22
7	SHRNUTÍ .....	23
8	SUMMARY .....	24
9	POUŽITÁ LITERATURA .....	25
10	PŘÍLOHY .....	27

# 1 ÚVOD

Téma pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila proto, že jsem několik let provozovala tento sport závodně. Každý rok jsem absolvovala letní i zimní přípravu, dvoufázové tréninky, soustředění, i suchou přípravu. A proto mohu praktické zkušenosti aplikovat ve své práci. Od ukončení aktivního závodního období se věnuji trénování dětí mladšího školního věku. Tato práce mě naplňuje a obohacuje o četné zkušenosti v trenérství. Jsem ráda, že mohu každým tréninkem sledovat zlepšení svých svěřenců. Ve své práci se věnuji technice plaveckého způsobu kraul, jeho vzniku, vývoji a současné podobě. Vše je podrobně prakticky předvedeno. Videoprogram je zaměřen nejen na celý vývoj kraula, ale je také obohacen o některá plavecká cvičení, která se zaměřují, za pomoci plaveckých pomůcek, na zlepšení techniky plaveckého způsobu.

## 2 CÍL A ÚKOLY

Cílem mé práce je shrnout historii, vznik a vývoj techniky plaveckého způsobu kraul a natočit videoprogram, který vytváří ucelený přehled vývoje plaveckého způsobu od vzniku až po současnou podobu.

### Úkoly:

- studium odborné literatury a dalších podkladových materiálů
- výběr důležitých mezníků z období historie
- detekce změn vývoje u jednotlivých období
- výběr ukázkových technických cvičení pro videoprogram
- sestavení realizačního týmu
- zajištění technického vybavení a místa natáčení
- natočení, sestříhání a upravení videoprogramu do finální podoby

## 3 TEORETICKÁ ČÁST

Tato část práce bude obsahovat pohled na pozitivní vliv plavání pro zdraví člověka. Dále předložím historický vývoj plavání s důkazy o znalostech plavání již v dobách starého Egypta či doby kamenné. Zmíním zde plavání z pohledu vědeckých disciplín, jako je například fyzika. Následující obsah teoretické části charakterizuje závodní plavání, soutěžní disciplíny a také jejich organizace. Důležitou součástí této části práce je samotný popis a demonstrace plaveckého způsobu kraul spolu s jeho obecnou charakteristikou. Podrobnějším technickým rozbohem jednotlivých činností při závodním plavání způsobem kraul bude tato část práce zakončena.

### 3.1 Plavání

Blahodárně působí na funkce našeho organismu, a proto je oblíbené také mezi širokou veřejností. Jde o sport velmi rozšířený. Používá se jako prostředek pro zlepšení póurazového stavu v rámci rehabilitace. Tento sport je oblíbený všemi věkovými kategoriemi. Jak víme, voda nadlehčuje a tím pádem je tato aktivita vhodná i pro osoby pohybem omezené.

#### 3.1.1 Historie plavání

První záznamy o plavání pocházejí již z doby kamenné. Existuje mnoho kamenných kreseb i maleb na vázách znázorňujících skupinu lidí ve vodě. V Egyptě se dochovalo vyobrazení plavce, který plave podobným způsobem dnešnímu kraulu. Tyto kresby dokazují vědomost lidí o plavání ve své době. V současné době existuje na Zemi stále několik kmenů, které žijí na úrovni prvobytně pospolné společnosti a plavání patří k jejich každodenním praktikám. „*Můžeme usuzovat, že v této době patřilo plavání k základním pohybovým dovednostem, jako jsou chůze, běh nebo lezení*“ (HOCH, ČERNUŠÁK a kol. 1978, s. 9). V době Antiky došlo v plavání k velkému rozmachu. Ze starověkého Řecka jsou dochovány záznamy o soutěžích v plavání. „*Plavání bylo považováno za jeden z nejdůležitějších vyučovacích předmětů na gymnáziích. Každý kdo neuměl číst a plavat, byl považován za nevzdělance*“ (HOCH, ČERNUŠÁK a kol. 1978, s. 9). V Řecku a později také v Římě cvičili vojáky především na plavání pod vodou. Ti měli za úkol přiblížit se k nepřátelským lodím a způsobit paniku ještě před bojem. Jiní plavci pod vodou byli najímáni na vytahování různých drahocenných předmětů z vraků lodí.

Pokračující období historie již znamenala velký úpadek plavání. Roku 394 n. l. zakázal císař Theodosius Velký olympijské hry z náboženských a politických důvodů. Úpadek pokračoval feudalismem díky křesťanské ideologii, která hlásala, že lidské tělo je nástrojem ďábla a zakazovala tak péči o tělo. K prolomení této etapy došlo až s příchodem humanismu. V tomto období byla také napsána první učebnice plavání. (HOCH, M. a kol. 1983.)

### **3.1.2 Biomechanické a fyziologické zákonitosti**

Pro plavání je charakteristické vodní prostředí. Během pobytu ve vodě na naše tělo působí hydromechanické síly, odpor a setrvačnost. Mezi hydromechanické síly řadíme hydrostatiku, která se zabývá statickými silami, které působí na tělo plavce ve vodě. Důležitým činitelem je vztlak. Síla, kterou je nadlehčováno těleso ponořené do kapaliny. Tento vztah definovaný Archimédem, řeckým matematikem a fyzikem, je jednou ze základních fyzikálních pouček. Archimédův zákon má vliv na správnou polohu těla a jeho stabilitu. Dále do hydromechanických sil řadíme také hydrodynamiku, která se zabývá silami působícími na těleso v průběhu pohybu ve vodě. Dalším činitelem, jenž má vliv na plavce je odpor, kde vodní prostředí tvoří síly, které působí proti směru pohybu plavce a brzdí tak jeho rychlost. Odpor prostředí vzniká ve třech situacích, které jsou si v následcích podobné (HOCH, ČERNUŠÁK a kol. 1978):

- pohybuje-li se těleso v prostředí, které je v klidu (plavání v klidné vodě, závody v uzavřených bazénech)
- je-li těleso v klidu a prostředí se pohybuje
- pohybuje-li se těleso i prostředí (plavání v proudu)

Celkový odpor vody je součtem následujících odporů: tvarového (někdy také vírový), vlnového a třecího odporu. Velikost tvarového odporu závisí na tvaru tělesa. Proto je pro plavce výhodné zaujímat co nevhodnější polohu těla a úhel záběru pro obtékání jeho těla vodou. Vlnový odpor závisí na rychlosti plavání a velikosti těla plavce, vzniká pohybem na vodní hladině nebo těsně pod ní. Vlnový odpor můžeme rozdělit na přední vlnu, která vzniká před plavcem, od zadní vlny okolo boků a stehů a také na podélné a příčné vlny. Třecí odpor vzniká prouděním vody v místech styku s tělem plavce. V současnosti plavci snižují tento třecí odpor použitím plavek z materiálu, který na tělo s lehkostí přilne, partie stáhne a



díky kvalitní technologii materiálu, zajistí lepší skluz těla po vodě.

Jak je komentován vliv plavání na člověka: „*Nikdy nebyla vyslovena žádná teorie, která by dokázala, že plavání je nezdravé. Veškerá literatura o plavání uvádí, že plavání, zejména pravidelné, přispívá ke zdraví, tělesné a duševní zdatnosti. Plavat mohou i lidé, kteří nemohou pro svůj špatný zdravotní stav nebo poškození pohybového aparátu provozovat jiné druhy sportu. Neexistuje žádné oslabení zdraví, při kterém by nebylo možné užívat pravidelné plavání k rekreaci nebo rehabilitaci*“. (MOTYČKA et al. 2001, s. 12)

V první řadě plavání zvyšuje otužilost a tím i odolnost organismu. Příznivě ovlivňuje činnost srdce a krevní oběh, zlepšuje krevní obraz i dýchání. Pravidelné plavání především zvyšuje vitální kapacitu plic, tzn. objem vzduchu, který jsme schopni přijmout při nejhlubším nádechu. Díky zvýšení přísunu kyslíku, se v našem těle zvětšuje obsah červených krvinek, svaly se tedy stávají odolnější vůči kyslíkovému dluhu. Dále je možno odstraňovat svalového napětí, odlehčit určité svalové partie a vyrovnávat vady způsobené nesprávným držením těla. (GIEHRL, HAHN, 2000)

### **3.1.3 Závodní plavání**

Plavání můžeme rozdělit na rekreační a závodní. Již od roku 1896, kdy se konaly první novodobé olympijské hry, bylo plavání zařazeno do jejich programu. Plavání je individuální, rychlostně-vytrvalostní sport. Řadí se také mezi sporty cyklické díky opakující se fázi pracovní a odpočinkové. V závodním plavání se plavecké výkony zaznamenávají do statistik a závodníkům jsou přidělovány rychlostní výkonnostní třídy k časům, které zaplavaly. Tyto výkonnostní třídy ukazují plavcům, jaké výkonnosti dosahují. V současnosti jsou v tabulkách ČSPS zaznamenány časy pro tři výkonnostní třídy v plavání.

Plavci, kteří se touto cestou vydali, dobře ví, jak je tento sport namáhavý. Pro dobrou výkonnost je třeba obětovat mnoho hodin v bazénu, ale také mimo něj. Příprava plavců se skládá i z tzv. suché přípravy, kde dbají na posílení všech důležitých partií, jež využívají k pohybu ve vodě.

Nejdůležitější je ovšem plavecký trénink. Plavecký trénink je definován jako: „*Soustavný, cílevědomý, dlouhodobý pedagogický proces, zaměřený na plnění úloh závodního plavání*“ (HOCH, ČERNUŠÁK a kol. 1978, s. 122).

### **3.1.4 Soutěžní disciplíny, organizace řízení**

V závodním plavání využíváme bazény s délkou 25m a 50m. Nejkratší závodní tratí je 50m, dále se plave 100m a 200m, tyto tratě jsou plavány všemi způsoby. Tratě 400, 800, 1500m se plavou volným způsobem (kraulem). Do soutěžních disciplín také patří štafety 100m a 200m volným i polohovým způsobem a polohový závod, kde jsou střídány všechny čtyři plavecké způsoby v pořadí: motýlek, znak, prsa, kraul. Délka tratí je 100m na 25m bazénu a 200m a 400m na 50m bazénu.

Mezinárodní plavecká federace FINA ( Fédération Internationale de Natation Amateur) byla založena roku 1908. Zakladatelských států bylo osm. Tato federace vytvořila předpoklady pro vytyčení jednotlivých směrnic a pravidel. Hlavní soutěží, kterou FINA zajišťuje je mistrovství světa, dále světové poháry nebo mistrovství světa juniorů. Organizace LEN ( Ligue Européenne de Natation) se sídlem v Luxembourgu je součástí mezinárodní plavecké federace (Hoch, M. a kol). Byla založena roku 1927 a pravidelně každé dva roky pořádá Mistrovství Evropy. V České republice se o řízení a organizaci plavání stará Český svaz plaveckých sportů. (HOCH, ČERNUŠÁK a kol. 1978)

## **3.2 Vývoj techniky plaveckého způsobu kraul**

Prvním vývojovým stádiem plaveckého způsobu kraul označujeme plaveckou polohu na prsou, bez vytahování paží, s vertikálním pohybem dolních končetin (lidově nazývanou „čubička“). Tento styl vznikl pravděpodobně napodobením plavání zvířat.

Pro efektivnější a rychlejší lokomoci ve vodě začali plavci používat způsoby s vytahováním paží z vody a přenosem nad hladinou. Průkopníkem kraulu v Evropě byl Artur Trudgeon, který nový kraulový styl objevil u jihoamerických indiánů a později ho začal také vyučovat. Vítězem prvních novodobých olympijských her se stal maďar Alfréd Hajós, který plaval „trudgeonem“. Jeho plavecký styl se vyznačoval plaváním s vysoko zdviženou hlavou, střídavě přenášel paže vpřed nad hladinou. Nohy prováděly nůžkovité stříhy v horizontální rovině a díky tomu u plavce docházelo k rotaci ramen. I přes své nedostatky ve funkci dolních končetin se tento způsob, ve své době nejrychlejší, udržel do 1. Světové války.

Další stylovou změnu předvedl Australan Frederick Lane na 2. OH v Paříži roku 1900. Jeho styl, později zvaný jako „australský kraul“ se lišil od předchozího v práci dolních

končetin. Australan vyřešil nedostatky pohybů dolních končetin tím, že kopy nohou měly již směr vertikální. Na jeden záběr paží přicházel jeden kop, jenž vycházel z kolenního kloubu. Přesto se i nadále jevil pohyb dolních končetin jako nedostatečný.

Zajímavé řešení předvedl maďarský plavec Zoltán Halmay. Brzdící pohyby nohou vyřešil plaváním kraulem bez pomoci dolních končetin. Přes toto znevýhodnění se stal Halmay rovnocenný svým soupeřům. Jeho čas 1:05,8 zaplavaný roku 1905 byl zaznamenán v čele tabulky světových rekordů. Halmay tak potvrdil tezi o rozhodujícím podílu paží při vytváření hnací síly u kraulu.

Vývoj techniky nohou dovršil havajský domorodec Duke Kahanamoku, reprezentující USA. Roku 1912 na OH ve Stockholmu zvítězil na trati dlouhé 100m, časem 1:03,4. Nedostatek práce nohou vyřešil tak, že pohyb nohou vycházel z kyčelního kloubu, odkud se vlnovitě přenášel do uvolněných kotníku. V pokračujícím období došlo zásluhou vytrvalců k využívání dvou a čtyř úderové techniky kopu nohou.

K dalšímu zdokonalení přispěl americký trenér W. Bachrach. Se svým svěřencem J. Weissmüllerem zdokonalili kraulovou techniku. Dbali na vyšší polohu ramen, rytmické dýchání s výdechem do vody a šesti úderovou souhru s hlubší prací nohou (HOCH M. a kol 1983). Roku 1922 pokořil Weissmüller jako první minutovou hranici na trati dlouhé 100m časem 58,6 s. Zdůrazňoval polohu téměř svislého předloktí při přenosu paže. Tento prvek prosazují trenéři USA i v současné době. Australští trenéři naopak zasahovali jen při hrubých nedostatecích plavecké techniky a umožňovali tak plavcům co nejvíce přirozený vývoj, např. rozkyv ramen, který umožnil zabírat v boční poloze. Touto zásadou racionálního přístupu se řídí i současní trenéři. Proto není překvapující, že vynikajících výsledků dosahují plavci různých stylů. (HOFER, Z., a kol. 2000)

### **3.3 Technika plaveckého způsobu kraul**

Kraul je plavecký způsob, při jehož použití dosahuje plavec na určené závodní distanci, označené volný způsob, co nejkratších časů. K tomu je potřeba propracovaného teoretického a metodického systému výuky techniky. Pro téměř dokonalé zvládnutí tohoto způsobu je nutné znát polohu a pohyby trupu, pohyb dolních a horních končetin a

zvládnout souhru těchto základních faktorů s dýcháním. Neméně důležitým prvkem v závodním plavání je také obrátka, která patří mezi motoricky náročnější prvky.

### **3.3.1 Obecná charakteristika plaveckého způsobu kraul**

V disciplíně označené volný způsob, může závodník plavat jakýmkoliv plaveckým způsobem, avšak výsledky dokazují, že kraul je tím nejrychlejším. Pravidla stanovují, že plavec je povinen dotknout se jakoukoliv částí těla při dokončení každé délky bazénu. Během celého závodu musí některá část těla plavce protínat vodní hladinu, plavci je dovoleno být zcela ponořen během obrátky a do vzdálenosti 15 m po startu a každé obrátce. Po dosažení této vzdálenosti musí hlava protnout hladinu. (<http://www.czechswimming.cz/>) Volný způsob je charakterizován „jako nejrychlejší a pro většinu lidí i technicky nejnáročnější způsob plavání, který je nejméně omezen pravidly. Náročný je pro obtížnost dokonalé techniky dýchání, její souhru s asymetrickými pohyby paží a pro náročnost práce nohou“.(MOTYČKA et al. 2001, s. 44)

### **3.3.2 Poloha a pohyby trupu**

Základem každého sportovního výkonu je odpovídající technická úroveň. Výkonnostní rozvoj je provázen zvládnutím, zdokonalováním a stabilizováním techniky jednotlivých plaveckých způsobů, startů a obrátek. (ZÍTEK, I., et al. 1978)

Při plavání plaveckým způsobem kraul tělo zaujímá mírně šikmou polohu na prsou. Ramena jsou položena poněkud výše než boky, nejnižší je spodní část hrudníku. Při výdechu směřuje obličej plavce pod hladinu vpřed dolů a hlava rozráží vodní hladinu svým temenem. V průběhu jednotlivých záběrových fází dochází k rozkyvu v horní části trupu, který je na vdechové straně vždy o něco větší. Přiměřený rozkyv však vytváří dobré podmínky pro přenos druhé paže i vdech. (HOFER, Z., a kol.)

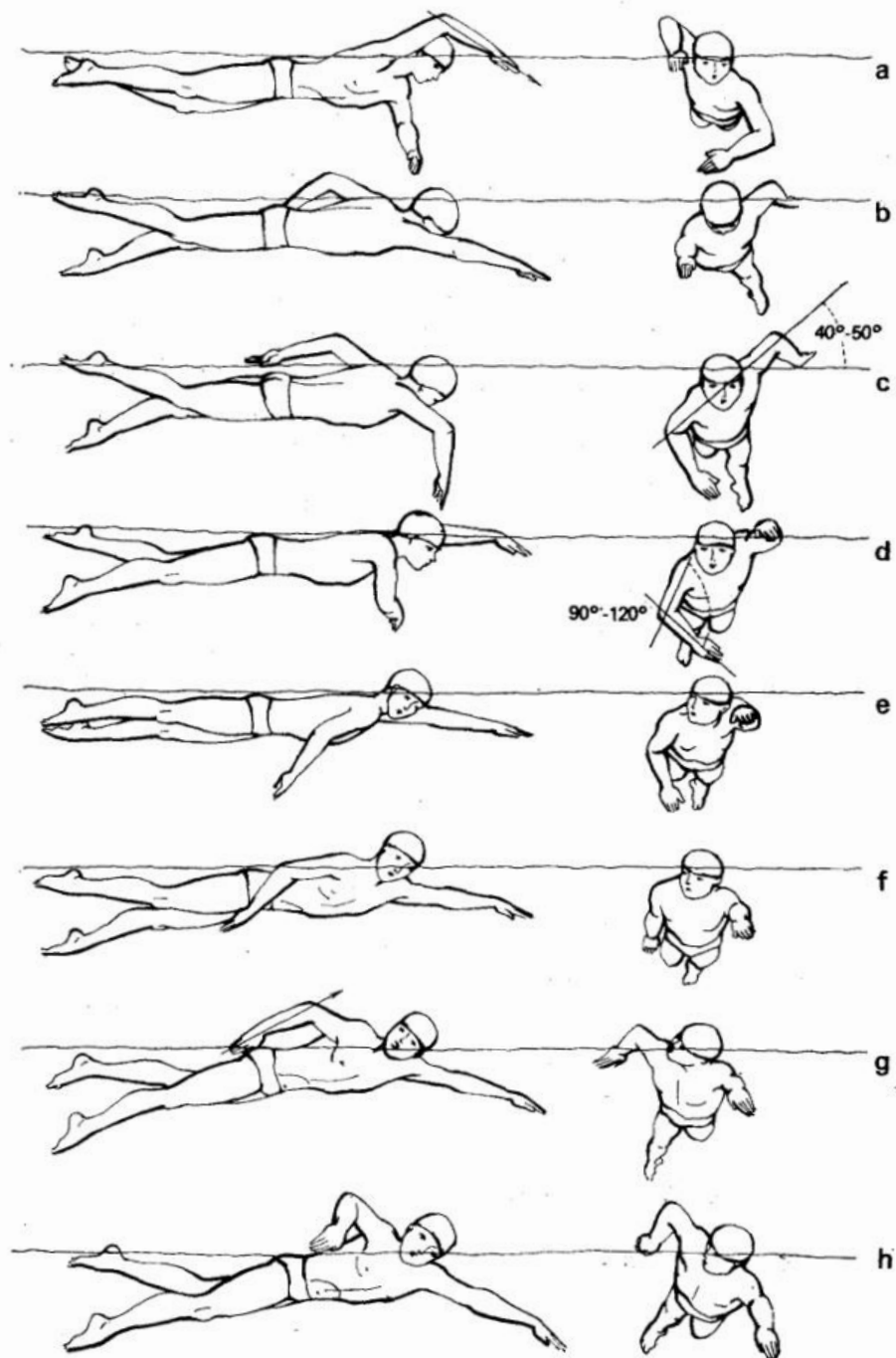
### **3.3.3 Práce horních končetin**

Práce horních končetin je rozhodující pro získání hnací síly při plavání kraulem. Paže jsou přenášeny vzduchem vpřed, pracují střídavě a můžeme říci, že se vzájemně „dohání“. Záběr jedné paže je zpravidla ukončen v době přípravné fáze paže druhé. Práci horních končetin můžeme rozdělit na několik fází. (HOFER a kol. 2000)

V první fázi, která přichází v průběhu protnutí ruky hladinou, dochází k zasouvání ruky do vody dlaní dolů v pořadí prsty, předloktí, loket a paže se natahuje vpřed. Tato fáze

trvá v délce tří sekund, je obtížná především díky tomu, že plavec musí splnit řadu úkolů, bez kterých by nebylo možné, provést efektivní záběr.

Na přípravnou fázi navazuje fáze přechodná. Tato fáze je velmi krátká nicméně velmi důležitá. U paže převažuje pohyb dolů a přechází z polohy brzdící do polohy záběrové. Plavec si uvědomuje „pocit vody“, při nabrání správné hloubky paže dochází k uchopení proudem vody a dochází k přípravě na fázi záběrovou. Záběrová fáze je fází pracovní. Na začátku záběru se pohybuje ruka převážně dolů. V té době se nachází ještě poněkud vně od sagitální osy těla plavce. Končetina se po dosažení vhodné hloubky začíná ohýbat v loketním kloubu a ruka směřuje k podélné ose těla. Během přitahování je náběžnou hranou palcová strana to znamená, že voda nabíhá přes palec a odtéká přes malíček. Prsty při záběru nejsou semknuté ale spíše mírně rozevřené a pokrčené. Při odtlačování dochází k natahování paže, následkem toho se ruka pohybuje pod břicho a odtud vně od podélné osy nazad. Zde se stává náběžnou hranou malíková a odtokovou palcová strana ruky. Záběr končí v oblasti kyčelního kloubu. Po ukončení záběru plavec vytahuje končetinu z vody, přichází fáze vytažení. Paže je při této části vytahována z vody nahoru vpřed. Je výhodné vytahovat paži loktem napřed. Při přenosu jsou záběrové skupiny svalů relaxované. Plavci se snaží vést loket po nejvyšší dráze. Uvolněné předloktí a ruka vykonávají kyvadlovitý pohyb vpřed, přenos je uvolněný. Ti, kteří nemají dostatečný kloubní rozsah v pletenci ramenního kloubu, přenášejí paže nad hladinou téměř natažené. (HOFER, Z. 2000, s. 22-23)



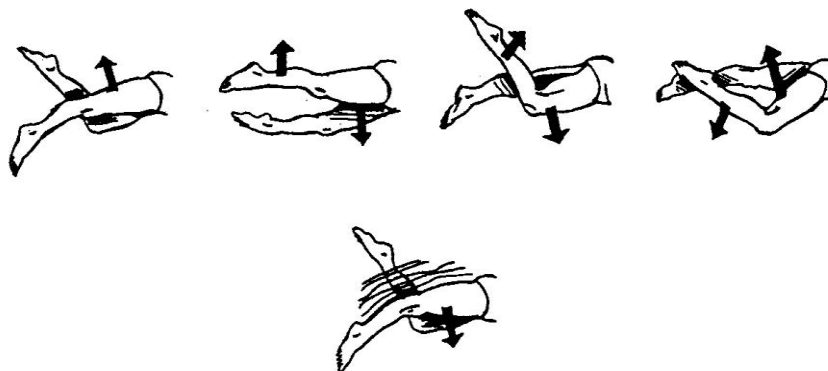
Obrázek 1 kinogram plavce- kraul

Zdroj: HOCH, M. a kol. Plavání. 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. 176 s. ISBN 14-171-83.

### 3.3.4 Práce dolních končetin

Díky pohyblivosti hlezenního kloubu a malé ploše nártu je podíl hnací síly nohou podstatně menší ve srovnání s pažemi. Přestože není tak efektivní, je důležitý pro plnění úlohy rovnováhy plavce na hladině s udržováním rovnoměrné rychlosti plavání.

Pohyb dolních končetin vychází z kyčelního kloubu, odkud se postupně, vlnovitě přenáší a do kloubu hlezenního. Za začátek cyklu jedné končetiny budeme považovat dolní krajní polohu nohy. Končetina je natažená, nárt je stočen k podélné ose těla. V následující fázi se celá končetina pohybuje nahoru. Vlivem proudění vody se nárt natáčí do polohy, která klade nejmenší odpor. Pohyb dolů je započat flexí v kyčelním kloubu. Běrec však pokračuje v pohybu nahoru, tím dochází k ohnutí kloubu v koleni. Následně dochází k mohutné extenzi v kolenním kloubu, nárt se otáčí vlivem tlaku vody dovnitř. Hnací sílu vytváří plocha nártu a dolní části bérce. Zvládnutí činnosti dolních končetin spočívá ve schopnosti uvolnit svalstvo bérce a relaxovat nohu v hlezenním kloubu. Při souhře s horními končetinami se využívá dvou, čtyř až šesti úderového kopu. (HOFER, Z. 2000, s. 23-24)



Obrázek 2 Kraul - pohyb dolních končetin

Zdroj: HOFER, Z., a kol. Technika plaveckých způsobů. 1. Vydání. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 382-130-00

### 3.3.5 Dýchání a souhra

Dýchání velmi úzce souvisí s prací paží. Plavec se začíná nadechovat tehdy, když souhlasná paže ukončila záběrovou fázi a vynořuje se z vody. Druhá paže v tomto momentu vykonává přípravnou popřípadě přechodnou fázi. Při nádechu se hlava mírně natočí k souhlasné paži. Vdech je prováděn ústy těsně u hladiny, je krátký ale vydatný. Plavec poté vydechuje ústy částečně i nosem do vody dostatečně tak, aby se mohl opět plnohodnotně nadechnout. Při současném plavání je využíváno nádechu na jeden či jeden a půl cyklus. Dýchání na jeden a půl cyklus, (tzn. nádech po třech tempích) zajišťuje jistou symetrii pohybu a přehled soupeřů na trati. Nicméně nedostatkem může být menší přísun kyslíku, než je tomu u nádechu na jeden cyklus. (HOFER, Z. 2000; HOCH, ČERNUŠÁK a kol. 1978)

### 3.3.6 Obrátka plaveckého způsobu kraul

Obrátka je změna směru plavání, plavec ji využívá k otočení vždy, když je délka tratě delší než jedna délka bazénu. Plavec může uskutečnit obrát u stěny dvěma způsoby. Jednoduchou variantou je základní obrátka. Složitější je pak kotoulová, která se využívá v závodním plavání za účelem zrychlení. Dle pravidel plavání se plavec musí při dokončení každé délky bazénu a v cíli dotknout stěny kteroukoliv částí těla. Hoch a kolektiv (1983) rozčlenil obrátku na fázi naplávání a dohmatu, vlastní otočení, odraz a pohyb setrvačností a nasazení záběru.

Základní obrátka začíná napláváním ke stěně a dotykem jedné ruky. Po dohmatu plavec své tělo přetáčí a dostává se do polohy na bok. Druhá ruka dokončuje záběrovou fázi a zůstává připážená. Nohy se pokrčí v kolenou a setrvačností se dostávají pod trup. V tu chvíli začíná dohmatová paže odtlačovat trup od stěny a dochází k rotaci. Plavec provede nádech, zanoří se, spojí pohmatovou ruku s druhou do vzpažení a dochází k odrazu z pokrčených kolen od stěny. Po odrazu a splývání plavec přetáčí tělo zpět do polohy na prsou. Po ztrátě rychlosti z odrazu začíná plavec prvním tempem.

Na kotoulovou obrátku plavec naplavává závodním tempem. Zhruba 1,5 až 2 metry před stěnou zahajuje obrátku prudkým záběrem pod tělo a obě paže nechává připážené. Využívá setrvačnosti, předklání se a ohýbá hlavu dolů bradou k hrudníku. Nohy jsou v této fázi u hladiny natažené. Tím se plavec dostává do rotace kolem vodorovné osy. Rotace se urychlí prudkým skrčením nohou v kolenním kloubu. V tomto okamžiku se nohy přenášejí



horním obloukem a současně začíná plavec rotaci kolem svislé osy o  $90^\circ$ . Nohy dopadnou na stěnu v poloze na boku. Zde dochází k doteku, který je daný pravidly. Dále plavec provádí mohutný odraz, ruce přechází do vzpažení a srovnává se do kraulové polohy.(HOCH, M. a kol. 1983)

## 4 PRAKTICKÁ ČÁST

Obsahuje názorný pohled na praktické plavání, které se aplikuje dnes. Její součástí je také přibližný pohled na různá pojetí v provedení plaveckého způsobu kraul v historii, znázorněný závodními plavci. Pro dosažení co nejlepších plaveckých výsledků jsou zde demonstrována vybraná technická cvičení, zaměřená zejména na práci horních končetin. Nedílnou součástí praktických ukázek jsou startovní skoky a obrátky při plavání kraulem.

### 4.1 Základní charakteristika videoprogramu

**Téma:** Vznik, vývoj a současná podoba techniky plaveckého způsobu kraul

**Autor:** Balíková Alena

**Určení:** Určeno studujícím tělovýchovy, odborné veřejnosti, plavcům a jejich trenérům.

**Anotace:** Videoprogram je zaměřen na vznik, vývoj a současnou podobu plaveckého způsobu kraul, obohacen je o technická cvičení, která jsou využívána ke zdokonalení techniky.

**Typ výukového programu:** instruktážní

**Rok vzniku:** 2012

**Jazyková verze:** český jazyk

**Časová stopa:** 14 minut 1 sekunda

**Místo natáčení:** Bazén SK Radbuza Plzeň

**Zvuk:** stereo – snímáno kamerami: JVC , Sony HD 1000 E  
zpracováno v programu: Pinnacle studio 8

**Odborný poradce:** Mgr. Radek Zeman, Balíková Dušana, Jiří Moravec

**Majitel matrice:** Katedra tělesné a sportovní výchovy pedagogické fakulty ZČU Plzeň.

**Scénář a režie:** Balíková Alena

**Kamera:** Karel Neumayer, Bc. Vlastimil Balík

**Hudba:** Pinnacle studio 8

**Komentář:** Balíková Alena

**Plavci:** Balíková Eliška – vítězka mistrovství České republiky dorostu,  
Balíková Alena – bývalá závodní plavkyně

## 5 DISKUZE

Sběr informací a intenzivní studium nemalého množství literatury probíhalo bez větších problémů. Konzultace s lidmi z oboru se uskutečňovaly v průběhu tvorby práce. Velkou pomocí byly, jak diskuze s trenéry, tak čerpání ze svých vlastních zkušeností z bývalého závodního období i současného trénování.

Cílem mé práce bylo shrnout historii a vývoj plaveckého způsobu kraul, popsat plaveckou techniku a natočit videoprogram, jenž obsahuje vývoj způsobu a současnou podobu techniky kraul.

Teoretická část začíná úvodním textem o plavání, pokračuje biomechanikou a vlivem plavání na lidský organismus, zmiňuje plavecké federace, popisuje vývoj techniky a dále se věnuje samotné technice plaveckého způsobu kraul, která obsahuje polohu těla, práci horních a dolních končetin, dýchání a souhru paží.

Videoprogram začíná historií plaveckého způsobu kraul. Zde je prakticky předvedeno a technicky popsáno každé vývojové stádium až po současnost. Díky složitosti jednotlivých vývojových etap plaveckého způsobu kraul, bylo zapotřebí, abych ve videoprogramu figurovala také jako demonstrant. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že různé varianty plaveckého způsobu, které byly plavány v minulosti, nejsou pro současné plavce jednoduché a zprvu nešly napodobit. Především druhé vývojové stádium nazývané trudgeon, bylo problémovým prvkem. Napodobení práce dolních končetin spojených s prací paží neprobíhalo podle představy a tak jsme byli nuceni natočit tento průběh vývoje vícekrát, dokud pohled zhruba neodpovídal dřívějšímu plavání.

Veškeré záběry byly pořízeny na bazénu SK Radbuza, Plzeň, o. s., Kozinova 3, v období leden až březen. Natáčeny byly zapůjčenou podvodní kamerou Sony HD 1000E a digitální kamerou JVC.

Do videoprogramu jsem zařadila několik plaveckých technických cvičení, které plavci v současné době využívají pro zdokonalení plavecké techniky způsobu kraul. Ve cvičeních je kladen důraz na polohu těla, hlavy a práci horních i dolních končetin. Technická cvičení jsem vybírala od jednodušších po složitější. Jedná se pouze o výběr některých

cvičení z mnoha používaných, kterými plavci zdokonalují svou kraulovou techniku. Videoprogram dále obsahuje plavecké obrátky a startovní skoky využívané v závodním plavání.

Samotné natáčení trvalo zhruba tři měsíce, přestože se vyskytly drobné komplikace v představě o již zmiňované technice trudgeonu, myslím, že čas byl dostačující. Práce je časově náročná především na úpravy videoprogramu. Tyto úpravy byly uskutečněny za pomoci programu Pinnacle studio 8. Práce s ním byla středně obtížná, a problémy spočívaly převážně v kvalitě a paměti počítače.

Během natáčení jsem se setkala s kladnými ohlasy. Je dobré předložit zájemcům z řad trenérů, pedagogů i širší veřejnosti praktickou ukázkou vývoje plaveckého způsobu kraul. Myslím, že v současnosti odbornou i laickou veřejnost osloví tato podoba díky praktickému předvedení více, než podoba knižní.

## **6 ZÁVĚR**

Cílem této bakalářské práce bylo natočení videoprogramu, jenž obsahuje vznik vývoj a současnou podobu techniky plaveckého způsobu kraul. Zde jsou prakticky předvedeny jednotlivé fáze průběhu vývoje s důrazem kladeným na techniku plavání kraulem. Videoprogram je obohacen o technická plavecká cvičení, která se využívají pro správné provedení kraulové techniky v současné době. V teoretické části je rozebrána správná technika provedení, jak samotného způsobu kraul, tak i plaveckých obrátek. Tato práce a zvláště pak videoprogram je určen pedagogům, studentům tělovýchovy, trenérům plavání a jejich svěřencům.

## 7 SHRNU TÍ

Bakalářská práce je zaměřena na techniku plaveckého způsobu kraul. Mapuje historii a vývoj plaveckého způsobu a věnuje se současné podobě techniky plavání. Teoretická část práce je mimo jiné zaměřena na technický popis jednotlivých fází plaveckého způsobu kraul. Tyto kapitoly je možno vnímat jako pomůcku k systematické přípravě závodních plavců a proto také popisuje ostatní činnosti, spojené se závodním plaváním. Součástí práce je videoprogram, který nabízí pohled na vývoj plavecké kraulové techniky a uvádí jednotlivé styly, kterými bylo plváno v minulosti. Díky tomuto videoprogramu vzniká představa o tehdejší plavání a divák může porovnat různé styly z hlediska vývoje. Videoprogram poskytuje divákovi pohled na technická cvičení, kterých je užíváno v současném plavání pro nácvik správné plavecké techniky k dosažení nejlepších sportovních výsledků.

## **8 SUMMARY**

This bachelor work is focused on the freestyle technique of swimming. It pursues a history, development of this swimming style and current forms of technique of swimming. The theoretical part of the work is focused on a technical description of the phases of swimming crawl. We can use these chapters as aids for the systematic conditioning of swimmers, because it describes various activities of a swimming race. A part of the work is a videoprogram, which offers a view of the development of the freestyle technique and represents individual styles, which were swum in the past. This helps to imagine swimming in the past and the viewer can compare other styles of development. The videoprogram also gives a view of technical exercises, which are used in current swimming to ensure the correct technique.



## 9 POUŽITÁ LITERATURA

- BRKLOVÁ, Danuše. *Diplomová a závěrečná práce studujících tělesnou výchovu a sport*. 2., upr. a rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity, 1998. 58 s. ISBN 80-7082-413-1.
- DOŠLÝ, Jan. *Vývoj plaveckého způsobu kraul- videozáznam*. Plzeň, 1999. Závěrečná práce. Pedagogická fakulta Západočeské univerzity.
- GIEHRL, Josef a Michael HAHN. *Plavání*. 1. vydání. České Budějovice: Kopp, 2000. ISBN 80-7232-126-9.
- HOFER, Zdeněk. *Technika plaveckých způsobů*. 1. vydání. Praha: karolinum, 2000. ISBN 80-246-0169-9.
- HOFER, Zdeněk. *Technika kraul. Aquasport & triatlon*. 2000, č. 2.
- HOCH, Miroslav. *Plavání: Teorie a didaktika*. 1.vyd. Praha: SPN, 1983. 176 s. ISBN 14-171-83.
- HOCH, Miroslav a Vladimír ČERNUŠÁK. *Plavání*. 3. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1978. ISBN 14-299-78.
- MAŘÍKOVÁ, Jana. *Vznik a vývoj plaveckého způsobu motýlek- videozáznam*. Plzeň, 2006. Diplomová práce. Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická.
- MOTYČKA, Jaroslav. *Teorie plaveckých sportů*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2001. 202 s. ISBN 80-210-2711-8.
- SRB, Vladimír. *Pravidla plavání a dálkového plavání*. 1.vyd. Praha: Český svaz plaveckých sportů, 1995. 46 s.
- SWEETENHAM, William a John ATKINSON. *Trénink plaveckých šampionů*. 1. vydání. Praha: Olympia, 2006. ISBN 80-7033-978-0.
- ZÍTEK, IVAN. *Plavání pro trenéry II. třídy*. Praha: Olympia, 1978.

Seznam elektronických zdrojů:

- Pravidla plavání. *Český svaz plaveckých sportů* [online]. 2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.czechswimming.cz/>

Ústní zdroje:

- Dušana Balíková, trenérka II. třídy, bazén SK Radbuza Plzeň, o. s., Kozinova 3, 2. listopadu, 9. listopadu, 14. prosince 2011
- Luboš Ibrmajer, trenér II. třídy, bazén SK Radbuza Plzeň, o. s., Kozinova 3, 2. ledna 2012, 16:00 - 17:00h, 4. ledna 2012, 16:00 – 17:00h
- Vlastimil Balík, trenér III. třídy, bazén SK Radbuza Plzeň, o. s., Kozinova 3, 2. listopadu, 9. listopadu, 14. prosince 2011
- Jaroslav Škudrna, trenér II. třídy, bazén SK Radbuza Plzeň, o. s., Kozinova 3, říjen 2011

## 10 PŘÍLOHY

### Technický scénář

Obraz č.	Čas	Komentář	Text	Kamera
1	6 s	Hudba použita z programu Pinnacle studio 8. (Nightlife a Underwater)	Žlutý nápis na modrém pozadí. Západočeská univerzita v Plzni Fakulta pedagogická. Bakalářská práce	
2	4 s		Žlutý nápis, modré pole. Autor Balíková Alena 2012	
3	7 s		Žlutý nápis modré pole. Kamera: Karel Neumayer, Bc. Vlastimil Balík. Realizační tým: Dušana Balíková-trenérka II.třídy, Eliška Balíková- Vítězka MČR dorostu, Jiří Moravec- konzultant	
4	6 s		Žlutý nadpis, modré pole vodní hladiny. Vznik, vývoj a současná podoba techniky plaveckého způsobu kraul.	

5	21 s	Plavání a zvláště pak plavecký způsob kraul prošel velkým vývojem. Dříve se praktikoval jako nutnost například k překonávání vodních toků nebo jako únik před vodními predátory. Později se začal vnímat také jako společenská a sportovní činnost.		přechod  Videoklip – OH, Atény 2004
6	13 s	Plavecký způsob kraul je označován za nejrychlejší. Samotné sportovní označení „freestyle“ umožňuje plavcům užít jakéhokoliv plaveckého způsobu. Praktické zkušenosti		přechod  plavec plave současnou podobu plaveckého způsobu kraul
7	13 s	však ukázaly, že nejrychleji zaplavané časy při závodech jsou dosaženy při použití způsobu kraul.		přechod  současná podoba plaveckého způsobu
8	8 s		Žlutý nápis, modré pozadí.  Titulek: Vývojová stádia plaveckého způsobu kraul: 1. Čubička 2. Trudgeon 3. Australský kraul 4. Kraul bez práce nohou 5. Hawajský kraul 6. Americký kraul	přechod

<b>9</b>	3 s		Žlutý nápis, modré pozadí.  Titulek: 1. Vývojové stádium „čubička“	přechod
<b>10</b>	17 s	První vývojové stádium plaveckého způsobu kraul se vyznačuje plaváním s hlavou mírně nad hladinou, bez vytahování paží nad úroveň hlavy. Dolní končetiny provádějí střídavý, kmitavý pohyb ve vertikálním směru. Tento pohyb nohou je velmi podobný současnému kopání.		přechod  čubička
<b>11</b>	8 s	Styl se vyznačoval pomalým, plynulým pohybem vpřed, díky velkému odporu, jenž byl způsobený přenosem paží pod vodou.		přechod  čubička pod vodou
<b>12</b>	6 s			přechod  čubička pod vodou
<b>13</b>	6 s			přechod  čubička pod vodou
<b>14</b>	2 s		Titulek: modré pozadí, žlutý nápis  2. vývojové stádium-	přechod

			trudgeon Alfréd Hajós	
<b>15</b>	13 s	2. Vývojové stádium je nazýváno Trudgeon (tredžn). Průkopníkem tohoto kraulového stylu byl Artur Trudgeon.		přechod, styl trudgeon - z boku
<b>16</b>	7 s	Významným plavcem své doby se stal maďar Alfréd Hajós, který tímto stylem zvítězil na trati dlouhé 100m na prvních novodobých olympijských		přechod, styl trudgeon pohled na nohy
<b>17</b>	6 s	hrách. Styl se vyznačuje plaváním s vysoko zdviženou hlavou, paže jsou střídavě přenášeny vpřed nad hladinou.		přechod, pohled na nohy
<b>18</b>	9 s	Nohy provádějí nůžkovité stříhy v horizontální rovině, díky tomu však u plavce dochází k rotaci a tělo se přetáčí z boku na bok.		přechod, Trudgeon - čelně
<b>19</b>	8 s	Nedostatkem tohoto stylu, byl především pohyb dolních končetin.		přechod, Trudgeon z boku
<b>20</b>	11 s			přechod, pohled z boku
<b>21</b>	2 s		Titulek: modré pozadí, žlutý nápis  3. Vývojové stádium, Australský kraul,	přechod

			Frederick Lane	
<b>22</b>	23 s	Roku 1900 předvedl Australan, Frederick Lane nový kraulový styl na 2. OH v Paříži. Později byl styl nazýván „australský kraul“. Lane vyřešil nedostatky pohybů dolních končetin tím, že kopy nohou měli již směr vertikální.		přechod, ukázka australského kraula- z boku
<b>23</b>	14 s	Při plavání australským kraulem vychází jeden kop nohou na jeden záběr paží, hlava je držena nad vodou v přímém směru, paže se rovnoměrně a pravidelně přenášejí nad hladinou směrem vpřed.		přechod, ukázka z čelního pohledu
<b>24</b>	13 s	Dolní končetiny provádějí kop ve směru vertikálním, který vychází z kolenního kloubu. Přesto se i nadále jevil pohyb dolních končetin jako nedostatečný.		přechod, ukázka z čelního pohledu
<b>25</b>	10 s			přechod, ukázka pod vodou
<b>26</b>	2 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis	přechod

			4. vývojové stádium, Kraul bez práce nohou, Zoltán Halmay	
<b>27</b>	23 s	Brzdící pohyby nohou řešil plavec Zoltán Halmay zajímavým způsobem. Jeho technika plavání kraula		přechod, kraul bez práce nohou- z boku
<b>28</b>	7 s	spočívala pouze v práci horních končetin. Paže střídavě zabírají, hlava spočívá ve vyšší poloze, práce nohou je minimální až nulová.  Halmay tímto potvrdil tezi o		přechod, pohled na plavce z boku
<b>29</b>	13 s	rozhodujícím podílu paží při vytváření hnací cíly u kraulu.		přechod, kraul bez práce nohou- čelně
<b>30</b>	3 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  5. vývojové stádium, havajský kraul, Duke Kahanamoku	přechod
<b>31</b>	18 s	Další stádium plaveckého způsobu kraul bylo velmi pokrokové. Roku 1912 na OH ve Stockholmu předvedl havajský		přechod, Havajský kraul z boku
<b>32</b>	20 s	domorodec a zároveň reprezentant USA nový styl		přechod, pohled z boku



<b>33</b>	7 s	s technikou vylepšenou o pohyb dolních končetin.		přechod, pohled čelně
<b>34</b>	10 s	Takzvaný „Hawajský kraul“ se plave s hlavou mírně nad vodou, paže jsou přenášeny vzduchem vpřed, pohyb nohou vychází z kyčelního kloubu, odkud se vlnovitě přenáší do		přechod pohled pod vodou na práci horních končetin
<b>35</b>	9 s	uvolněných kotníků. Spojením pohybu nohou, nepatrným výdechem do vody a pažemi dochází k přirozenému mírně vlnitému pohybu celého těla.  Později byla tato technika propracována ve dvou až čtyř úderový kop.		přechod, pohled pod vodou na práci dolních končetin
<b>36</b>	3 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  6. vývojové stádium, americký kraul, Johnny Weissmüller	přechod
<b>37</b>	20 s	Posledním stádiem vývoje byl „americký kraul“ k tomuto vývoji velmi přispěli Johnny Weissmüller a jeho trenér, kteří		přechod, Americký kraul- pohled z boku
<b>38</b>	12 s	propracovali důkladně kroulovou techniku.		Americký kraul- pohled z boku

<b>39</b>	13 s	Styl se vyznačuje vyšší polohou ramen, zdůrazněna je též poloha téměř svislého předloktí při přenosu paže. Plavec provádí rytmické dýchání s výdechem do vody.		čelní pohled
<b>40</b>	11 s			přechod, pohled pod vodou
<b>41</b>	6 s	Dýchání je prováděno jednostranně nebo střídavě s nádechem na obě strany. Práce dolních končetin probíhá v šesti úderové souhře. Tím myslíme, že s jedním cyklem paží (pohyb levé i pravé paže) je spojeno šest kopů nohou.		přechod, Americký kraul snímáno pod vodou
<b>42</b>	6 s			přechod, pohled pod vodou
<b>43</b>	7 s	Tento způsob kopání se používá především u kratších tratí.  Na delších tratích využívají plavci činnosti nohou v menší míře. Práce nohou je často nepravidelná a některé kopy jsou málo intenzivní		přechod, pohled pod vodou
<b>44</b>	5 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  Spolupracovali: Eliška Balíková, Karel Neumayer	přechod
<b>45</b>	5 s		Titulek: modré pole, žluté pozadí	přechod

			Startovní skoky	
<b>46</b>	5 s	Podmínkou kvalitního startovního skoku je startovní reakce, dynamika a technika.		Startovní skok
<b>47</b>	6 s	Současný startovní skok má dvě uznávané varianty postavení nohou na startovním bloku.		Záběr pod vodou
<b>48</b>	4 s	Nohy můžeme		Start držený
<b>49</b>	6 s	ponechat rozkročené na šíři ramen, tomuto startu říkáme start držený, nebo může plavec		Záběr pod vodou
<b>50</b>	7 s	využívat atletický start, který provádí tak, že jednu nohu má		Atletický start
<b>51</b>	3 s	na kraji bloku a druhou vzad. Pravidly jsou povoleny oba		Start držený
<b>52</b>	2 s	způsoby odrazu. Plavec je před provedením startu předkloněn,		Start držený
<b>53</b>	3 s	kolena jsou mírně pokrčena, rukama se drží bloku. Při skoku		Záběr pod vodou
<b>54</b>	5 s	švihne pažemi vpřed a dynamicky se odráží z bloku.		Start držený
<b>55</b>	7 s	Tím že plavec přitáhne hlavu při letové fázi a schová ji mezi paže, dochází k ohnuté poloze, která je výhodná pro dopad do vody.		Start držený
<b>56</b>	3 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis Kraulová obrátka základní	přechod

<b>57</b>	16 s	Plavecká obrátka umožňuje plavci otočení na konci délky bazénu. Pro otočení plavci mohou využít dva druhy obrátek.		přechod základní obrátka
<b>58</b>	4 s	Základní obrátkou plavec doplává ke stěně mírně na bok a připravuje si tak vhodnou polohu pro otočení dolních končetin, jednou rukou provádí dohmat, otáčí tělo, nohy skládá pod sebe a paži po otočení pokládá do vody přes hlavu. Po této fázi se tělo mírně potopí, ruce se spojí a dochází k dynamickému odrazu a vyjetí z vody.		přechod obrátku u stěny, pohled z boku
<b>59</b>	5 s			přechod základní obrátka
<b>60</b>	13 s			přechod, záběr pod vodou
<b>61</b>	9 s			přechod, záběr pod vodou
<b>62</b>	3 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis Kraulová obrátka kotoulová	přechod
<b>63</b>	14 s	Plavec při doplávání na obrátku, těsně před stěnou, provede záběr jednou paží prudkým pohybem pod tělo a současně se předkloní.		přechod kotoulová obrátka
<b>64</b>	11 s	Natažené dolní končetiny pokračují v rotaci kolem		přechod

		vodorovné osy. V tomto okamžiku plavec prudce skrčí nohy v kolenou, pootočí trupem a chodidla nasadí na stěnu.		kotoulová obrátka
<b>65</b>	16 s	V mírné poloze na boku následuje odraz do splývání. Během splývání se plavec přetáčí do vodorovné polohy a zároveň provede pomocný kop nohama pro udržení rychlosti.		přechod záběr pod vodou
<b>66</b>	4 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis Spolupracovali: Eliška Balíková, Jiří Moravec	přechod
<b>67</b>	5 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis Plavecká cvičení pro zdokonalení kraulové techniky	přechod
<b>68</b>	8 s	V současnosti využívá plavání různých technických cvičení ke zdokonalení plavecké techniky. Jak již z historie vývoje víme,		přechod Plavecké cvičení
<b>69</b>	10 s	mají horní končetiny rozhodující podíl při vytváření hnací síly u kraulu. V tomto videoprogramu		přechod Plavecké cvičení

<b>70</b>	12 s	předvedeme několik základních, nepoužívanějších, kraulových cvičení, zaměřených přednostně na práci horních končetin. Cílem		přechod Plavecké cvičení
<b>71</b>	11 s	těchto cvičení je dosažení co nejoptimálnější polohy paží a co nejúčinnějšího záběru pod vodou. Cvičení jsou v pořadí od jednoduššího po složitější.		přechod Plavecké cvičení
<b>72</b>	3 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  Cvičení pro kraulové paže s pomůckou	přechod
<b>73</b>	12 s	Cvičení pro kraulové paže je klasické cvičení s použitím pomůcky takzvaného piškotu. Tato pomůcka minimalizuje pohyb dolních končetin, ale drží		Přechod Technické cvičení, záběr z boku
<b>74</b>	10 s	nohy ve vhodné poloze vůči záběru. Plavec provádí střídavé záběry, paže jsou přenášeny vzduchem vpřed. Dbáme na dostatečně dlouhý rozsah záběru		Přechod Technické cvičení, záběr z boku
<b>75</b>	13 s	a správné provedení záběrové fáze. Pravidelně dýcháme jednostranně nebo na obě strany.		Přechod Záběr pod vodou
<b>76</b>	14 s			Přechod Záběr pod vodou

<b>77</b>	2 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  Cvičení s deskou „dobíhačka“	
<b>78</b>	14 s	Toto cvičení probíhá za pomoci desky v jedné ruce, jež je ve vzpažení a plavec zabírá druhou paží. Soustředí se na dlouhý záběr, paže uvolněně s ostrým loktem přenáší vpřed. Nohy provádí kopy po celou dobu cvičení. Plavec může využít cvičení tak, že na jednu délku bazénu zabírá stále stejná paže,		přechod  Technické cvičení, záběr z boku
<b>79</b>	17 s	nebo libovolně paže střídat ob tempo či ob dvě. Pro vyšší úroveň obtížnosti provádí plavec cvičení bez desky.		přechod  Technické cvičení, záběr z boku
<b>80</b>	7 s			Přechod  Záběr pod vodou
<b>81</b>	15 s			Přechod  Záběr pod vodou
<b>82</b>	2 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  Dobíhací cvičení bez desky	přechod
<b>83</b>	28 s	Pro cvičení bez desky je nejvhodnější varianta takzvaného dobíhání. Cvičení probíhá následovně, jedna paže		Přechod  Dobíhací cvičení, záběr z boku

		pracuje ve fázi přípravné (jež začíná protnutím vody) dále samotné záběrové a poté pracuje ve fázi vytažení a přenosu do vzpažení. Druhá paže zůstává ve vzpažení, při setkání se vymění.		
<b>84</b>	2 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  Táhnutí hřbetu ruky po hladině	přechod
<b>85</b>	19 s	Cvičení má za úkol vštípit plavci správnou polohu takzvaně vysokého lokte. Jedna paže je ve vzpažení, druhá provádí záběr, pomalé vytažení z vody, zvedá se a táhne hřbet ruky po hladině.		Přechod  Technické cvičení, záběr z boku
<b>86</b>	20 s	Dbáme na polohu ostrého lokte. Plavec pomalým pohybem přenáší paži do vzpažení, mezi tím začíná práce paže druhé. Po celou dobu provádí dolní končetiny intenzivní kopy.		Přechod  Přiblížený záběr z boku
<b>87</b>	3 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  Kraulové cvičení „SEMAFOR“	přechod



<b>88</b>	26 s	Cvičení „ semafor“ je řazeno mezi obtížnější, je určeno pro plavce s dobře zvládnutou kraulovou technikou. Cvičení začíná protnutím jedné paže hladinou, druhá je ve vzpažení.		přechod kraulové cvičení- záběr z boku
<b>89</b>	17 s	Paže v přípravné fázi začíná fázi záběrovou, kde dbáme na správné provedení, po ukončení		přechod, záběr z boku
<b>90</b>	11 s	záběru sečká plavec v poloze vytažení a paží se dotkne stehna. Dále přechází do polohy ostrého		přechod, záběr pod vodou
<b>91</b>	8 s	lokte, přichází výdrž v této poloze, plavec paži propíná, vydrží ve vzpažení a vrací ji do polohy ostrého lokte. Paže dále přechází pomalým pohybem do vzpažení a její práci střídá druhá. Je nutné po celou dobu tohoto cvičení provádět intenzivní kopy dolními končetinami. Cvičení je na uvědomění si správné polohy těla, práci paží i dolních končetin.		přechod, záběr pod vodou
<b>92</b>	4 s		Titulek: modré pole, žluté pozadí Spolupracovali: Eliška Balíková, Bc. Vlastimil Balík	přechod

<b>93</b>	3 s		Titulek: modré pole, žlutý nápis  Děkuji za pozornost	přechod
-----------	-----	--	--	---------

## Evidenční list

Souhlasím s tím, aby moje závěrečná práce byla půjčována k prezenčnímu studiu v Univerzitní knihovně ZČU v Plzni.

Datum:

Podpis:

Uživatel stvrzuje svým čitelným podpisem, že tuto závěrečnou práci použil ke studijním účelům a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno	Fakulta/katedra	Datum	Podpis