



Funded by  
the European Union

# Metodika hackathonu



2023-1-SK01-KA220-SCH-000151126

# Co je hackathon?

## Úvod

Slovo hackathon je kombinací slov „hack“ a „marathon“. Historie prvního hackathonu sahá až do roku 1999.

Hackathon, Hacker Days, Code Challenge a když jsou tyto organizace a akce známé pod mnoha různými názvy, neomezují se pouze na kódování nebo vývoj softwaru. V současnosti se hackathony mohou zakládat na jakémkoli tématu nebo aktivitě. Tyto akce se staly platformami, které podporují kreativitu a inovace v různých disciplínách, nejen v oblasti technologií a programátorských dovedností. K dispozici jsou například hackathony pořádané na vývoj řešení v oblasti zdravotnických technologií, spotřební elektroniky, finančních technologií a dokonce i řešení sociálních problémů. Na těchto hackathonech mohou účastníci vytvářet inovativní řešení v oblastech, jako je umělá inteligence, strojní učení, zpracování dat, automatizace inteligentních domácností a kanceláří, nouzová komunikace, zlepšování zdravotnických služeb a mnoho dalšího.

Pokud jde o sociální otázky, hackathony mohou podporovat digitální transformaci ve vzdělávání, poskytovat inovativní řešení na ochranu životního prostředí, přispívat k urbanistickému plánování a projektům udržitelného urbanismu. Mohou také zvýšit sociální povědomí a rozvíjet řešení pro systémy podpory uprchlíků a imigrantů, rovnost pohlaví a práva osob se zdravotním postižením. Takové hackathony mohou být událostmi, které podporují sociální změny a usnadňují účast různých segmentů. Zejména hackathony zaměřené na sociální podnikání mohou rozvíjet inovativní obchodní modely a strategie pro řešení sociálních problémů. Tento přístup staví hackathony nejen jako platformu pro technologie a software, ale také jako platformu, která vytváří řešení široké škály sociálních problémů.

Tyto akce, které mají mnoho různých názvů, jsou soutěže, které lze organizovat pro každého bez ohledu na věk, zkušenosti, programovací jazyk nebo předmět.

Přestože hackathony vyžadují od účastníků, aby vyvinuli očekávaný projekt v omezeném čase, každý projekt vás posune o krok dále k tomu, abyste se stali lepším softwarovým vývojářem. Ceny nejsou to jediné, co získáte soutěžením se sebou samým a se svými konkurenty, ale také výrazně přispějí k osobnímu rozvoji účastníků.

Na hackathonu účastníci dostávají podporu od mentorů určených v rámci akce, rozvíjejí efektivní prezentační techniky prostřednictvím prezentací a komunikují se spolupracujícími odborníky a ostatními účastníky hackathonu. Hackathony nabízejí účastníkům toto a mnohem víc.

# Co je hackathon?

## Výhody hackathonu

Hackathony se organizují pro účely jako je generování nových nápadů v krátké době, brainstorming možných řešení problémů, se kterými se mohou setkat sektory organizující akci, nebo dosažení konkrétních výsledků vytvořením produktů, které jsou vhodné pro použití v krátké době.

## Hackathony mají z pohledu účastníků významné výhody

### **Důležitý bod, který byste měli zmínit ve svém životopisu**

Účast na hackathonech nejenže vylepšuje životopis účastníka tím, že předvádí své technické dovednosti, ale také prokazuje schopnosti pracovat pod vysokým tlakem, kreativně řešit problémy, efektivně pracovat v týmu a komunikovat. Účastníci si rozvíjejí schopnosti analyzovat složité problémy, generovat inovativní nápady a rychle se rozhodovat. Zážitek z hackathonu je proto silným ukazatelem celkového profesního rozvoje jednotlivce.

### **Rozvíjení zcela nových myšlenek**

Produktivní prostředí věnovaná intenzivnímu řešení problémů, jako jsou hackathony, pomáhají generovat originální nápady a koncepty. Budete spolupracovat s lidmi z různých profesí, přičemž každý má své vlastní jedinečné zájmy a talenty, všichni však spolupracujete na řešení téhož problému. Poskytnutí určitého množství času na dokončení aktivity ji činí působivější a motivuje lidi k tomu, aby podávali co nejlepší výkon.

### **Vývoj produktů**

Hlavním cílem hackathonu je identifikovat výzvu a poté spolu s ostatními účastníky navrhnout soubor technologií, které dokáží tuto výzvu efektivně řešit. Po hackathonu účastníci zjistí, že mají jeden nebo více prototypů, které mají potenciál vyvinout se do nových produktů.

# Co je hackathon?

## Hackathony mají z pohledu účastníků významné výhody

### **Zdravá konkurence**

Hackathony jsou akce určené k experimentálnímu programování a spojují lidi se společným zájmem, aby mohli společně vyvíjet originální řešení technologických výzev.

\ "Oblasti technologií, přírodních věd, inženýrství, umění a matematiky (STEAM) mají v dnešním světě stále větší význam. Přilákání a podpora zájmu zejména studentek o tyto oblasti si však vyžaduje řešení určitých kritických oblastí ve vzdělávání. V tomto bodě může STEAM a zejména akce Hackathon na podporu dívek v oblasti informačních technologií (IT) nabídnout.

### **Rozvíjení dovedností v oblasti STEAM:**

- Akce pomáhá studentům rozvíjet jejich dovednosti v oblasti STEAM a zvyšovat jejich zájem o tyto oblasti.

### **Zaměření na kritické oblasti:**

- Zaměřením se na podporu dívek v oblastech STEAM mohou pedagogové identifikovat kritické oblasti a vyvinout vhodná řešení.

### **Týmová práce a expanze:**

- Akce umožňuje učitelům posílit si týmové kompetence a rozšířit si profesionální síť.

## Co dělat na hackathonových akcích?

V den hackathonu začnou lidé přijíždět na místo konání hackathonu v dohodnutém čase a obvykle se koná úvodní aktivita, na které organizátoři všem řeknou, o čem je akce a jak bude fungovat.

Potom lidé vytvoří týmy a začnou pracovat na svých projektech. Věci, které lidé mohou potřebovat, jsou obvykle zajištěny během celé akce, takže lidé mohou pokračovat v práci, aniž by museli odejít po jídlo, nápoje, nástroje, zásoby atp.

Některé hackathony nabízejí ceny za nejlepší projekty, ale lidé se jich obecně účastní jen pro zábavu a aby se setkali s jinými lidmi s podobnými zájmy.

Mnohé hackathony nabízejí také vzdělávací setkání a příležitosti k vytváření sítí kontaktů během celé akce. Pokud jste v hackathonech nebo programování obecně nováčkem, může to být skvělý způsob, jak se učit a procvičovat si své dovednosti a zároveň trávit čas s kolegy.

# Co je hackathon?

Kroky, které je třeba dodržet při organizaci akce, jako je hackathon.

## Definujte cíl

Než začnete s organizací, je důležité definovat účel hackathonu a problém, který se snažíte vyřešit. To pomůže usměrnit akci a zajistí, aby účastníci měli společné cíle.

## Určete tým

Vyberte si tým zodpovědný za organizaci a koordinaci akce. Tento tým může zahrnovat pracovníky z oddělení lidských zdrojů, marketingu, technologií a jiných oddělení.

Tento multidisciplinární přístup nejen zajišťuje, že všechny aspekty hackathonu jsou dobře zvládnuty, ale také podporuje pocit spolupráce a jednoty mezi různými odděleními. Pro organizační tým je nezbytné mít pravidelná setkání a jasné komunikační kanály, aby sladil své úsilí a zajistil hladký průběh hackathonu.

## Vyberte formát

Existují různé formáty hackathonu: prezenční nebo online. Výběr bude záviset na účelu akce a dostupných zdrojů.

## Určit rozsah a trvání

Hackathony jsou obvykle časově ohraničené akce, kde se účastníci setkávají, aby společně pracovali na projektech v omezeném čase.

Tyto akce mohou být dost intenzivní, často trvají od 24 hodin do týdne, což účastníky vyzývá k rychlému rozvoji jejich projektů.

Tato časově omezená povaha hackathonů je nedílnou součástí jejich designu, neboť podporuje kreativitu, rychlé řešení problémů a spolupráci pod tlakem, čímž poskytuje účastníkům jedinečnou příležitost k učení a vytváření sítí kontaktů.

# Co je hackathon?

Kroky, které je třeba dodržet při organizaci akce, jako je hackathon.

## Identifikujte účastníky

Je velmi důležité identifikovat správné účastníky. Mohou to být zaměstnanci společnosti, odborníci na dané téma nebo vývojáři třetích stran. Je také důležité zvážit rozmanitost pohlaví, věku a zkušeností.

## Poskytněte zdroje

Zajistěte účastníkům přístup k potřebným nástrojům a zdrojům, jako je software, hardware, pohodlné pracovní prostředí, jídlo a nápoje.

## Poskytněte mentoring a podporu

Mentoring a podpora hrají klíčovou roli v úspěchu účastníků hackathonu. Poskytnutí přístupu k mentorům a odborníkům na danou problematiku během akce je nezbytné pro vedení týmů technickými výzvami, brainstormingovými setkáními a fázemi vývoje projektu.

Mentoři, často zkušené odborníci nebo specialisté ve svých oborech, nabízejí cenné postřehy, zpětnou vazbu a návrhy, čímž významně přispívají ke vzdělávacímu procesu účastníků. Pomáhají při zdokonalování nápadů, řešení složitých problémů a zajišťují, aby byly projekty proveditelné a inovativní. Tento podpůrný systém nejen zvyšuje celkovou kvalitu projektů vypracovaných během hackathonu, ale obohacuje i zkušenosti účastníků tím, že nabízí hlubší pochopení daného tématu a podporuje kolaborativní přístupy k řešení problémů. Efektivní mentorství může změnit hackathon z obyčejné soutěže na transformační příležitost ke vzdělávacímu a profesnímu rozvoji.

## Sestavte porotu

Měla by se vytvořit porota, která by vyhodnotila předložené projekty a vybrala vítěze. Porota musí být odborník, který dokáže provést přesné posouzení.

## Odměňte vítěze

Vždy je dobrý nápad poskytnout účastníkům motivaci, například peněžní cenu, přístup ke zdrojům nebo dokonce možnosti povýšení v rámci společnosti.

# Hackathon CodingGirl

## Cíl

Podporovat vzdělávání dívek v oblastech STEAM a IT a rozvíjet strategie a řešení, která je podporují.

(Účastníci se pokusí vyvinout kreativní vzdělávací strategie a efektivní a účelné metody a techniky k přilákání dívek do těchto oblastí.)

## Pravidla

### Vytváření týmů a účast

- Týmy mohou mít maximálně 5 členů. (3 učitelé, 1 pedagog, 1 zástupce sektoru STEAM/IT)
- Týmy nemohou zahrnovat osoby na privilegovaných pozicích na akci (dobrovolník, mentor, člen poroty, sponzor atd.).
- Týmy mohou během celé akce získat podporu od organizátorů, dobrovolníků, sponzorů a dalších účastníků.

### Projekty

- Veškerá práce musí být dokončena během hackathonu.
- Týmy mohou použít nápad, který mají před akcí.
- Přestože je důraz kladen na inovace, je možné pracovat na dříve vytvořených nápadech.
- Kritériem hodnocení však bude kvalita studie.
- Mohou se použít i dříve rozpracované nápady, ale je třeba dávat pozor, aby se nápad znovu nepoužil.

### Využití zdrojů

V projektech lze použít knihovny, frameworky a open source kód.

Hodnoceny budou pouze kódy vyvinuté během akce nebo projektů zahájených před akcí.

### Prezentace a hodnocení

- Porota bude posuzovat pouze nové funkce nebo přidané prvky představené během hackathonu.
- Po uplynutí této doby je povoleno ladění a menší opravy, ale větší změny ne.
- Projekty, které porušují kodex chování, nebudou povoleny.

### Všeobecná pravidla

- Podle uvážení organizátora mohou být týmy, které poruší pravidla soutěže a kodex chování, z akce diskvalifikováni.

# Hackathon CodingGirl

## Profily účastníků a kvóty

### Profil 1. účastnické skupiny:

- Učitelé, kteří vyučují na základní škole
- Studentky/dívky ve věku 8-12 a 13-15 let.

#### Kvóta: 15

Učitelé, kteří se účastní akce, jsou hlavní cílovou skupinou a hrají důležitou roli při povzbuzování dívek k oborům STEAM a IT a při podpoře jejich vzdělávání. Učitelé, kteří se účastní akce, musí mít následující kvalifikace:

- Pochází ze základního školství.
- Má zkušenosti s aplikací přístupu STEAM ve vzdělávacím prostředí.
- Je ochoten rozvíjet kreativní tréninkové strategie, metody a techniky.
- Má maximální znalosti v oblasti tvorby vzdělávacích materiálů a vývoje STEM projektů.

Od učitelských oborů se očekává, že se zaměří na předměty STEAM. Proto budou upřednostňováni učitelé v oblastech matematiky, přírodních věd, technologií, inženýrství, designu a umění.

### Profil 2. účastnické skupiny:

- Pedagogové: Učitelé vyučující na základní škole
- Studentky/dívky ve věku 8 – 12 a 13 – 15 let

#### Kvóta: 5

V této kategorii se hodnotí učitelé, kteří vykonávají vzdělávací aktivity v jiných oblastech než jsou věda, technologie, inženýrství, matematika a umění v rámci STEAM. Například učitelé jazyků, společenských věd, sportu, dějepisu, geografie atp. z různých oborů.

Od pedagogů, kteří se účastní akce, se očekává, že budou mít následující kvalifikace:

- Je ochoten rozvíjet kreativní tréninkové strategie, metody a techniky.
- Musí mít znalosti o tvorbě vzdělávacích materiálů a být ochoten vyvíjet STEM projekty.



# Hackathon CodingGirl

## Profily účastníků a kvóty

### Profil 3. účastnické skupiny:

- Zástupci sektoru STEAM/IT

#### Kvóta: 5

Zástupci sektoru STEAM/IT budou sestávat z účastníků ze světa technologií a podnikatelského sektoru. Zástupci sektoru STEAM/IT se mohou lišit ve specifických odborných znalostech, ale očekává se, že se zaměří na inspirování dívek v oblasti technologií a vědy a budou motivováni spolupracovat s učiteli a pedagogy na tomto tématu.

Oblasti odbornosti zástupců si lze vybrat z následujících oblastí:

- Vývoj a kódování softwaru.
- Věda o datech a analytika.
- Inženýrství a design.
- Umění a kreativní technologie.
- Robotika a umělá inteligence.
- Počítačové vědy a informační bezpečnost.

### Profil 4. účastnické skupiny:

- Mentoři/profesionálové specializující se na STEAM/IT.

#### Kvóta: Maximálně 5, minimálně 3

Účastníci mohou během akce potřebovat mentoring a podporu, proto je důležité spojit se s mentory a odborníky, kteří jim mohou poskytnout vodítko.

Mentoři hrají důležitou roli při zajišťování úspěšnosti a produktivity akce tím, že pomáhají účastníkům rozvíjet jejich projekty a nacházet řešení jejich problémů.

Mentoři jsou zkušení profesionálové, kteří doprovázejí účastníky. Během programu CodingGirl Hackathon mají mentoři následující povinnosti:

- **Poradenství:** Odpovídání na otázky účastníků, jejich usměrňování a pomoc s jejich projekty.
- **Sdílení zkušeností:** Prezentovat účastníkům různé perspektivy sdílením vlastních zkušeností a znalostí s účastníky během celé akce.
- **Řešení problémů:** Pomoci účastníkům vyrovnat se s výzvami, kterým čelí.
- **Motivace:** Inspirovat účastníky a motivovat je v jejich projektech.
- **Monitorování rozvoje:** Monitorujte pokrok účastníků a poskytujte zpětnou vazbu.

# Hackathon CodingGirl

## Rozsah působnosti

Účastníci budou pracovat na vývoji kreativních vzdělávacích strategií a efektivních a účelných metod a technik k přilákání dívek do těchto oblastí.

Týmy budou sestávat z 5 účastníků:

- 3 učitelé z 1. účastnické skupiny
- 1 školitel z 2. účastnické skupiny
- 1 zástupce sektoru STEAM/IT ze 3. účastnické skupiny

Týmy budou pracovat na oblastech, které jim budou předem zadány, a jako výsledek vytvoří plán hodiny, který se bude používat ve třídě.

Témata, která budou probírána na hackathonu:

- Zdraví a (technologie)
- Výživa a (digitální vzdělávání)
- Bezpečnost a (digitální nástroje)
- Environmentální povědomí a (technologie)
- Životní styl a (digitální plánování)

Týmy si musí vybrat jedno z 5 základních témat, která mohou využít při práci v oblastech, které jim budou předem určeny.

Témata, která se budou používat v práci na hackathonu:

- programování mikrobotů,
- tvorba mobilních widgetů,
- tvorba online her,
- grafický design,
- 3D tisk.

## Porota

Na hodnocení projektů prezentovaných během akce CodingGirl Hackathon a výběr projektů a studií, které splňují stanovená kritéria, by měla být vytvořena porota. Porota by se měla skládat z odborníků, kteří dokáží provést přesné posouzení.

Během akce CodingGirl Hackathon bude vytvořena hodnotící komise složená z minimálně 3 expertů. V této komisi:

- Odborník z oblasti technologií pocházející ze sektoru STEM/IT.
- Učitel s odbornými znalostmi v oblasti STEAM přístupu a vzdělávání.
- Psycholog, který posoudí vhodnost studia nebo dívek.

# Hackathon CodingGirl

## Porota

Týmy budou hodnoceny podle následujících kritérií. Během hodnocení by se účastníci měli pokusit vysvětlit, co udělali pro každé kritérium ve svém projektu.

### **Technická přiměřenost**

- Využívá projekt efektivní technické znalosti v oblasti STEM?
- Mohou použité metody a technologie poskytnout řešení problémů reálného světa?

### **Vzdělávací obsah a použitelnost**

- Dá se projekt vyučovat a pochopit z pohledu učitele se zkušenostmi v oblasti STEM vzdělávání?
- Je vzdělávací obsah vhodný a efektivní pro cílovou skupinu studentů?

### **Genderová rovnost a inkluze**

- Přitáhne projekt zájem dívek o předměty STEM?
- Snaží se tým prosazovat rovnost pohlaví a vytvářet inkluzivní vzdělávací prostředí?

### **Podpora psychosociální adaptace a emocionální pohody**

- Z pohledu psychologa/průvodce-učitele, jak projekt podporuje psychosociální adaptaci a emocionální pohodu studentů?
- Jak tým vyvažuje proveditelnost projektu se zvyšující se motivací studentů?

### **Komunikační a prezentační dovednosti**

- Dokáže tým efektivně prezentovat svůj projekt?
- Jak efektivně a jasně dokáží komunikovat při vysvětlování svých projektů členům poroty a ostatním týmům?

### **Týmová spolupráce a vedení**

- Jaká je spolupráce a harmonie mezi členy týmu?
- Jak je organizováno vedení a rozdělení odpovědnosti v týmu?

# Hackathon CodingGirl

## Porota

### Udržitelnost a vliv na budoucnost

- Dá se v projektu pokračovat udržitelným způsobem?
- Zvážil tým vliv svého projektu na budoucí vzdělávání v oblasti STEM?

## Ocenění

Na konci akce CodingGirl Hackathon bude týmu s nejúspěšnější prací, která bude vybrána na základě hodnocení poroty, udělena celková částka 250 eur.

Na konci hackathonu CodingGirl musí být všem účastníkům vydány certifikáty prokazující úspěšné absolvování akce.

Kromě toho je možné účastníkům věnovat dárky, aby se zvýšila jejich spokojenost s akcí. Můžete si například vybrat z následujících možností:

- **Děkovné dopisy:** Zaslání osobního dopisu nebo děkovné karty každému účastníkovi s poděkováním za jeho příspěvky.
- **Trička a suvenýry z akce:** Distribuce triček nebo jiných suvenýrů s logem nebo tématem projektu účastníkům.
- **Vzdělávací zdroje po akci:** Zdroje pro účastníky, aby se dozvěděli více o STEAM a programování. (Knihy, brožury, dárkové online kurzy atd.)
- **Tiskové zprávy:** Tiskové zprávy po akci na propagaci účastníků a jejich projektů.

# Hackathon CodingGirl

## Zdroje

Materiály a zdroje během akce jsou klíčové pro úspěch hackathonového programu CodingGirl. Během akce je důležité, aby účastníci získali potřebné materiály včas, věnovali pozornost všem detailům během celého procesu, poskytli účastníkům potřebnou podporu a koordinovali celý proces.

### Komplexní školící materiál

- Pro učitele a školitele by se měla připravit příručka nebo digitální materiál, který by se věnoval předmětům STEM (věda, technologie, inženýrství a matematika) a kódování. Tento materiál by měl obsahovat strategie výuky, efektivní metody učení a základy předmětů STEAM.

**Příklad: Průvodce/brožura, videa atp.**

### Materiály pro účastníky

- **Psací potřeby:** Psací potřeby jako sešity, tužky, barevné tužky, papír, samolepící papírky. Účastníci by měli mít k dispozici poznámky a zapsání svých nápadů.
- **Počítače nebo tablety:** Účastníci musí mít počítače nebo tablety pro vývoj svých projektů, provádění výzkumu a přípravu prezentací. Kromě toho musí být zajištěn přístup na internet.
- **Materiály pro prototypy:** Materiály potřebné k realizaci projektů se mohou lišit v závislosti na předmětu projektu. Pro programování a robotickou práci účastníků musí být poskytnuty elektronické součástky, robotické stavebnice (microbit-mblock-legoeducation atd.), konstrukční materiály (3D tiskárna, CNC atd.), karton, lepidla, plastové díly a stavební materiály.

### Organizační materiály

- **Stoly a židle:** Stoly a židle, které jsou pohodlné a vhodné pro spolupráci, kde mohou účastníci pracovat a prezentovat.
- **Základní nábytek potřebný k uspořádání prostoru pro akci**
- **Projekční a ozvučovací systém:** Projektor nebo velkoplošná obrazovka, ozvučovací systém pro prezentace a projevy.
- **Registrační pulty a identifikační karty:** Stoly a vybavení používané pro registraci účastníků a vydávání identifikačních karet nebo náramků.

**Příklad: Registrační pult, identifikační karty nebo náramky.**

# Hackathon CodingGirl

## Zdroje

### Reklamní a propagační materiály pro akce

- **Brožury a plakáty:** Brožury a plakáty pro propagaci a publicitu akce.
- **Webová stránka nebo aplikace pro akci:** Potřebný software a designové zdroje k propagaci akce a usnadnění registrace účastníků.
- **Sociální média, e-mail a další online propagační nástroje.**

### Jídlo a nápoje

Podávání jídel a nápojů k obědu a malé občerstvení.

### Účastníci

- Zveme 15 učitelů a 5 školitelů a zajišťujeme komunikaci a koordinaci pro jejich organizaci.
- **Řečníci a zástupci ke spolupráci:** Pozvání řečníků a zástupců ze sektoru **STEAM** a **IT** a získání potvrzení komunikací a koordinací jejich organizací.
- **Mentori: Identifikace, zvání a koordinace mentorů před akcí.**
- Určení, pozvání a koordinace odborníků, kteří budou působit jako porota v hodnotící komisi.

### Organizační software a nástroje

- Příprava softwaru a nástrojů pro správu záznamů.
- Příprava prezentačního softwaru pro školení a prezentace.
- Zpřístupnění průzkumů a hodnotících nástrojů pro shromažďování zpětné vazby po akci.

# Reference

1. <https://get.tech/blog/hackathon-ideas/>
2. <https://fellow.app/blog/productivity/hackathons-everything-you-need-to-know-and-project-ideas/>
3. <https://www.nunify.com/blogs/best-hackathon-ideas/>
4. <https://www.thetechedvocate.org/benefits-participating-hackathon/>
5. <https://tips.hackathon.com/article/how-participating-in-a-hackathon-can-help-build-your-career>
6. <https://www.themuse.com/advice/everything-youve-ever-wanted-to-know-about-hackathons>