

Informační systémy ČVS

Výchozí stav:

- české veslování nemá ucelenou databázi sportovních informací / ani centrální úložiště; sportovní data mají jednotliví trenéři na svých počítačích
- sportovní data se systematicky neshromažďují a nevyhodnocují
- i v roce 2024 máme papírové registračky
- část klubů zavádí klubový informační systém (většinou EOS)
- evidence členské základny pro účely NSA je aktualizována ručně, prostřednictvím mailů a Excelu

Trend v oblasti sportovních dat:

- sběr velkého množství různých dat (jakkoliv souvisejících se sportovní přípravou)
- analyzování dat a to i za pomoci AI => personalizace tréninku

... více info - viz níže dokument "Big Rowing Data".

Záměr:

Doposud měl ČVS pouze IS Sportis & od roku 2023 používá i Basecamp. V druhé půlce roku 2024 by mělo dojít k implementaci:

- IS Yarmill
- Svazového IS (spolupracujícího s klubovými IS)
- a mělo by dojít i k výrobě a spuštění nového webu ČVS (včetně sekce pro halové veslování)

Sportis, IS Yarmill a Svazový IS by měly být integrovány na úrovni datového skladu. K integraci / spolupráci by mělo dojít i s klubovými IS. Benefitem zavedení těchto informačních systémů by mělo být např:

- elektronická registrace veslařů (a to i v době před dodáním zdravotní prohlídky); papírové registračky odložíme do muzea ...
- snížení náročnosti povinné byrokracie Klub x Svaz x NSA
- centrální řešení připravované veslařům na míru (doplnění lodní knihy do klubového IS atp.)
- započítí systematické práce se sportovními daty (což může trenérům např. přinést nové informace pro stavbu tréninků)

Předpokládaná struktura informačních systémů ČVS

Jak by to celé mělo dohromady fungovat je patrné s následujícími dvěma schématy:



Informační systémy ČVS



IS Sportis

Závodní systém ČVS

- ▶ Přihlášky
- ▶ Program závodů
- ▶ Výsledkový servis
- ▶ Seznam závodníků (aktuální pro daný rok)

IS Yarmill

Veškeré informace, které souvisí se sportovním výkonem

- ▶ Oponentury (pouze RSC ?)
- ▶ Cíle
- ▶ Tréninky & plánování
- ▶ Spánek
- ▶ Testování (CASRI, ČVS, ...)
 - ▶ laktát, spiro
 - ▶ InBody
 - ▶ atp.
- ▶ Výsledky závodů - Sportis, FISA
- ▶ Karta sportovce
- ▶ Zdravotní prohlídky (biochemie, atp.)
- ▶ Nutrice, Suplementace
- ▶ Modul na řízenou komunikaci, komentáře, interakce s trenéry

Svazový IS

Administrativní agenda mezi svazem, kluby, sportovci a NSA

- ▶ Kartotéka
 - ▶ členů
 - ▶ sportovců (správa zdravotních prohlídek)
 - ▶ trenérů (správa licencí)
 - ▶ rozhodčích (správa zkoušek)
- ▶ Členské příspěvky
- ▶ Přestupy
- ▶ Disciplinární řízení
- ▶ Termínovka
- ▶ Vzdělávací akce
- ▶ Komunikace svaz x kluby
 - ▶ vyřizování žádostí
 - ▶ požadavky na kluby
- ▶ Reprezentace (nominace)
- ▶ Správa akcí - VT, regaty (delegace trenérů, doprava, ...)

Basecamp

Sdílení informací s kluby jednání předsednictva a komisí

- ▶ Prostor pro sdílení dokumentů a interakci předsednictva, komisí, trenérů, oblastí atd.
- ▶ Podpora řízení projektů
- ▶ Svazový kalendář (i ke stáhnutí do mobilů)

IS Sportis:

IS Sportis by měl zůstat jako řešení pro podporu pořádání závodů. Měl by se dále rozvíjet aby uspokojoval potřeby pořadatelů závodů.

IS Yarmill:

Po provedeném průzkumu trhu mezi IS pro evidenci sportovních dat (<https://ludum.com>; <https://www.trainingpeaks.com/>) ČVS přistoupil k výběru IS Yarmill, který má - mimo jiné - výhody:

- používají ho resortní sportovní centra
- spolupracují na Vědecko-výzkumném projektu na podporu české reprezentace Národní sportovní agentury, konkrétně na Projektu č. 2: "Využití AI ve vrcholovém sportu - SportAI"
- mají zkušenosti s importem dat s CASRI
- mají modul na cíle - viz: <https://yarmill.notion.site/Goals4Victory-Methodika-pl-nov-n-sez-nn-ch-c-l-1dd35506abfd44cd8ceeaf8406737f2c>
- jeho součástí je i datový sklad (využitelný minimálně pro všechny sportovní data - chytré hodinky, prstýnky, hrudní pásy, data z váhy InBody, data z CASRI atp. atp.) - viz schema na straně 3 níže připojené prezentace.

Kdo bude IS Yarmill používat:

IS Yarmill budou primárně používat veslaři ze středisek ČVS - tj. z SCM, VSCM, RVA a RSC Dukla a Olymp. Licence (2,5 tis. Kč / uživatele / rok a 1 tis. Kč / uživatele U15 / rok) těmto sportovcům bude platit svaz, RSC a RVA. Kluby se tak s Yarmillem potkají minimálně u sportovců z SCM, VSCM a RVA.

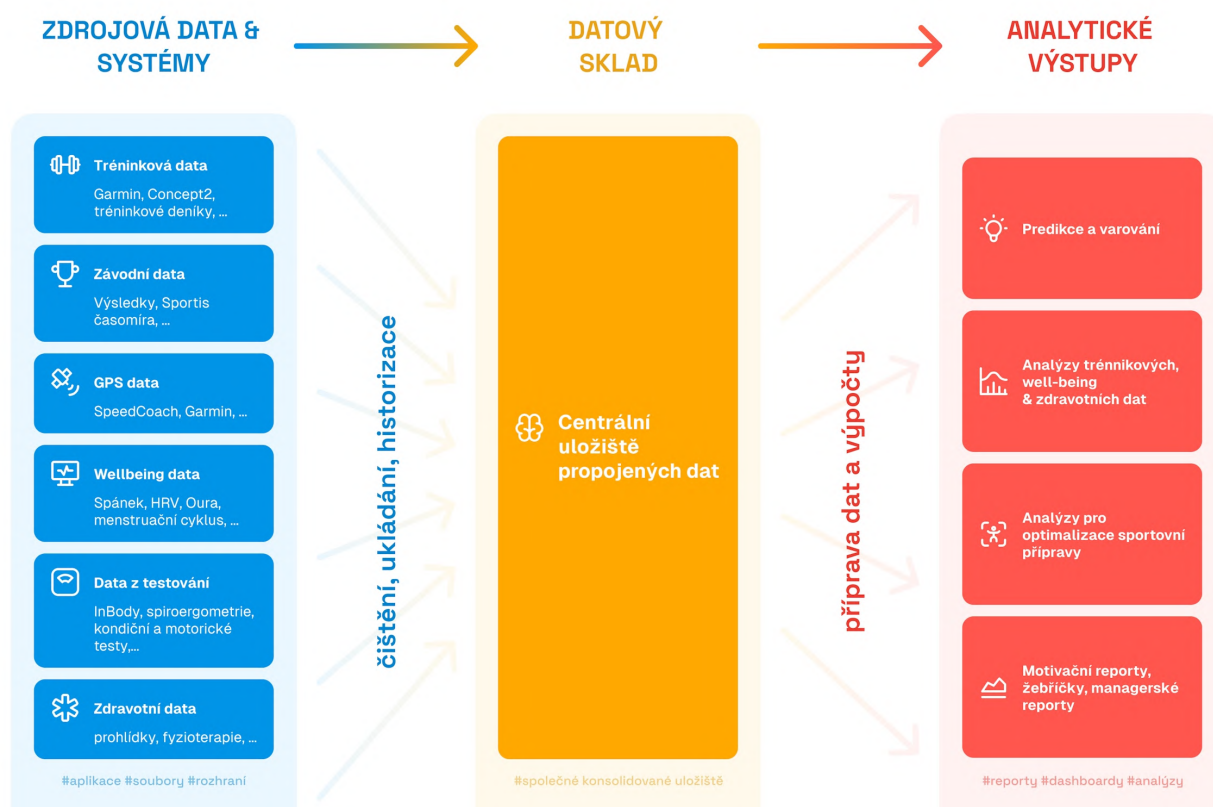
GDPR a ochrana informací:

V IS Yarmill budou zaznamenávány informace o průběhu tréninku (sporttestery), z testů, ze sportovní diagnostiky (laktát, spiro, biomarkery atp.), info ze zdravotních prohlídek atp. Budou proto nastaveny **přísné restrikce přístupu k informacím** - aby se zabránilo riziku jejich neoprávněného využití.

Road mapa IS Yarmill:

Aktuálně probíhá (a nejbližší rok bude probíhat) implementace IS Yarmill a jeho úpravy podle potřeb veslařů. Právě teď je tedy ideální příležitost abychom si společně řekli jak chceme aby nový tréninkový deník vypadal. **Ostrý provoz by měl být spuštěn do konce roku 2024.**

ČVS na jednáních s Yarmillem doposud zastupují: Jaroslav Hellebrand a Michal Kurfirst



Schema IS Yarmill

Svazový IS a Kloubový IS

a) Svazový IS:

ČVS vede jednání s firmami:

- **Designeo:** <https://designeo.cz/svazovy-informacni-system#section-modules>
- **Pohodlně.info:** <https://pohodlne.info/sluzby/svazy>
- **eSports:** <https://esportsmedia.cz> & jejich Svazový informační systém: <https://www.t3.esports.cz>
- **UXFans:** <https://www.uxf.cz/reference/slcr>

- **EOS:** Poptáváme i EOS: <https://www.eos.cz>, který se však zatím profiluje jen coby IS pro kluby.

Informace jsme ověřovali i o IS Českého svazu kanoistů, který však podle informací ČSK není replikovatelný do dalších svazů (mimo jiné z důvodů kapacit vývojáře).

ČVS na jednáních s dodavateli doposud zastupují: Michal Kurfirst, Martin Vachek, Josef Johánek.

b) Klubové IS:

Veslařské kluby mohou používat některý z dostupných informačních systémů:

- **EOS:** <https://www.eos.cz> (využívá více než 10 klubů - mimo jiné i VK Blesk, ČVK Praha, VK Litoměřice, VK Hodonín); video reference slovy Moniky Perglerové je zde: <https://youtu.be/w0Im6fyjyjo>
- **eSports:** <https://esportsmedia.cz> & jejich Klubový informační systém: <https://www.esports.cz/kis/>
- **Designeo:** <https://designeo.cz/sport>
- **Sportes:** <https://www.sportes.cz>

ČVS bude pomáhat se zaváděním a využitím Klubového IS, aby se minimalizovala zátěž pro kluby, které s Klubovým IS ještě nemají zkušenosti.

ČVS doposud zastupují: Michal Kurfirst, Martin Vachek, Eva Klímová

Ideálním řešením by bylo mít stejný IS pro svaz i kluby (od stejného dodavatele). Pokud by takové řešení nebylo možné, budeme usilovat o integraci - aby se stejnou informací nikdo nemusel zadávat dvakrát, resp. aby se minimalizovala administrativní náročnost pro kluby.

Nový web ČVS:

Náš web veslo.cz už má trochu fousy, tak asi není překvapením, že bychom rádi připravili nový, modernější, přehlednější:

- nový web veslo.cz & včetně nového webu pro halové veslování
- databáze webu by v lepším případě mohla být integrovaná se Svazovým IS

ČVS doposud zastupují: David Kyncl, Michal Kurfirst, Martin Vachek, Jakub Ingr

Příloha: Big Rowing Data



Příloha č.4 - Big Rowing Data

Dosavadní práce s veslařskými informacemi

Veslování má tu výhodu, že se jedná o sport, který umožňuje generovat mnoho relativně snadno změřitelných informací - příkladem může být veslařský trenažér Concept 2. Ve veslování se tak dlouhodobě využívají různé technologie užitečné pro trénink a vylepšení závodní výkonnosti. Vedle již zmíněného veslařského trenažéru jsou k tomuto účelu využívána další zařízení - jako SpeedCoach GPS, PowerLine, Garmin hodinky, hrudní pásy atd. Tato zařízení generují velké množství on-line dat, která nabízí cenné vhledy do výkonnosti a kondice veslařů. A další informace vznikají off-line - při testování, při zdravotních prohlídkách, při práci s fyzioterapeutem, s kondičním trenérem, s koučem atp.

Tyto **informace doposud sledujeme v oddělených dílčích databázích** - zejména v Excelu, v tréninkových denících a případně v dalších aplikacích, jako jsou ERG data, mySASY atp. a vyhodnocují je převážně odděleně jednotliví trenéři. To má své výhody (správa dat je nenáročná) a nevýhody - kdy např. s odchodem trenérů přicházíme o historická data o sportovní přípravě veslařů nebo kdy nejsme schopni data od veslařů a trenérů využít pro jednu znalostní bázi ČVS. Z tohoto pohledu je sportovní příprava veslařů neefektivní a de facto i nevhodná.

Datový sklad ČVS

Abychom mohli dnes dostupné údaje efektivně využít, potřebujeme je někde shromažďovat, spravovat a analyzovat. Bude proto zapotřebí vybudovat tzv. **datový sklad ČVS**, pro centrální shromažďování a integraci dat z různých dílčích zdrojů - což umožní - mimo jiné - jejich **komplexní analýzu** a snazší hledání způsobů pro **optimalizaci veslařské sportovní přípravy**.

Datový sklad ČVS by měl umět eliminovat zmíněné nevýhody stávající (ne)správy dat o veslařské přípravě - a zachovat pro budoucí účely i „historická“ data o sportovní přípravě našich veslařů a **využít data od různých trenérů pro jednu znalostní bázi ČVS**.

Představme si datový sklad jako obrovskou, dobře organizovanou knihovnu, kam se postupně zakládají jednotlivé knihy a kde každá kniha má své místo. Tato "knihovna" nám umožňuje snadno najít potřebné informace, kombinovat data z různých "knih" a různých časových období a provádět různě složité analýzy, které nám pomohou lépe porozumět výkonnosti veslařů, identifikovat oblasti pro zlepšení a v konečném důsledku dosáhnout lepších výsledků na vodě.

Shrňme, že hlavním **účelem datového skladu je centralizovat dostupná veslařská data a usnadnit jejich zpracování a analýzu**.

"Big" Rowing Data

Žijeme však v době, kdy lze s daty, které vznikají v průběhu sportovní přípravy a závodění nakládat agilněji - **shromažďovat mnohem více informací a použít je ke komplexním mnoha kritériálním analýzám**, které povedou k optimalizaci tréninkové přípravy a k optimalizované přípravě na závody.

Takovou cestou se vydala například Formule 1, kde týmy jako Red Bull Racing nebo Ferrari využívají pokročilé datové analýzy pro optimalizaci výkonu svých vozů a strategie závodů. Sběr a analýza dat z vozů v reálném čase jim dokonce umožňuje rychle reagovat na dynamické podmínky závodu.

Formule 1 však dnes už není výjimkou. Pokročilou práci s daty lze dnes vysledovat i ve fotbale¹, v basketbale, v tenisu, v plavání, v cyklistice atp. České veslování by nemělo stát stranou...

Představme, že každý veslař, každá tréninková jednotka, každý závod a prostředí, ve kterém závod probíhá, každé vyšetření, každá konzultace s odborníkem a veškerá regenerace atp. jsou zdrojem obrovského množství informací². Veškeré tyto informace se mohou stát předmětem sběru a analýzy dat, které mohou mít zásadní význam nejen pro optimalizaci sportovní přípravy veslařů a maximalizaci jejich sportovního potenciálu, ale i pro udržení jejich dlouhodobého zdraví.

Informací, které nějak souvisí s tréninkem a výkonem v závodě je mnohem více, než jsme doposud byli zvyklí využívat. Například v českých fotbalových akademiích využívají jako součást sportovní přípravy ve velkém množství **dotazníky**, které vyhodnocují a v návaznosti na jejich výsledky volí intervence k jednotlivým hráčům. Takový příklad by veslařské prostředí mělo umět následovat.

Vedle dotazníků však se sportovním výkonem souvisí i mnohá další data - cíle, domlouvané v rámci ročního cyklu maximalizace potenciálu, parametry počasí, teplota vody, druh lodi, biomarkery, nutriční, účinnost regenerace, efektivnost práce s dechem, psychický a emoční stav veslaře či fáze menstruačního cyklu a mnohé další informace. V souvislosti s veslováním tak mohou vznikat data nezvykle velkého rozsahu, které dnes neumíme souhrnně využít. Pro ně můžeme (při určitém zjednodušení) použít pojmenování Big Rowing Data.



Big Rowing Data

Big Rowing Data budou uložena v Datovém skladu ČVS a budou zahrnovat **veškeré informace související s veslařskou sportovní přípravou** - od podrobných fyziologických měření sportovců, přes genetické údaje, biomechanické údaje z tréninku a závodů, až po environmentální data, jako je počasí a podmínky na vodě. Budou zde integrovány i data o registraci veslařů, data ze závodů, testování, biomechanická data atp. Rowing "Big" data tedy budou obsahovat co možná všechna dostupná data související s veslaři.

Práce s Big Rowing Daty předpokládá integraci rozsáhlých objemů dat, jejich analýzu a interpretaci a to - dříve či později - i s využitím umělé inteligence³. Při tvorbě reportů (pro trenéry, UT, vedení ČVS atp.) bude možné přistupovat přímo ke zdroji dat v databázi Datového skladu ČVS.

Big Rowing Data mohou poskytnout komplexní přehled o výkonnosti, technice, fyziologii a mnoha dalších aspektech sportovní přípravy - a to jak u jedinců, tak u tréninkových skupin atp. Tyto

¹ Ve vyspělých fotbalových týmech dnes často probíhá kondiční příprava individuálně - kdy má každý fotbalista svůj specifický tréninkový plán přizpůsobený právě jeho specifickým potřebám.

² Od toho jakou frekvencí veslař jede, jakou sílu dává do každého záběru, přes to jak efektivně používá energii, jak tvoří laktát, jak dýchá - až po to jak se jeho srdce adaptuje na zátěž a jak organismus regeneruje. Atp.

³ Na využití umělé inteligence ve sportu je zaměřen projekt Vědecko-výzkumné podpory české reprezentace Národní sportovní agentury - Využití AI ve vrcholovém sportu.



informace mohou být použity k optimalizaci tréninkových plánů, zlepšení techniky, regeneraci, prevenci zranění a vylepšení celkové výkonnosti.

Práce s velkými objemy dat a datové analýzy jsou využívány už i v mezinárodním veslování. Zahraniční veslařské federace a vysoké školy využívají tyto technologie pro různé účely, včetně zlepšení výkonu veslařů, optimalizace tréninkových programů, rekrutace talentů a vědeckého výzkumu. Například:

- **Britská veslařská federace (British Rowing):** Implementovala pokročilé datové analýzy a monitorovací systémy pro sledování výkonu veslařů. Využívá technologie pro sběr dat v reálném čase během tréninkových jednotek a regat, což trenérům umožňuje lépe porozumět fyzickému stavu a výkonnosti sportovců.
- **Americká veslařská federace (USRowing):** Spolupracuje s univerzitami a technologickými společnostmi na vývoji a implementaci datových analýz pro zlepšení tréninkových metod a strategií závodění. Využívá také technologie pro sledování zdraví a prevenci zranění veslařů.
- **Univerzita v Yale:** Veslařský tým této prestižní instituce využívá pokročilé metriky a analýzy pro optimalizaci výkonu a tréninku. Analýza dat z veslařských ergometrů a monitorování fyziologických parametrů veslařů jsou běžnou součástí jejich přípravy.
- **Univerzita v Cambridge (Cambridge University Boat Club):** Pro svůj veslařský program využívá sofistikované analýzy výkonu a biomechaniky. Tým pracuje s odborníky na datovou analýzu, aby zlepšil techniku veslování a celkovou fyzickou kondici sportovců.

Tyto příklady ukazují, že data a datové analýzy hrají důležitou roli ve vývoji moderního veslování na mezinárodní úrovni, a to jak v profesionálním, tak akademickém prostředí. Využívání těchto technologií umožňuje detailnější pochopení výkonu, což vede k lepší přípravě veslařů a zvyšuje jejich šance na úspěch.

Zdroj: Open AI

Přínosy využití Big Rowing Dat

Využívání informací z datového skladu ČVS přináší veslování řadu příležitostí:

- **Motivace sportovců:** Možnost zobrazování personalizovaných osobních úspěchů a vývoje zdatnosti sportovce. Vytváření motivačních reportů, např. formou žebříčků nejlepších veslařů v různých metrikách atp.
- **Personalizace tréninku:** Možnost analýzy širšího spektra dat umožní přizpůsobit trénink specifickým potřebám každého veslaře a snáze nalézt udržitelnou max. hranu sportovní přípravy.
- **Optimalizace techniky:** Analýza biomechanických dat pomůže identifikovat oblasti pro zlepšení a efektivnější využití energie veslaře.
- **Prevence zranění:** Monitorování fyziologických dat může pomoci předcházet přetížení a včasné identifikovat riziko zranění.
- **Zlepšení regenerace:** Sledování a analýza dat o spánku a regeneračních procesech umožňuje optimalizovat strategie pro rychlejší zotavení.