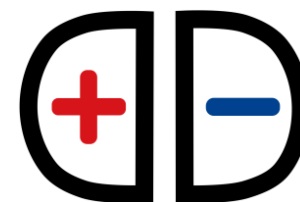


# Změny v pravidlech a organizaci TMF

Hynek Němec



Dept. of Dielectrics  
Institute of Physics of the  
Czech Academy of Sciences



- Princip soutěže
    - Dlouhodobá příprava: řešení vybraných úloh bez omezení prostředků
      - Stavba aparatury, měření, teorie, simulace
      - Literatura
      - Spolupráce
    - Vlastní soutěž (fyzikální souboj, fyzboj)
      - Prezentace a obhajoba vlastního řešení (referent)
      - Rozbor řešení soupeře (oponent)
      - Zhodnocení obou rolí (recenzent)
  - Historie soutěže v Česku
    - 5členné týmy na všech úrovních (napříč školními ročníky)
    - Rezonátor zkušeností, ale obrovská vstupní bariéra
    - Omezený a klesající okruh škol (urychleno COVIDem)
- ⇒ Principiální změny jsme uskutečnili v minulém ročníku

## Fyzika

Dlouhodobá  
systematická práce

Kvalita soutěže  
Přínos pro účastníka i  
pro společnost

Práce v týmu

Podpora účastníků  
Aktivity nad rámec  
školy i soutěže

TMF

## MŠMT

Postupovost: okresní  
→ krajské → ústřední  
→ mezinárodní kolo

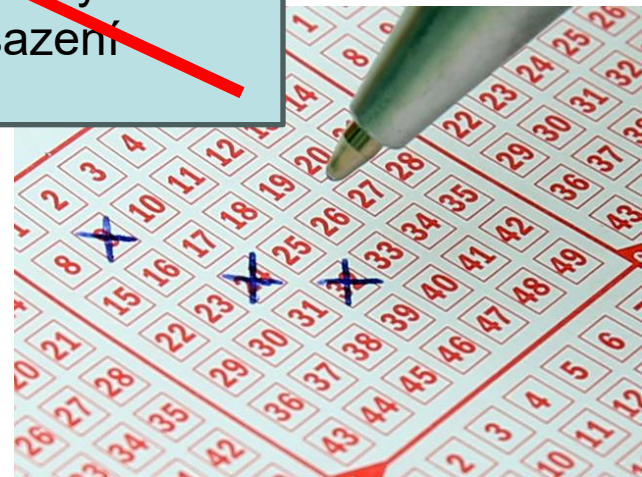
Počet soutěžících  
Náklady  
Pokrytí okresů/krajů

~~Kvalita soutěže  
Přínosy  
Nasazení~~



STRATEGIE  
2030+

PLUS PRO NAŠE ŠKOLSTVÍ



# Poděkování za podporu

- Instituce: Prostorové zabezpečení a lidé
- Nadšenci
- Sponzoři

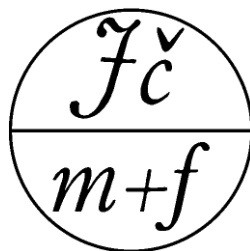


**FZU**

Fyzikální ústav  
Akademie věd  
České republiky



**matfyz**



**FAKULTA  
JADERNÁ  
A FYZIKÁLNĚ  
INŽENÝRSKÁ  
ČVUT V PRAZE**



**SECOND  
FOUNDATION**

... dále lidé ze ZČU, ÚPOL, SU, ...

## Fyzika

Dlouhodobá  
systematická práce

Kvalita soutěže  
Přínos pro účastníka i  
pro společnost

Práce v týmu

Podpora účastníků  
Aktivity nad rámec  
školy i soutěže

- Zhodnocení loňských změn (2024/25)
- Popis soutěže a změn v tomto školním roce (2025/26)
- Jak psát protokoly řešení?
  - Pár tipů k prezentování svých řešení
  - ... a co vůbec znamená „řešit úlohu TMF“

# Zhodnocení loňských změn



# Zhodnocení loňských změn

- Otevření soutěže jednotlivcům
  - Jednoznačně pozitivní (2 + 1 účastník se probojovali až do IYPT)
  - Zachovala se účast klasických družstev (*většina z přítomných jsou družstva*)
- Celkový formát okresní → krajské → ústřední kolo
  - V pořádku, nutné výrazně přenastavit krajské kolo
- Výběrové soustředění a tvorba reprezentačního týmu
  - Bronz na IYPT ⇒ je na čem stavět
  - Při přípravě reprezentantů je a bude stále co zlepšovat (pokrytí více úloh, výraznější zapojení dalších konzultantů)



# Popis soutěže a změn v tomto školním roce



# Poděkování

- Všem, kdo se zapojili do diskuse o změnách
  - Průběh krajských kol
- Nelze vyhovět všem



$\geq 18$  vyřešených úloh na každého

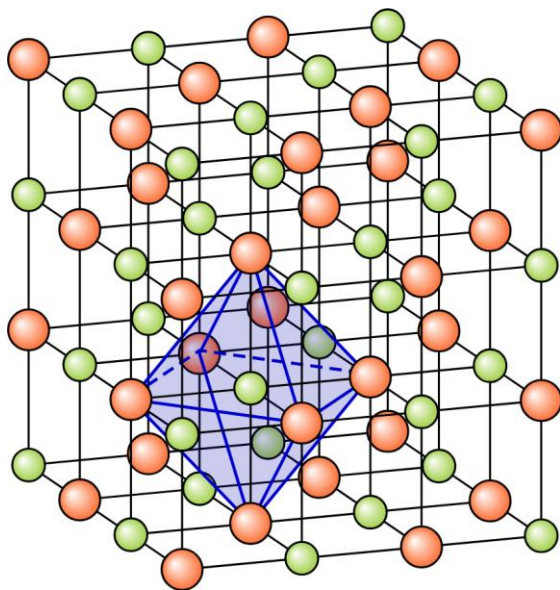


$< 1$  vyřešená úloha na celé družstvo

# Struktura a zásadní změny v tomto ročníku

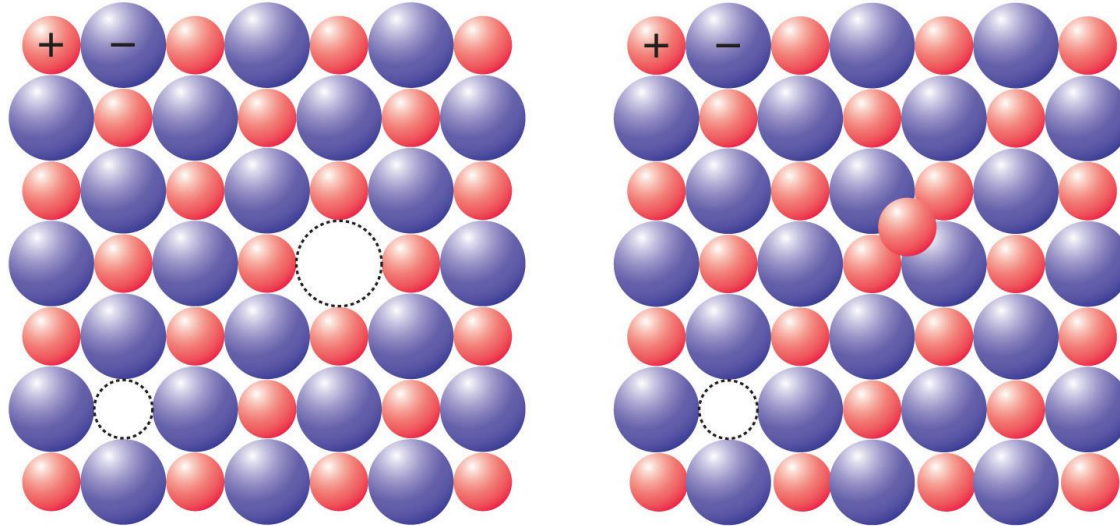
## Základní schéma soutěže

- Okresní → krajské → ústřední → mezinárodní kolo
- Okresní a krajské kolo: jednotlivec až **4-členné** družstvo
- Okresní kolo: protokol řešení (povinně 1 úloha, **lze 2**)
- Krajské kolo **prezenčně: fyzikální souboj + obhajoba 2. úlohy**
- Ústřední kolo: 3-členné družstvo, případně **+1 náhradník**
- **Složení družstva lze mezi koly měnit** (s určitými omezeními)



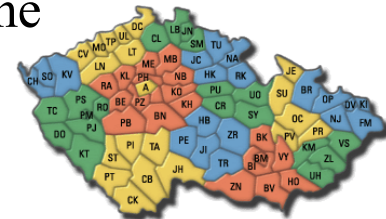
## Cíle zásadnějších změn

- Fyzikální souboj naživo ještě před ústředním kolem
- Rozšířit okruh účastníků, kteří projdou fyzikálním soubojem
- Umožnit lepší zapojení začátečníků nebo jen „na zkoušku“
- Udržet úroveň pro ambiciózní řešitele



# Okresní kolo (≈ dřívější povinné úlohy)

- Každý účastník odevzdá protokol jedné libovolné úlohy
  - Do 13. prosince 23:59 – nenechávejte na poslední chvíli!!!
  - **Lze odevzdat úlohy dvě, hodnotí se lepší, zpětná vazba k oběma**
- Bonus za týmovou spolupráci
  - Až 1 bod navíc pro každého, pokud každý člen družstva řeší jinou úlohu
  - Ještě více můžete získat aktivní spoluprácí!
- Limit protokolu: **6 stran A4, PDF, 2 MB**
  - Obzvláště pro začátečníky nebylo snadné zhustit obsah do 4 stran
- Hodnocení
  - Hodnotitel-specialista vyhotoví posudek a dá zpětnou vazbu k úloze
  - Pořadí (v rámci okresu) bude stanoveno s přihlédnutím k posudku nejméně dvojčlennou komisí.
  - Postup: zisk alespoň 50% maximálního dosažitelného počtu bodů
  - Výsledková listina obsahuje pouze údaje týkající se hodnocené úlohy (vše týkající se druhé dostane pouze řešitel)





# Krajské kolo

- Bonus za týmovou spolupráci
  - Každý člen týmu musí prezentovat jinou úlohu
  - Členové jednoho týmu se v krajském kole nepotkají
  - **Největší bonus: kolektivní seznámení se v podstatě se všemi úlohami**
- **Hodnocení**
  - **Obdobně jako v ústředním kole, nejméně dva porotci**
  - **Váha hodnocení za každou etapu je stejná**
  - **Nutná (nikoliv postačující) podmínka postupu: alespoň 50%, a kromě fyzikálního souboje ještě obhajoba druhé úlohy**
- **Poznámky**
  - **Snaha stavět proti sobě věkově/výkonnostně podobné soutěžící**
  - **V případě nejasností se bezodkladně ozvěte, změn je hodně**



# Ústřední kolo

- Kapacita = 42 účastníků
  - Nejlepší jednotlivci, mohou působit v jakémkoliv týmu a v jakékoliv roli
    - „Pod čarou“ pouze jako náhradníci
  - Za změkčených podmínek celý tým: ten pak musí působit v daném složení (může se doplnit, nesmí z něj nikdo odejít)
  - Nechcete-li pokračovat, informujte nás, nabídneme místa dalším v pořadí
  - Složení týmu stačí nahlásit až týden před ústředním kolem (zájemci o ubytování se musí vyjádřit dříve)
- Průběh
  - Družstva jsou 3-členná, případně doplněná o **1 náhradníka**
  - V základní skupině 3 kola fyzikálních soubojů, potkají se různí soupeři
  - Každý tým při zahájení předloží seznam **9 (s náhradníkem 11)** úloh, které je ochoten referovat
    - Koeficient referenta je 3,0; **za druhé a každé další odmítnutí se snižuje o 0,3**
    - Další pravidla omezující zadávání úloh a vystupování soutěžících (**došlo ke změnám**)
    - Tlak na přípravu další úlohy aspoň na oponenturu \ počítáme s tím, že se bude odmítat
  - 3 nejlepší týmy postupují do finále

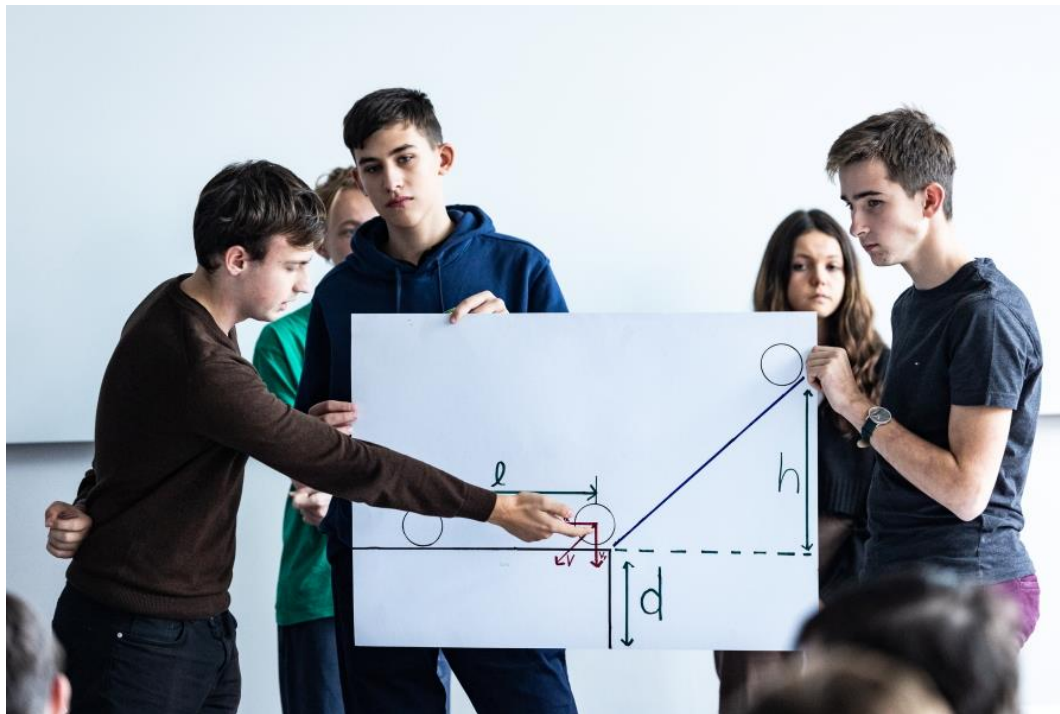
- Náhradník
  - Může se vyměnit pouze mezi jednotlivými fyzikálními souboji
  - U referujícího družstva bezprostředně poté, kdy přijme úlohu; v tomto případě lze vyměnit pouze jednoho člena družstva, a to pouze za podmínky, že příchozí náhradník vystoupí s prezentací přijaté úlohy. Tato výměna může proběhnout pouze v základní části a nejvýše 1×
  - Celkově nevýhodná pozice
    - Motivace: zachovat určitou flexibilitu při počtu soutěžících nedělitelném 3
    - Doporučení: při více soutěžících se spojit s dalšími a postavit více týmů
    - Neslibujeme úhradu nákladů

# Postup do mezinárodního kola

- Výběrové soustředění
  - Členové tří nejlepších týmů
  - Na návrh poroty další účastníci s vysoce kvalitními vystoupeními
- Bude vybráno 5 členů + 1 až 2 náhradníci
  - Kvalita řešení a jejich prezentací
  - Schopnost oponovat a recenzovat úlohy
  - Počet zvládnutých úloh
  - Týmový duch
  - ...



# Známé důsledky pravidel a jejich změn



# Výběr úloh

- Pouštějte se do úloh, kde alespoň základní vybavení máte k dispozici nebo můžete jednoduše obstarat
- Na začátku rozpracovávejte 2 – 3 úlohy
  - Postupně se vyvrbí, u které vypadá řešení nejslibněji
  - Včas začít makat přednostně na potřebné úloze
  - Všechny zkušenosti z „nepoužitých“ úloh využijete při oponentuře a recenzi

# Tvorba družstev

... snažte se propojovat co nejdříve (*tady a teď*):

- Před okresním kolem: prakticky bez omezení (stačí domluva)
- Před krajským kolem: méně času & pravidlo „každý prezentuje jinou úlohu“ pro zisk bonusu
- Před ústředním kolem: pravidlo „každý prezentoval jinou úlohu“ omezuje tvorbu družstev, a to velmi významně

## **Veřejné výsledkové listiny**

- Usnadňují navázání spolupráce
- Soupeři vědí, jaké úlohy jste řešili a jak byly hodnoceny

## **Rozpad družstva**

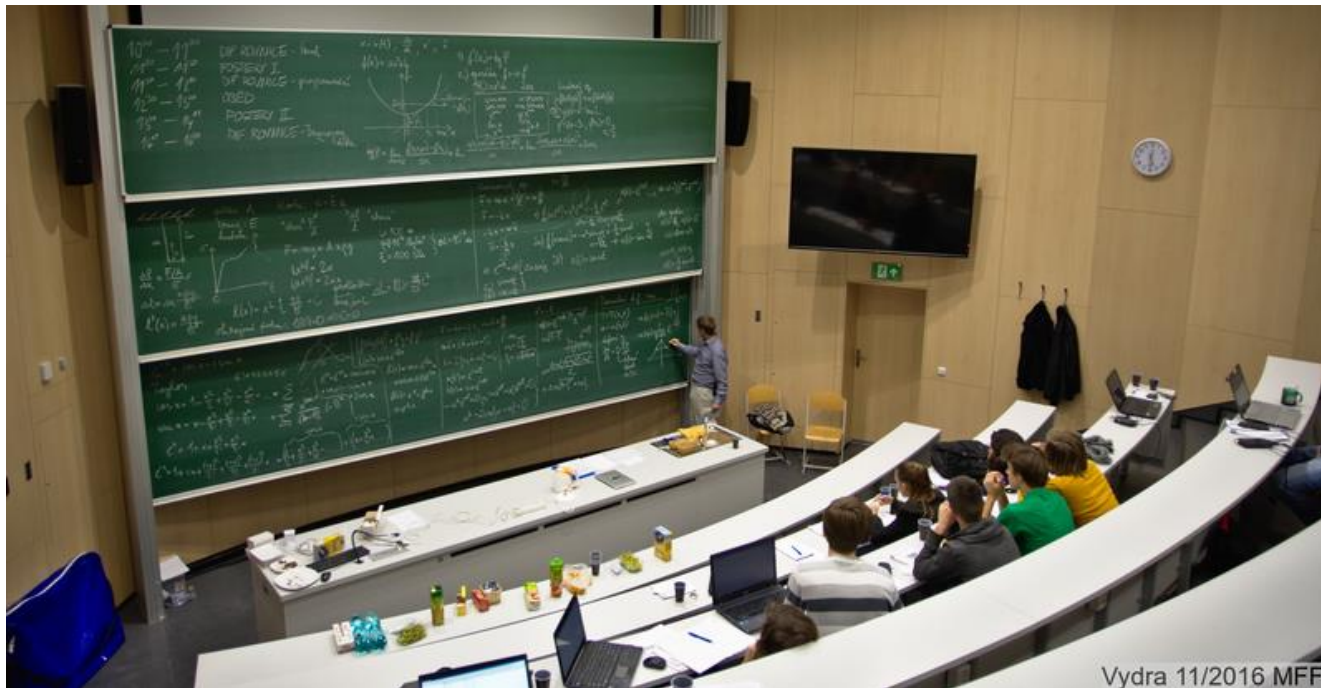
- Můžete pokračovat sami, snažte se spojit

- Budeme se snažit aby soutěžili podobné výkony a věk
- Velký rozptyl znalostí (zejména matematický aparát)
  - Nebojte se toho, ved'te diskuse po fyzikální stránce
  - Vhodně cílené otázky typu „Jak je výsledek ovlivněn parametrem  $X$ “ bývají důležitější než složitý matematický popis

# Ústřední kolo – strategie

- Má cenu řešit další úlohy, nebo přijmout penalizaci za odmítání?
  - Jsme schopni vylepšit dosavadní úlohy natolik, že se nám vyplatí penalizace za případně odmítání?
  - Je výhodnější zadávat soupeřům úlohy, které neprezentovali v okresním ani v krajském kole, nebo raději volit úlohu, o které něco víme?
- Odmítání úloh není žádná ostuda, ale součást strategie
  - Počítám s tím, že odmítat budou i kvalitní družstva
- Má-li družstvo bez náhradníka vyřešeno 6 úloh
  - ... je potřeba mít povědomí o dalších 4, na které bude vyzývat (soupeř jich nemá zpracováno 17...)
- **Poslední souboj základní části: družstvo musí prezentovat jinou úlohu než v předchozích soubojích**

# Podpora



<https://tmfcr.cz/support.php>

- Ukázky řešení z minulých ročníků
- Ukázky ze starších fyzikálních soubojů
  - Ústřední kola
  - Mezinárodní kola
- Materiály k úlohám (přímo u zadání úloh)
- Návody, příručky, doporučená literatura, ...

# Doprovodné aktivity

- Úvodní soustředění TMF
- Konzultanti k úlohám („nejste v tom sami“)
  - Nevíte si rady?
  - Potřebujete přístroj nebo literaturu?
- Kurzy VYDRA 10. - 14. listopadu v Praze
  - Praktický průřez základy badatelské činnosti ve fyzice
  - Práce na 3 úlohách aktuálního ročníku TMF
  - Přihlašování do 17. října
- Výběrové/přípravné soustředění na mezinárodní kolo
- Sympozium VYDRy
  - Máte zajímavé výsledky nejen z TMF? SOČ, Otevřená věda, ročníkový projekt, jiná vlastní práce...
- *Talnet/Nafta*
- Sociální kontakty: s vrstevníky i s akademickým prostředím

# Technické poznámky



# Zadání úloh

- Rozhodující je znění anglického zadání
- Ani originál není vždy ideální

## ***10. Submerged crater***

*If you release sand or similar granular material **in** (**inside?? into??**) a container filled with water, the material will sink to the bottom and may form a crater-like structure. Explain and investigate the phenomenon.*

# Odevzdávání řešení do okresního kola

1. Včas
2. Včas
3. Včas
4. Prostřednictvím Informačního systému TMF (ISTMF)

[www.tmfcr.cz/istmf](http://www.tmfcr.cz/istmf)

- Družstvo se musí navíc registrovat (název týmu + zkrácený název)
  - Tím se vytvoří login, který družstvo jednoznačně identifikuje
  - Tento login sdílí členové družstva mezi sebou
- Každý odevzdává svoje řešení sám za sebe
  - Při odevzdání se navíc zadá login družstva
  - Řešení uvidí i ostatní členové družstva
- Loňští soutěžící a účastníci dalších aktivit mají login založený ⇒ místo registrace použijí funkci („Obnova hesla“)

## Přihlášení do *Informačního systému Turnaje mladých fyziků (ISTMF)*

E-mailová adresa (zadaná při registraci)

Heslo

Ochrana proti robotům

Kolik je dohromady 3 1 0 a 6 7 5 ?

**Přihlásit se**

**Nová registrace nebo zapomenuté heslo**


**Registrace**

**Obnova hesla**

# Odevzdávání řešení do okresního kola

Přihlášený uživatel: **Hynek Němec**




administrátor, účastník, porotce, asistent  
organizátorů, organizátor, fight assistant

 ISTMF – rozcestník



[Přepnout role](#) | [Odhlásit se](#)

## Rozcestník *Informačního systému Turnaje mladých fyziků (ISTMF)*


### Soutěžící a účastníci aktivit

 Okresní kolo TMF 2025/26:  odeslání řešení |  družstvo

### Správa uživatele

 Změna hesla a/nebo e-mailu |  Osobní údaje

### Veřejnost

 Výsledky: okresního kola | krajského kola | ústředního kola

### Statistiky

## Archiv předchozích ročníků

# Odevzdávání řešení do okresního kola

## Osobní údaje

Jméno a příjmení **Hynek Němec**

E-mail **nemec@fzu.cz**

Telefon (nepovinně)

## Navštěvovaná škola

Název, město, ulice

Okres

Ročník

Počet ročníků studia

## Příprava na TMF

Organizace zajišťující přípravu na TMF (vyplňte pouze pokud je jiná než vaše škola)

Učitel nebo vedoucí zajišťující přípravu (nepovinně)

## První úloha

Číslo úlohy

Soubor PDF s řešením (max. 2 MB):  Soubor nevybrán.

Poznámka pro hodnotitele (nepovinně)

Příloha k řešení – URL adresa (nepovinně)

## Druhá úloha (nepovinná)

Číslo úlohy

Soubor PDF s řešením (max. 2 MB):  Soubor nevybrán.

Poznámka pro hodnotitele (nepovinně)

Příloha k řešení – URL adresa (nepovinně)

Odevzdává se řešení ve formátu PDF.  
URL adresa

- neslouží k překročení délkového limitu nebo pro odevzdání skrz Google disk apod.
- slouží v případě nutnosti k vystavení videa, fotky ve vysokém rozlišení apod. (bez reklam☺)

# Odevzdávání řešení do okresního kola

- Odevzdané řešení zkontrolujte – po odevzdání uvidíte údaje, které byly do databáze skutečně zapsány!
- Případné problémy nutno dořešit do 48 hodin po uzávěrcce
  - Platný e-mail, který sledujete
  - Telefonní číslo je výhodou
  - Včasné odevzdání (do 18:00) je velkou výhodou
- Protokol je možné až do uzávěrky libovolně aktualizovat
  - Je dobré v předstihu odevzdat vůbec nějakou verzi
- Bude možnost deklarovat, zda chcete být kontaktováni potenciálními spolupracovníky za účelem sestavení družstva
  - Předání vašeho e-mailu bude podléhat vašemu svolení
  - Oslovit tímto způsobem další účastníky můžete pouze pokud budete souhlasit se svým oslovením



- Je striktně zakázána
  - Je nutné zabránit komunikaci s lidmi mimo družstvo
  - Jde o fyzikální dovednosti, nikoliv o schopnost vyhledávání na internetu
  - Nechceme odpovědi generované AI
- Krajské kolo
  - Příprava na základě vytištěného textu a bez internetu (lze grafická počítačka a MFCH tabulky, asi povolíme tištěnou literaturu)
  - Později už je síťové připojení bezpředmětné
- Ústřední kolo
  - Bezdrátové spojení budeme během ústředního kola důsledněji kontrolovat
  - Propojení členů družstva jedině kabelem
- Lze očekávat vývoj podmínek v návaznosti na rozvoj technologií

# Mimořádné situace

- Výchozí odpověď je „**online účast nelze**“
  - Jsou myšleny skutečně mimořádné situace. Je totiž obtížné:
    - Dosažení rovných podmínek
    - Technické zajištění