

# Australské vesmírné aktivity a průmysl

## (sektorová zpráva)

Australská vláda staví vesmírný průmysl a aktivity na přední místo mezi prioritními obory. Na rozvoji oboru se podílí několik klíčových subjektů ve veřejném i soukromém sektoru. Hlavními zúčastněnými stranami ve veřejném sektoru jsou ministerstvo obrany a ministerstvo průmyslu, vědy a zdrojů a jemu podřízená Australská vesmírná agentura. Podle australské agentury na podporu obchodu (AUSTRADE) zaznamenal vesmírný průmysl v roce 2021 obrát ve výši 4,5 miliardy australských dolarů (AUD) a soukromý sektor registruje více než 600 privátních organizací. V rámci soukromého sektoru jsou hlavními zúčastněnými stranami Národní vesmírná kvalifikační síť (NSQN), Australská síť pro výrobu vesmírných produktů (ASMN) a Australská asociace vesmírného průmyslu (SIAA), přičemž v rámci tohoto prostředí dochází k interakci velké většiny univerzit a podniků v rámci australského vesmírného průmyslu.

### **Strategie australské vlády v oblasti vesmíru**

Australská vláda zveřejnila dvě strategie, jejichž cílem je transformace a rozvoj australského vesmírného průmyslu. První strategii vydalo ministerstvo průmyslu, vědy a zdrojů v roce 2019 s názvem "Australská civilní vesmírná strategie 2019-2028". Cílem této strategie je vytvořit globálně odpovědný a respektovaný kosmický sektor, který pozvedne celé hospodářství a bude inspirovat a zlepšovat život Australanů. Druhou strategii vydalo ministerstvo obrany v roce 2022 a nazvalo ji "Australská obranná vesmírná strategie". Cílem této strategie je připravit vesmírné kapacity (síly) k zajištění australských zájmů v míru i ve válce a zajistit civilní a vojenský přístup do vesmíru, integrovaný napříč celou vládou a ve spolupráci se spojenci, mezinárodními partnery a průmyslem.

#### **1. Australská civilní vesmírná strategie**

[Australská civilní vesmírná strategie](#) se zaměřuje na národní priority v oblasti civilních vesmírných aktivit na období 10 let a popisuje opatření v rámci čtyř prioritních pilířů: 1) otevřít se spolupráci na mezinárodní úrovni, 2) zvýšit národní schopnosti, 3) podporovat odpovědnou regulaci, řízení rizik a kulturu, 4) inspirovat a budovat budoucí pracovní sílu v oboru. Strategie se v současné době nachází ve třetí, realizační fázi, která se zaměřuje na pokračující mezinárodní angažovanost, zřizování společných mezinárodních misí a soustředění se na investice do zbývajících čtyř priorit v oblasti civilního vesmíru, kterými jsou: (a) skokový výzkum a vývoj, (b) robotika a automatizace na Zemi a ve vesmíru, (c) přístup do vesmíru a (d) zvýšit povědomí o úloze Austrálie ve vesmírných aktivitách.

### Hlavními aktéry v rámci strategie pro civilní sektor jsou:

- [The Australian Space Agency](#) (ASA, Australská vesmírná agentura) – vládní orgán pověřený řízením strategie a činností v oblasti civilního vesmírného sektoru. Konzultuje témata s dalšími institucemi a resorty, jako jsou: Geoscience Australia, ministerstvo zahraničních věcí a obchodu, Meteorologický úřad a Organizace vědeckého a průmyslového výzkumu Commonwealthu (CSIRO).
- [Australian Space Manufacturing Network](#) (ASMN, Australská síť pro výrobu vesmírných produktů) – má více než 30 zakládajících členů, kteří jsou kombinací univerzit a australských podniků. Založení sítě ASMN poskytuje základ pro podporu vlády státu Queensland při zřizování tří nových kosmických zařízení v Queenslandu. Součástí sítě jsou dva mezinárodní členové, "SatRevolution" z Polska a "muSpace" z Thajska. Pozn.: australská vláda poskytuje pobídky podnikům, které usilují o rozvoj kosmické infrastruktury v severní části Austrálie.
- [National Space Qualification Network](#) (NSQN, Národní vesmírná kvalifikační síť) – zajišťuje testování a kvalifikaci pro aktivity ve vesmíru v Austrálii, včetně testování proti ionizujícímu záření. Mezi její členy patří: Australian National University (Ústav pro vesmír), ANSTO (Australian Nuclear and Technology Organisation), University of Wollongong (Centrum pro lékařskou radiační fyziku), Steritech, SABER Astronautics, Nova Systems, HIA (Heavy Ion Accelerators). NSQN je financován Australskou kosmickou agenturou a vládou ACT – teritorium hlavního města.
- [The Space Industry Association of Australia](#) (SIAA, Australská asociace vesmírného průmyslu) – je národním vrcholným orgánem australského kosmického průmyslu. Mezi její zakládající členy patří např: společnosti Lockheed Martin Australia, OPTUS, Northrop Grumman, vláda Nového Jižního Walesu, Viasat a Deloitte.
- [Gilmour Space Technologies](#) – Nejznámější společností soukromého sektoru je Gilmour Space Technologies, která je v soukromém vlastnictví a sídlí v australském Queenslandu. Vyvíjí orbitální nosnou raketu s názvem ERIS, jejíž první komerční start se očekává v prosinci 2023 na nízkou oběžnou dráhu Země (LEO) a s předpokládanou hmotností užitečného zatížení 215 kg (celkem 305 kg). Místo startu se nachází ve státní rozvojové oblasti Abbot Point v australském Queenslandu na severovýchodě země.

## 2. Australská obranná vesmírná strategie

[Australská obranná vesmírná strategie](#) slouží k realizaci cíle připravit vesmírné síly k zajištění australských zájmů v míru i ve válce. Strategie vymezuje pět záměrů:

1. Posílení vesmírných schopností obrany.
2. Zajistit integrovaně vojenský vliv v rámci řízení celé země a se spojenci a partnery s cílem zajistit národní bezpečnost Austrálie.
3. Zvýšit národní povědomí o významu vesmíru a souvisejících aktivit.
4. Posílit australskou suverénní vesmírnou výrobní kapacitu.
5. Rozvíjet podnikání v obranných vesmírných technologiích.

Strategie v rámci prvního záměru uvádí atributy, které jsou pro obranu důležité a mezi něž patří:

- Zaměření na malé družice, které budou součástí konstelací (sítě družic pro navigační účely a další účely).
- Rychlé zavádění technologií prostřednictvím pravidelné obnovy konstelací
- Zajištění zvýšeného a flexibilního užitečného nákladu určeného k vysílání do vesmíru.
- Schopnost reagovat na novou situaci a zajistit rychlé vypouštění do vesmíru

Australské obranné síly (armáda) uznávají potřebu "interoperability" vojenské síly ve vesmíru, která bude integrována do vzdušného, námořního, pozemního a kybernetického prostředí, což umožní, aby operace v těchto dalších oblastech byly propojené, informované, účinné a smrtící.

**Hlavními aktéry obranné vesmírné strategie jsou:**

- [The Chief of Air Force](#) – je vedoucí představitel ozbrojených sil ve vesmírných obranných aktivitách.
- [Defence Space Command \(DSpC\)](#) – technický orgán pro všechny operační vesmírné schopnosti obrany.
- **The Australian Space Operations Centre (AUSSpOC)** – zajišťuje vytváření povědomí o kosmické oblasti, plánování a provádění opatření pro kontrolu vesmírného prostoru a integrace a koordinace dalších vesmírných operací na podporu společných sil. Centrum je trvale podřízeno CJOPS.
- **Joint Operations Command (CJOPS)** – velení vesmírných ozbrojených sil.

- **Mezinárodní koordinace** – koordinace se spojenci a mezinárodními partnery.
- **The Combined Space Operations (CSpO)** – existující Memorandum o porozumění o iniciativě ve vesmírné oblasti poskytuje rámec pro mezinárodní spolupráci, koordinaci a integraci v kontextu vesmíru v rámci iniciativy Five Eyes plus Francie a Německo.
- **[Defence Innovation Hub](#)** (Obranné inovační centrum) – poskytuje platformu pro podniky (australské), které poskytují obraně technologie v oblasti vesmírných technologií.

### **3. Financování kosmického průmyslu a investice**

Australský kosmický průmysl patří mezi hlavní priority federální vlády a očekává se, že v roce 2030 vzroste jeho objem ze současných 5 mld. AUD na 12 mld. AUD/175 mld. Kč a podíl 0,24 % na HDP.

Investice do australského vesmírného sektoru v letech 2018-2023 dosáhnou výše 3 mld. AUD. Jen od roku 2020 Austrálie vyčlenila přibližně 360 mil. AUD na rozvoj australské vesmírné infrastruktury, včetně podpory výroby a testování družic. Australská obranná vesmírná strategie stanovuje trajektorii obranného vesmírného úsilí do roku 2040. Je podpořena strukturálním plánem obranných sil Austrálie do roku 2020, který nastiňuje závazek ve výši 7-10 mld. AUD na vesmírné aktivity v příštím desetiletí. V současné době Austrálie plánuje satelitní a další programy v hodnotě přibližně 8 miliard AUD. Patří mezi ně např.:

- 4 mld. AUD na program australského obranného satelitního komunikačního systému (Joint Program 9102) - největší australský vesmírný program v civilní i obranné sféře.
- 2 miliardy AUD na specializovanou konstelaci (navigační systém) pro poskytování služeb ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) australským obranným silám.
- V Austrálii vyrobené vozítko (rover) se zúčastní budoucí mise NASA Artemis, která se počátkem roku 2026 vydá na Měsíc, aby nasbírala měsíční půdu a zkusila získat ze vzorku kyslík.

Za pozornost stojí, že **Austrálie bude od 29. září 2025 hostit Mezinárodní astronautický kongres (IAC)** v konferenčním centru ICC Sydney.

### **4. Vesmírný průmysl na úrovni států**

#### **Nový Jižní Wales (NSW)**

Program vlády Nového Jižního Walesu "Waratah Seed" se stane první australskou misí pro sdílení letů, neboť na družice 6U CubeSat australské výroby bude umístěno 5 uživatelských nákladů (payloads) vyvinutých australskými společnostmi: EurokaPower, Spiral Blue, Extraterrestrial Power, Sperospace a Dandelions. V

únoru 2024 odstartuje na nízkou oběžnou dráhu Země (LEO) na palubě nosné rakety Falcon 9 společnosti SpaceX. Rozvoj infrastruktury v rámci vesmírného průmyslu Nového Jižního Walesu se zaměřuje na rozvoj zařízení Aerotropolis, které bude vybudováno pro podniky vyvíjející a vyrábějící vesmírné technologie. Cílem je využít toto zařízení pro působení na oběžné dráze a pro výzkum vesmíru s cílem podpořit domácí a mezinárodní společnosti, aby se v Novém Jižním Walesu usadily. NSW má Strategii rozvoje kosmického průmyslu zveřejněnou v roce 2020.

**V prosinci 2023** bude organizace Andy Thomas Space Foundation hostit **16. australské vesmírné fórum**, na kterém vystoupí přední představitelé vesmírného průmyslu, proběhnou informativní panelové diskuse o aktuálních vesmírných tématech a průmyslových trendech a zúčastní se ho vystavovatelé z australského vesmírného průmyslu.

### **Victoria (VIC)**

Vesmírný průmysl státu Victoria je stále v počáteční fázi. Místní vláda nemá zveřejněnou strategii pro oblast vesmíru. Mezinárodní aktivity ve Victorii spočívají ve spolupráci s Italskou kosmickou agenturou a Německým střediskem pro letectví a kosmický výzkum (DLR).

### **Queensland (QLD)**

Vesmírný průmysl v Queenslandu má obrovský potenciál a úspěšně vzkvétá. Queensland nabízí některá z nejideálnějších startovacích míst na světě, jelikož jeho pobřeží má srovnatelnou zeměpisnou šířku jako mys Canaveral na Floridě, je zde nižší hustota osídlení a malý smog (včetně světelného). Vesmírný průmysl v Queenslandu generuje roční příjmy ve výši 810 mil. AUD, a dalších 520 mil. AUD představuje přidaná hodnota pro ostatní odvětví. Očekává se, že do roku 2036 přinese tento průmysl ekonomice státu mezi 3,5 a 6 miliardami AUD. V oblasti startovacích aktivit jsou v Queenslandu hlavními hráči společnosti Black Sky Aerospace, Gilmour Space Technologies a Hypersonix. Queensland má strategii vesmírného průmyslu, která byla aktualizována v roce 2023.

### **Území hlavního města Austrálie (ACT)**

Vláda Území hlavního města Austrálie vydala aktualizovaný dokument nazvaný "ACT Space Update 2023" s cílem z Canberru udělat "australskou bránu do vesmíru". V rámci tohoto aktualizovaného plánu bude vláda ACT spolupracovat s konsorciem Smart Sat CRC na financování dvou projektů:

- OzFuel (ANU Institute of Space) - vesmírná platforma pro senzory, která bude asistovat při likvidaci lesních požárů, s finanční podporou 1,3 mil. AUD.

- SMOS - Smart Multi-modal Optical Surveillance System (univerzita UNSW Canberra) - kontinuální a autonomní detekce a identifikace vesmírných objektů s finanční podporou 700 000 AUD.

Vláda ACT podepsala v roce 2023 memorandum o porozumění se společností Singapore Space Technology Limited.

Katalog kapacit kosmického průmyslu v regionu Canberra

<https://www.cmtedd.act.gov.au/economic-development/business-and-innovation/defence/space>

Na území ACT se nachází „Deep Space Communication Complex“, jeden ze tří na světě, kde je umístěno několik parabolických antén (největší má průměr 70 metrů). Středisko zajišťovalo příjem vysílání při přistání Apollo 11 na Měsíci.

### **Severní teritorium (NT)**

Severní teritorium vydalo v roce 2022 vesmírnou strategii, která se zaměřuje na oblasti, v nichž má Severní teritorium jasnou "konkurenční přednost", zejména v oblasti pseudosatelitů (stratosferické balony) ve velkých výškách. Zařízení v Alice Springs v minulosti hostilo a stále hostí NASA a další mezinárodní vesmírné agentury při projektech využívajících stratosférické balony.

### **Jižní Austrálie (SA)**

Jižní Austrálie je jediným státem v Austrálii, který má na státní úrovni Civilní kosmickou strategii (zveřejněna v roce 2020) a Obrannou kosmickou strategii (zveřejněna v roce 2023). Prohlásila se za "Obranný a kosmický stát Austrálie". V Jižní Austrálii se nacházejí tři hlavní inovační centra, která podporují dynamickou spolupráci a nové nápady vč. vesmírného sektoru: Technology Park Adelaide, Tonsley Innovation District a inovační centrum "Lot Fourteen".

### **Západní Austrálie (WA)**

Západní Austrálie nemá strategický dokument týkající se vesmírného průmyslu, má však zpracovaný „Přehled o vesmírném sektoru“. V Západní Austrálii sídlí známý institut Australský komplex pro automatizaci vesmíru, umělou inteligenci a robotiku (SpAARC). Komplex SpAARC je světově uznávané zařízení, které provádí výcvik, testování a řízení dálkových a autonomních operací ve vesmíru a v dalších náročných prostředích. SpAARC bude i v budoucnu podporovat mnoho národních a mezinárodních vesmírných (včetně lunárních) misí.

Adresář kapacit vesmírného průmyslu WA

<https://www.jtsi.wa.gov.au/what-we-do/science-and-innovation/science-and-innovation-overview/western-australia's-space-capability>

## Tasmánie

Tasmánie nemá kosmickou strategii, protože nemá přehled svého kosmického průmyslu.

### 5. Významné australské společnosti obranného průmyslu s vesmírnými aktivitami

- **Amentum Scientific** poskytuje klientům svůj „fyzikální“ software, který se používá k charakterizaci složitých optických a ionizujících dávek. Software byl použit k simulaci šíření kosmického záření atmosférou.
- **Black Sky Aerospace** poskytuje klientům tuhé raketové palivo, motory pro rakety na tuhé palivo, běžné taktické boostery (první stupeň rakety) a boostery pro běžné použití v obraně a vesmíru.
- **Capricorn Space** je poskytovatelem pozemních služeb pro kosmický průmysl a zajišťuje přístup k misím na LEO, MEO a GEO na jižní polokouli.
- **Inovor Technologies** poskytuje klientům služby při vývoji malých družic na klíč.
- **Jarmyn Enterprise Space** vyvíjí vesmírné technologie pro vypouštění na oběžnou dráhu, hypersonické pohonné systémy, konstrukci turbočerpadel, orbitální řídicí platformy aj.
- **Saber Astronautics** modeluje interakci mezi telemetrií kosmických lodí a kosmickým prostředím, aby odhadla příčiny a následky anomálií.
- **Southern Launch** poskytuje komplexní služby pro vypouštění kosmických misí a nabízí dva kosmodromy s názvem Whalers Way Orbital Launch Complex a Koonibba Test Range.
- **Spiral Blue** vytváří palubní systémy zpracování dat pro družice k pozorování Země.

Zpracoval: Obchodně-ekonomický úsek ZÚ Canberra

Dne 31.10.2023