



DOTKN SE
VESMÍRU



Udělejte s námi
první krok do
vesmíru!

Otevřít s námi okno do
vesmíru je stejně těžké jako
otevřít učebnici.

Organizátoři projektu

STEAM
ACADEMY

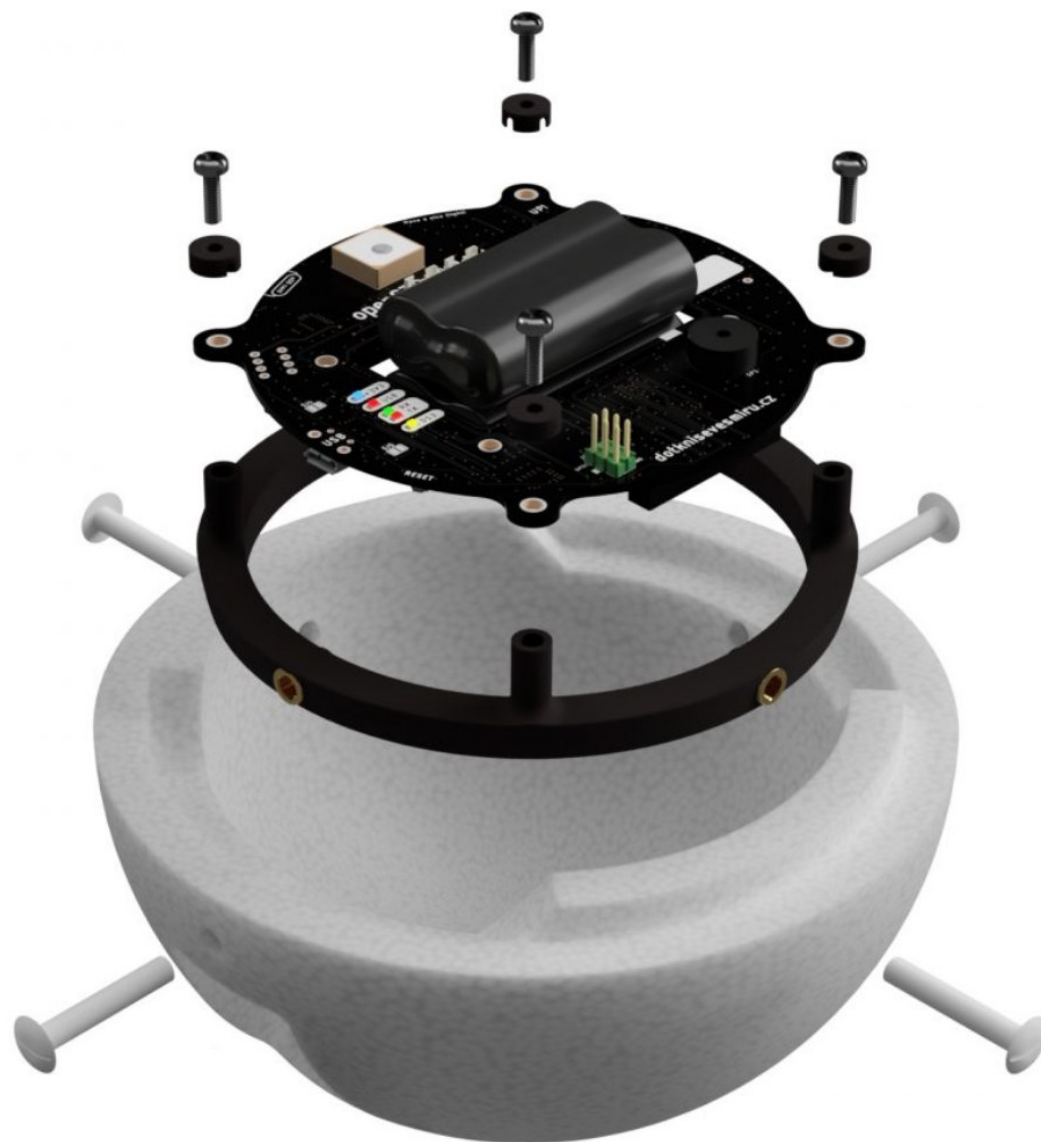
SCIENCE
TECHNOLOGY
ENGINEERING
ARTS
MATH

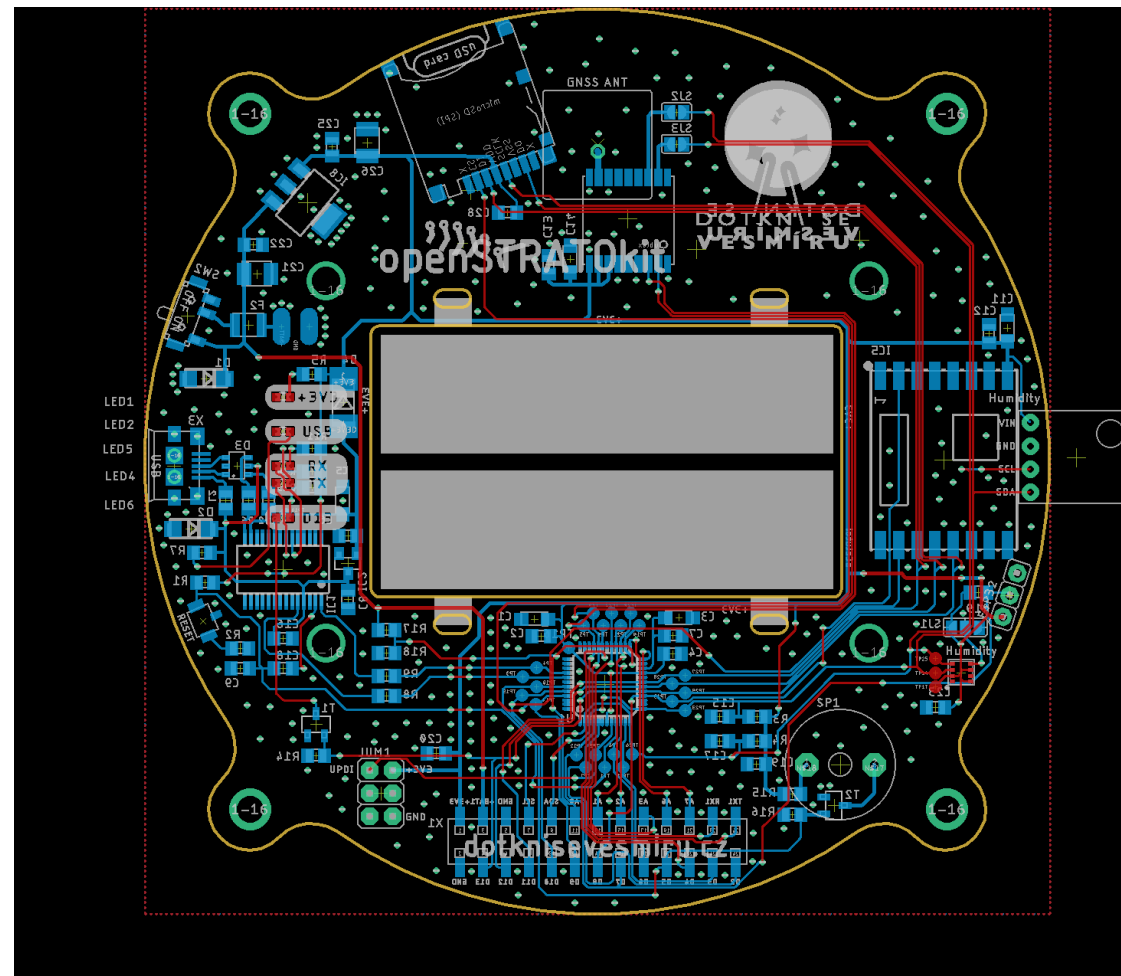
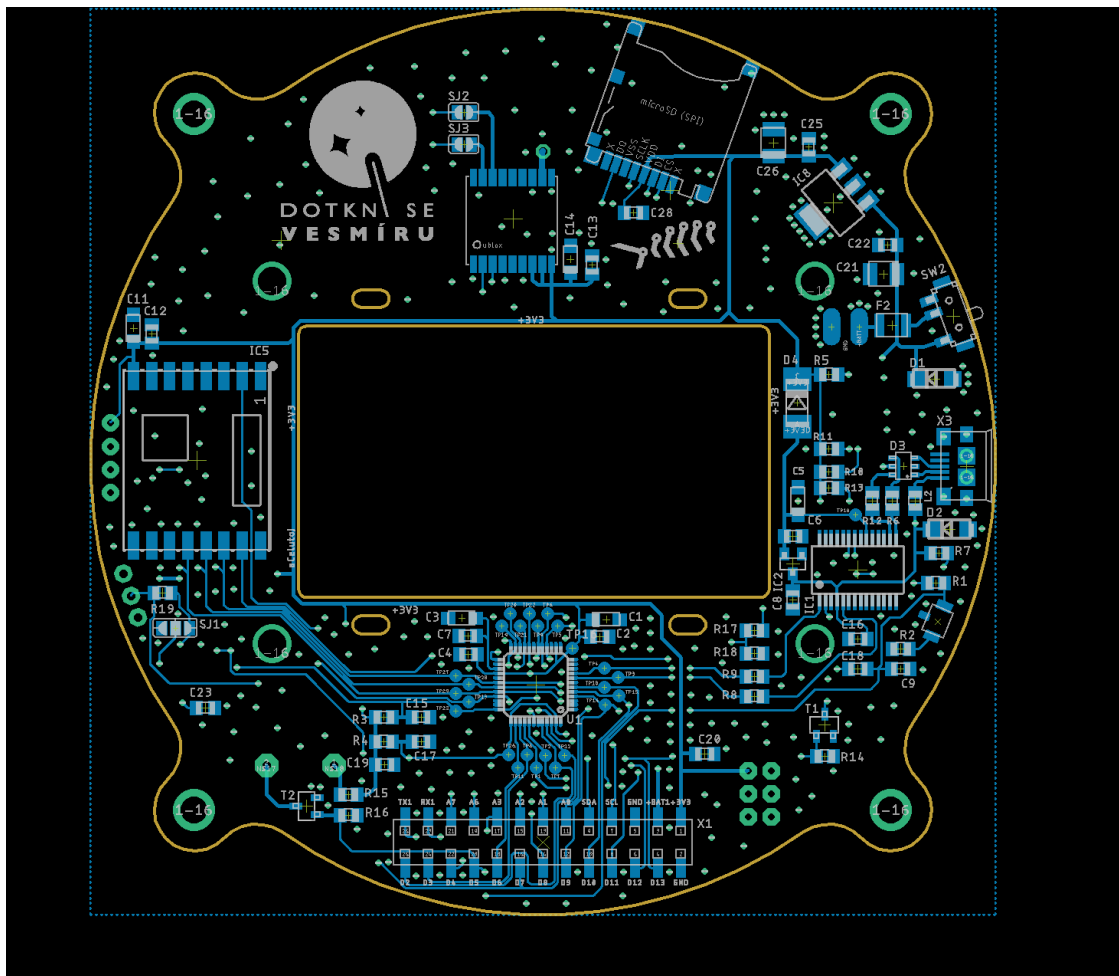


Český
hydrometeorologický
ústav



POPIS PROJEKTU



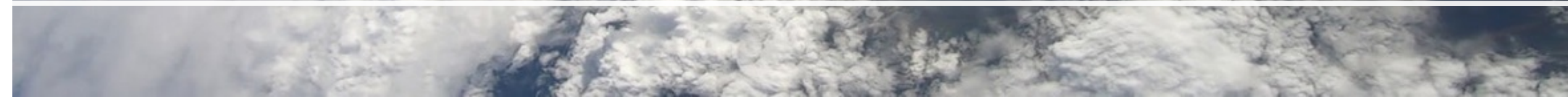


Stratosférický balón



S námi se dotknete vesmíru!

(fotografie pořízená studenty Gymnázia Žďár na Sázavou během našeho projektu v roce 2021)





2022-10-13 09:08:25







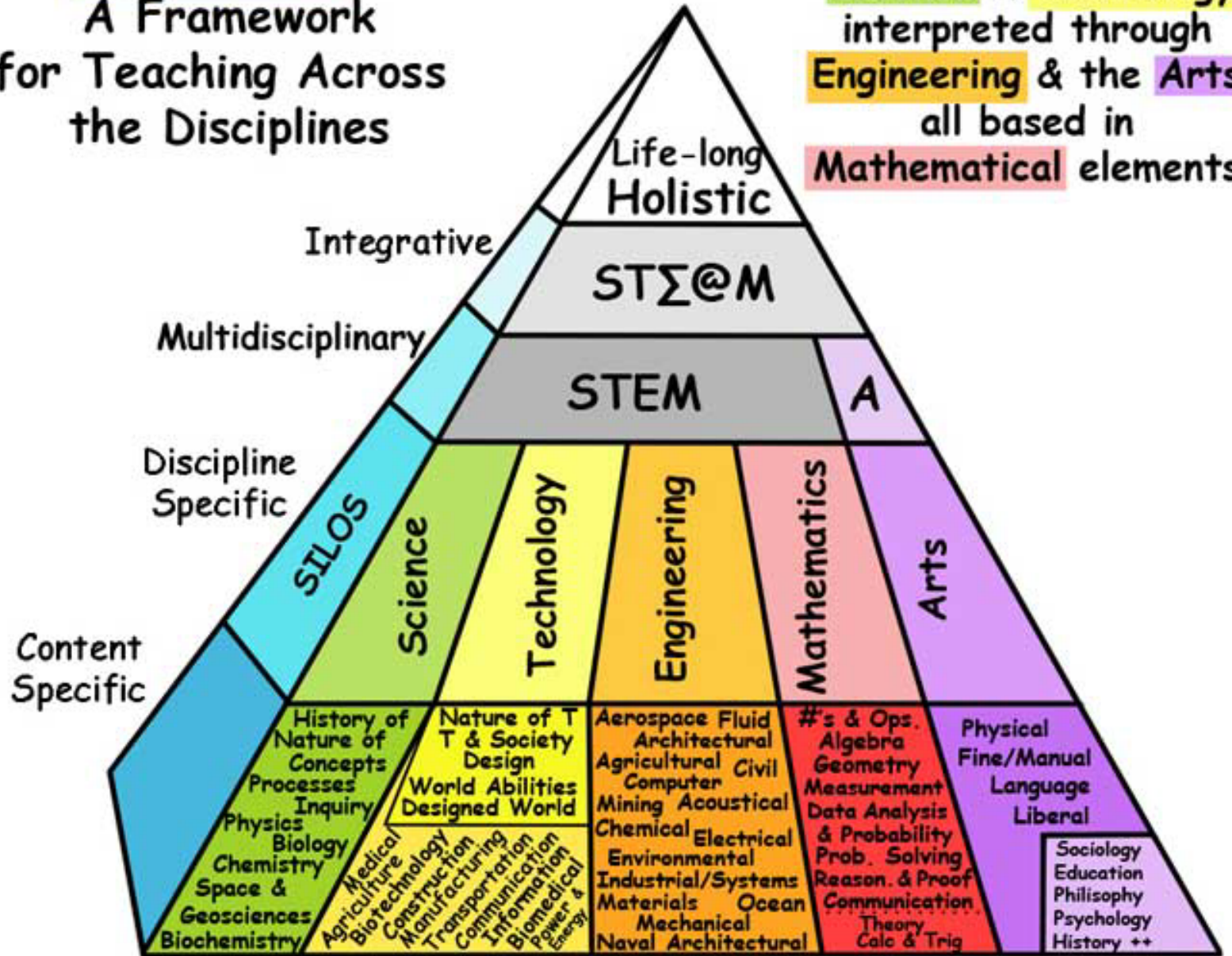




VSTUPTĚ S NÁMI DO STEAM PROJEKTŮ

STΣ@M:
A Framework
for Teaching Across
the Disciplines

STΣ@M =
Science & Technology
interpreted through
Engineering & the Arts,
all based in
Mathematical elements.



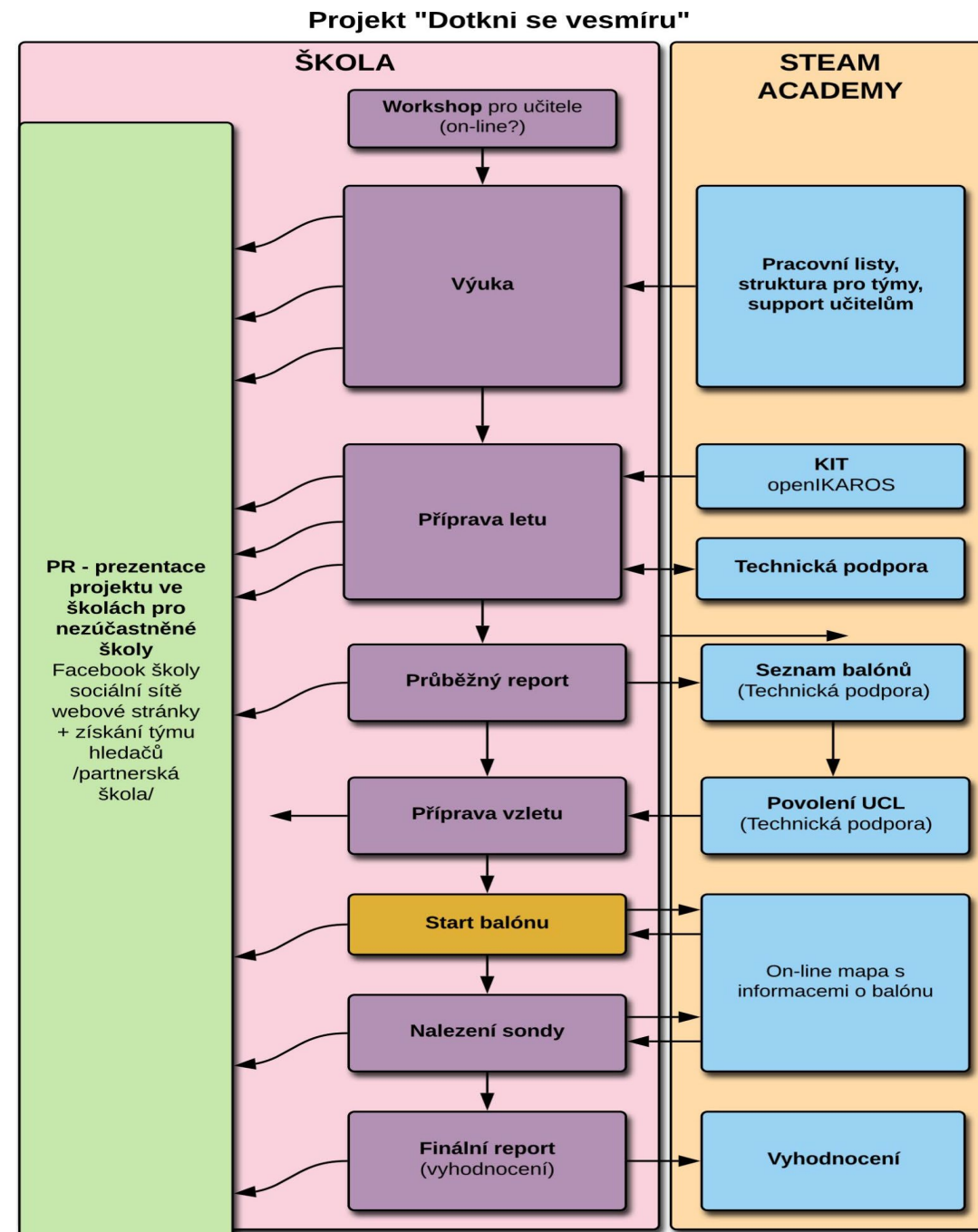
Komu je projekt určen?

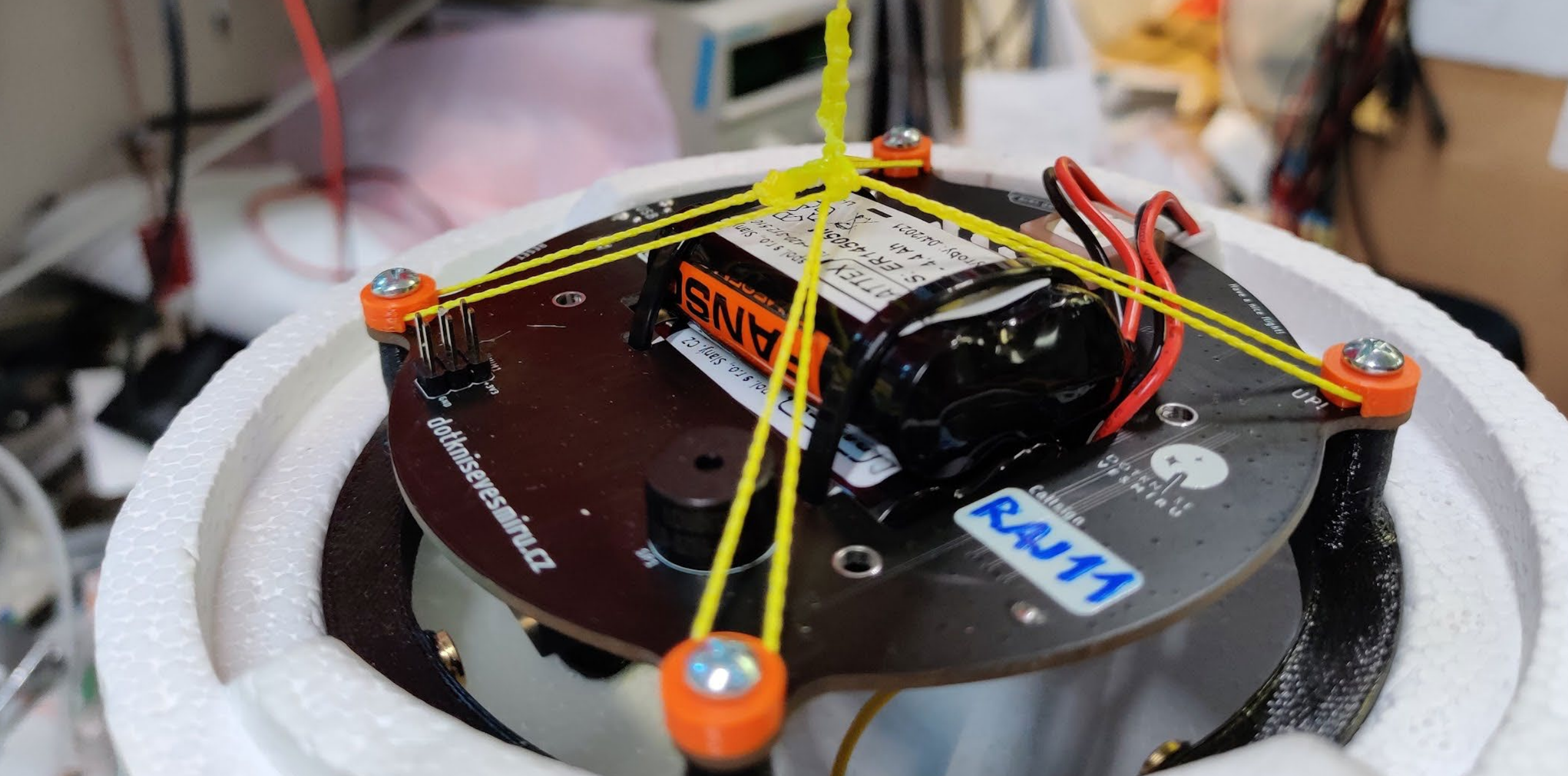


- Školám /ZŠ, SŠ, Gymnázia, Lycea, Učiliště/
- Domovům dětí a mládeže
- Kroužkům polytechniky a programování
- Veřejnost

Co projekt přináší?

- STEAM technologie do škol
- Průsečík skrze předměty a curriculum SCIENCE předmětů
- Spolupráci studentů na vědeckém „kosmickém“ projektu
- Aktivity, pokusy, experimenty a bádání /v projektu budou týmy počítat, ověřovat, zkoušet, programovat, zjišťovat, spolupracovat a rozhodovat/

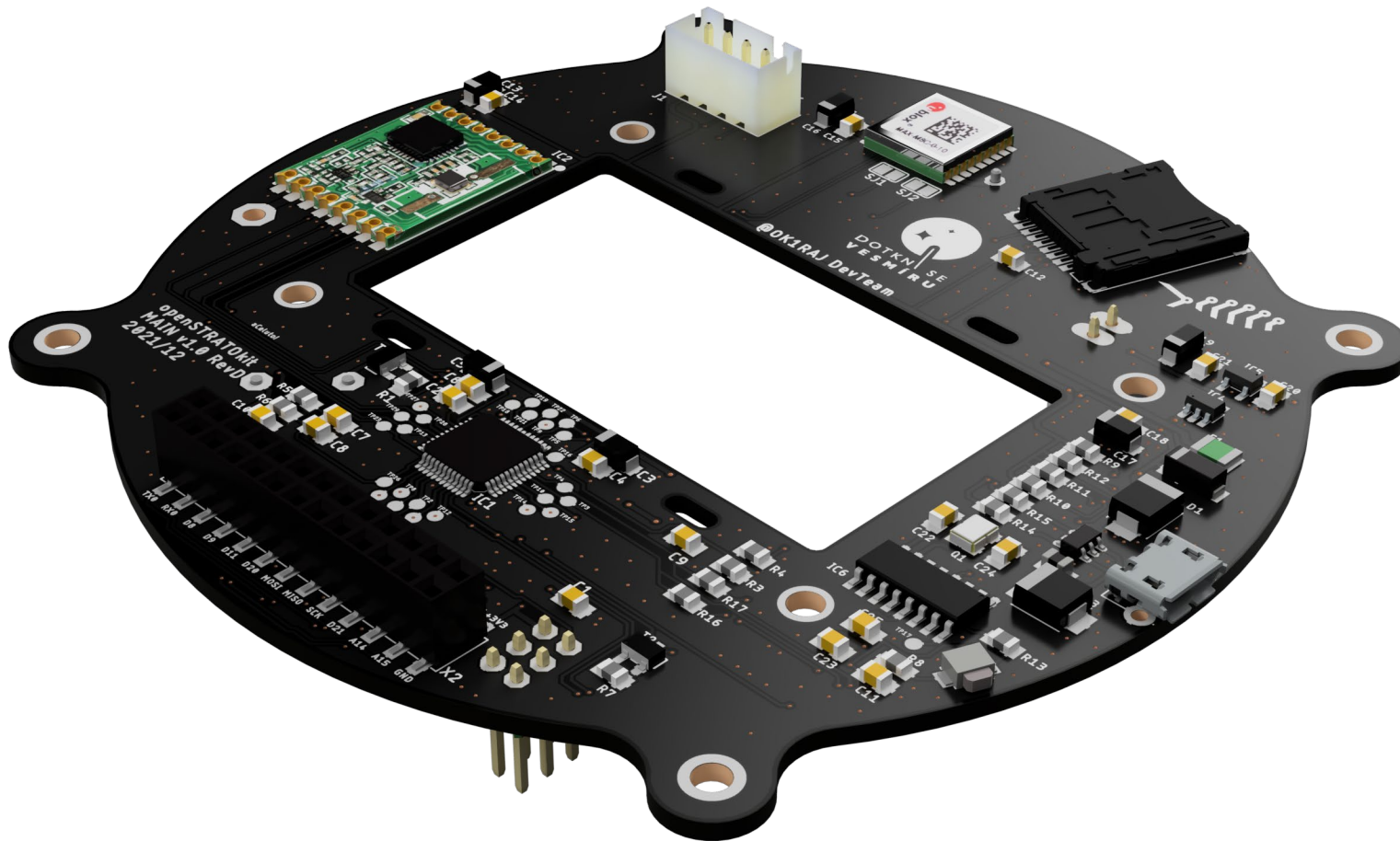




Jak to funguje?

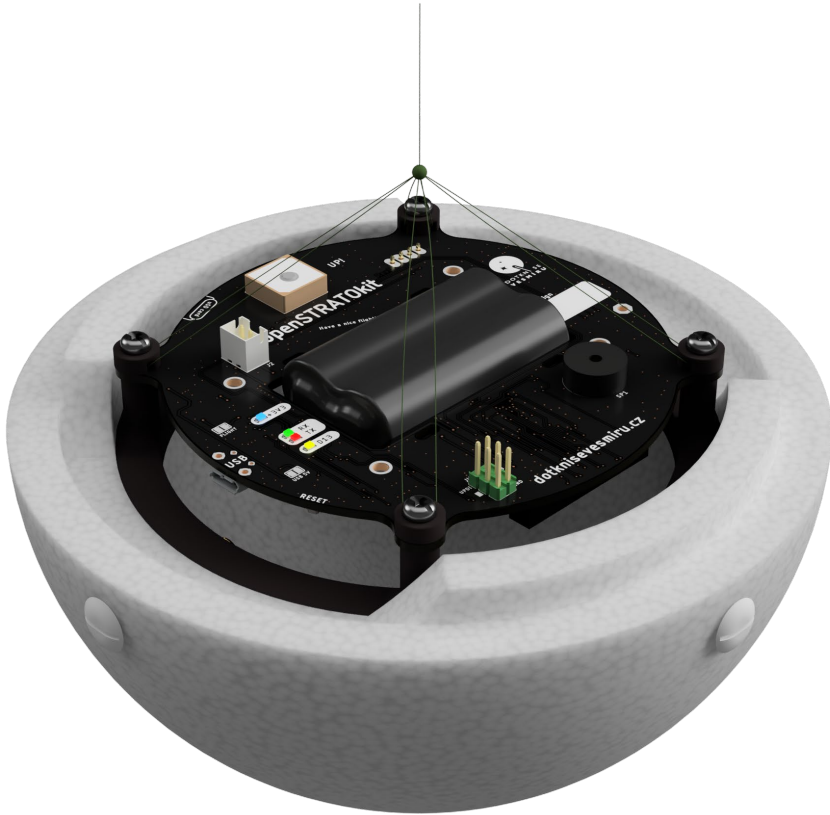
Vesmírné pokusy v praxi

- 90 škol s námi během r. 2021-2023 vypustilo stratosférický balón do výšky 30 – 37 kilometrů.
- Školám jsme poskytli veškerou metodickou podporu a naučili je pracovat skrze různé vědecké oblasti a obory napříč předměty a kurikulem podle pedagogiky STEAM.
- Studenti se naučí programovat, měřit fyzikální veličiny v reálném čase na konkrétním projektu.
- Pořídí originální fotografie a videa Země.
- Sonda je modulární, dá se po návratu z vesmíru použít na dalších projektech, např. jako meteorologická stanice.



- Naučíte se vše, co potřebuje znát a vědět člověk, který chce vypustit na okraj vesmíru stratosférický balón.
- Je ve vesmíru zima? Pojdme to změřit!
- Prohloubíte své znalosti z mnoha vědeckých oborů, o nichž jste možná ještě nikdy neslyšeli.
- Budete mít zodpovědnost za konečnou podobu a vypuštění stratosférické sondy a komunikaci ve vašem týmu.
- Naučíte se komunikovat a programovat sondu jejím jazykem, pokud o to budete stát.
- Prakticky ověříte, že Země je kulatá – pořídíte fotografii, která to dokáže.
- Získáte video z výšky, kde žádní ptáci již nelétají, ale vaše sonda dolétne téměř třikrát výš.
- Změříte různé fyzikální veličiny související s letem do vesmíru.
- Vypočítáte směr, rychlost a pravděpodobné místo dopadu vaší sondy.

Základní parametry payloadu:



- měříme **teplotu, tlak, vlhkost, polohu (GPS)**, výšku a data ukládá na mikroSD kartu
- sonda vysílá v ISM pásmu 433 MHz svůj radiový signál přijímacím stanicím (dosah přes 100 km)
- součástí kitu je akční kamera, která pořizuje záznam letu nebo timelapse
- sonda akusticky signalizuje, že je funkční a připravená na start a pomáhá při nalezení na zemi po přistání
- baterie vydrží pracovat cca 12h

KIT – Basic nebo Custom

Basic sestaví podle návodu stavebnici a oživí bez nutnosti programování nebo pájení

Custom – kit lze upravit, přeprogramovat, dostane kompletní dokumentaci hardware i software a doplnit svoje čidla, nápady, nesmí však překročit váhový limit pro sondu.

K základní desce lze připojit další desku, kde je možné umístit čidla apod.

Je možné si upravit a vytisknout vložku tištěnou na 3D tiskárně.

Pomocí přijímacích stanic bude možné balónové sondy poslouchat při jejich letu a určit tak místo dopadu. Tyto informace se budou přeposílat na server a vizualizovat.



Začátek
Září 2025

—

Závěr
11. 6. 2026 v
pražském planetáriu



CENA PROJEKTU PRO ŠKOLY

39 900,- Kč

Cena zahrnuje speciální stratosférickou balónovou sondu, padák, palivo, přijímací radiovou stanici, povolení k letu, pojištění pro leteckou dopravu podle zákona o letecké dopravě, metodickou podporu po celou dobu trvání projektu i při startu a účast na závěrečné konferenci v pražském planetáriu 11. 6. 2026





Max. 25 škol - přihlašování

- počet **členů** v týmu není omezen
- tým vede „**velitel letu**“
- projektový tým může mít i podpůrný tým
- podpora min. jednoho učitele (kontaktní osoba)
- přihlašování do projektu:
<https://forms.gle/61FUbbk81zTAXRZ98>
- nebo email: dotknisevesmiruity@gmail.com
- Tel.: +420 724 025 354



Meziškolní spolupráce

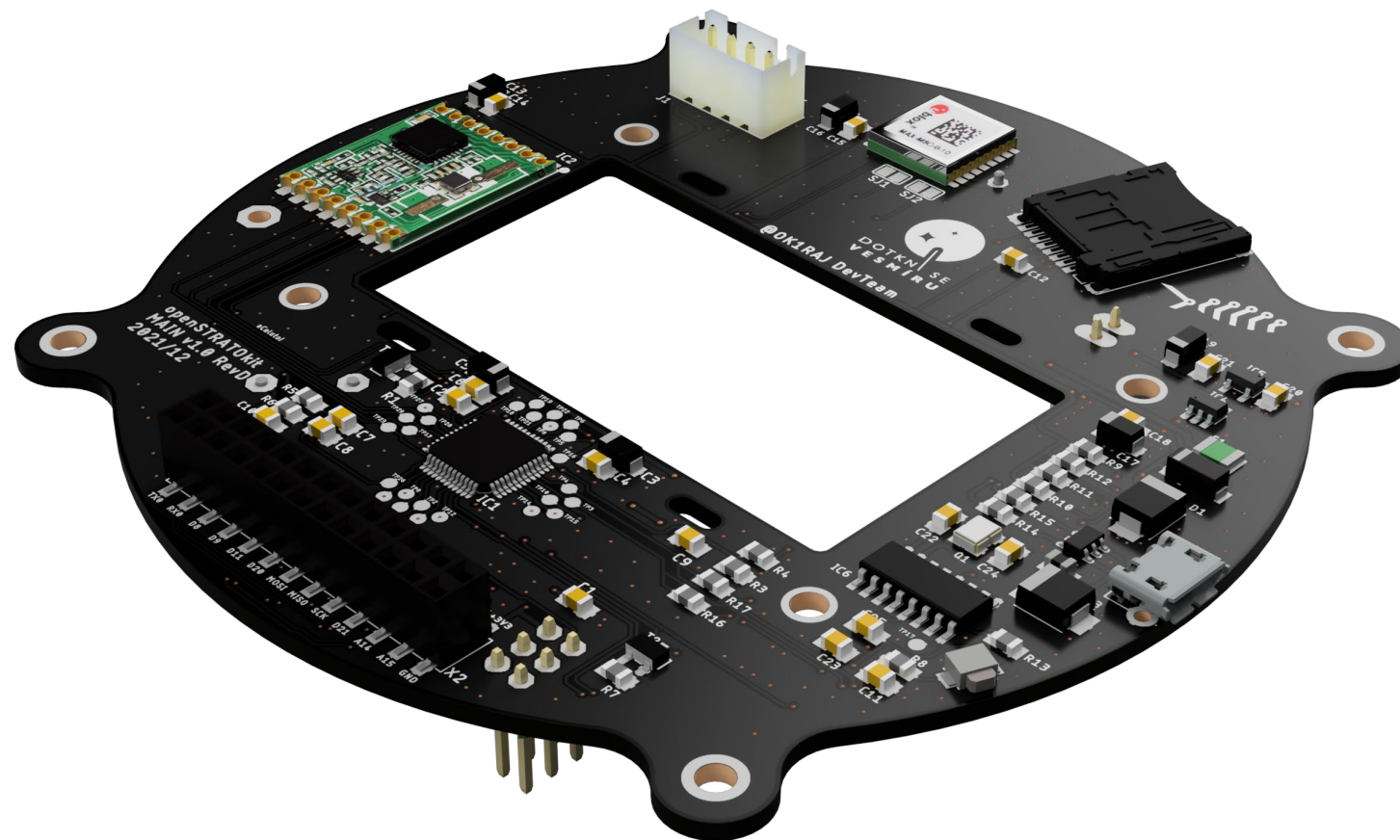
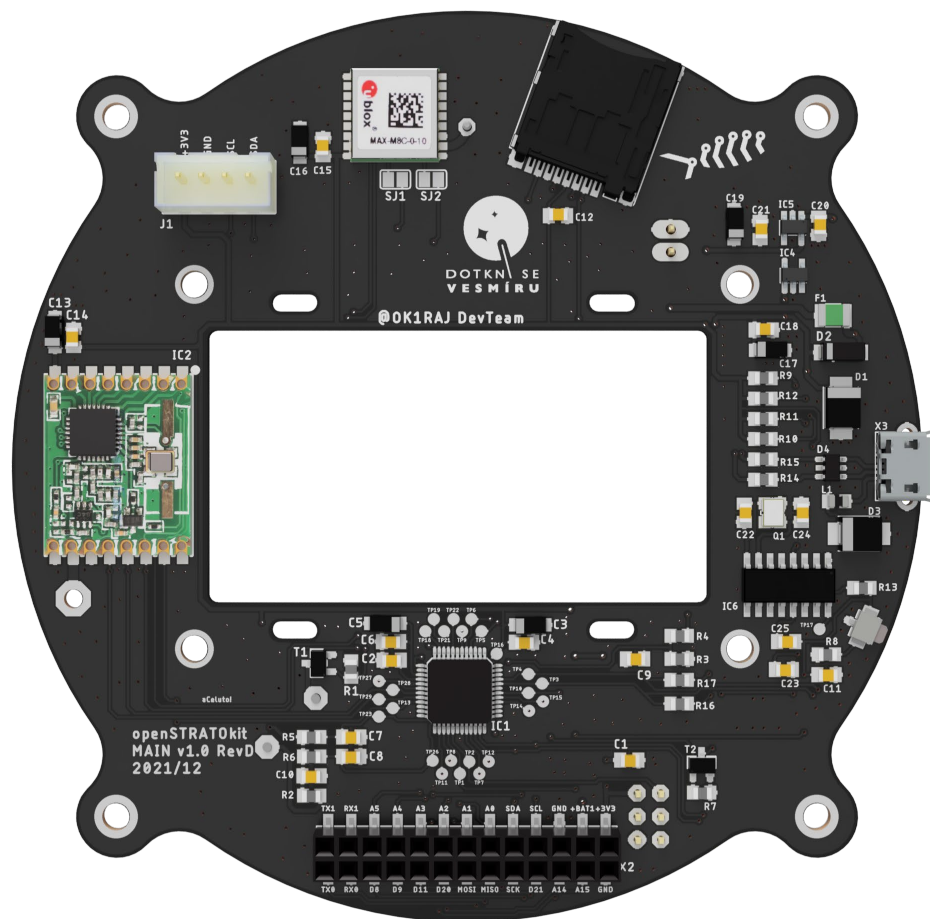
- **Projektový tým** – /piloti/ vypouští sondu, upravují payload, experimenty, bádání...
- **Podpůrný tým** – /pátrači/ pomáhá sondu vyhledávat

Aktivity

- plánování
- organizace
- experimenty
- střídání rolí a přebírání zodpovědnosti
- měkké dovednosti
- autoevaluace
- projektový palubní deník projektu
- pracovní listy
- prezentace, video z projektu



Základní deska Dotkni se vesmíru 2025



KIT – Basic nebo Custom

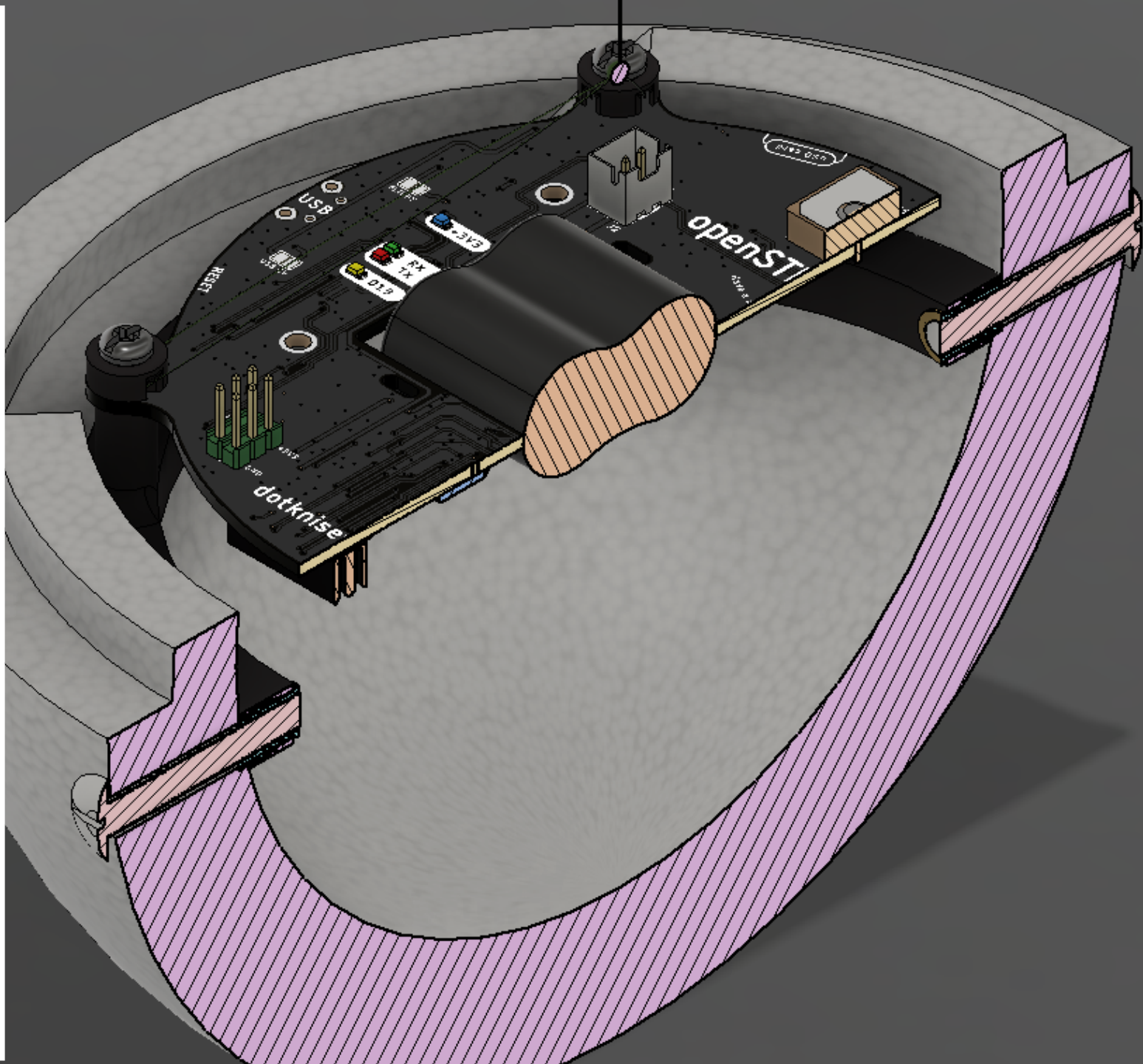
Basic sestaví podle návodu stavebnici a oživí bez nutnosti programování nebo pájení

Custom – kit lze upravit, přeprogramovat, dostane kompletní dokumentaci hardware i software a doplnit svoje čidla, nápady, nesmí však překročit váhový limit pro sondu.

K základní desce lze připojit další desku, kde je možné umístit čidla apod.

Je možné si upravit a vytisknout vložku tištěnou na 3D tiskárně.

Pomocí přijímacích stanic bude možné balónové sondy poslouchat při jejich letu a určit tak místo dopadu. Tyto informace se budou přeposílat na server a vizualizovat.



2 váhové varianty

A – basic

B – custom

/může nést jinou kameru, detektor kosmického záření, případně jiné zařízení/



Ze sondy nesmí nic
vyčnívat a obal musí
být kompaktní. Škola
se zavazuje plnit
podmínky projektu,
který podléhá
schválení Úřadu
civilního letectví.



MECHANICS

"NO IT'S NOT YOUR RADIATOR HOSE".

FunnyDemotivationalPosters.com



**RIGHT
PEOPLE**

**RIGHT
PLACE**

**RIGHT
TIME**

**YOU
ARE
HERE!**

Škola, která bude vypouštět balón, zajistí, aby byl projektový a podpůrný tým a sonda připraveny v čase a místě /Praha/, z něhož se balóny budou vypouštět. Balóny budou vypouštěny ve dne podle pravidel leteckého provozu platných na území ČR.

REALIZACE PROJEKTU

- Květen – září 2025 přihlašování do projektu pro školy
- Září 2025 – školy obdrží objednané sondy, do té doby pracují s 3D vizualizací sondy
- Říjen 2025 – školy jsou uvedeny na webu projektu se spolupracujícími školami
- Webináře online /říjen – prosinec 2025/
 - telemetrie
 - jak sondy fungují
 - fungování antény, instalace...aj.
- Březen – duben 2026 – vypouštění sond
- 11. 6. 2026 – konference, prezentace škol



Vesmír může čekat i na Tebe!

planetum



Učitel'ská
platforma

Czech Republic



Partneři
Odborná spolupráce

Sponzoři projektu



Zásilkovna

Projekt „Dotkni se
vesmíru“ vám umožní
vzdělávání zábavnou,
ale vědeckou formou
dostupnou běžným
školám.

/ZŠ, SŠ, Gymnáziím/





Mgr. Rostislav Konopa

Tel.: +420 724 025 354

E-mail: konopa@steamacademy.cz

© Dotkni se vesmíru, všechna práva vyhrazena.

STEAM

A C A D E M Y

SCIENCE
TECHNOLOGY
ENGINEERING
ARTS
MATH