

Výzkumná infrastruktura CERN-CZ

Alexander Kupco
Fyzikální ústav AVČR

- Představení infrastruktury
- High Luminosity Upgrade

CERN-CZ

- Organizuje a pokrývá účast CZ institucí v CERN
- Poskytuje jim prostředky nebytné k plnohodnotné účasti na experimentech a R&D projektech v CERN
- Pravidla pro RI – definovaná zákonem
 - Výzkumné zařízení důležité pro výzkum a vývoj v oblastech s náročnými požadavky na finanční a technologické zdroje
 - Charakteristika (hodnotící kriteria): jedinečnost, otevřený přístup, excellence, národní impakt, mezinárodní dosah
 - “Service facility” – prostředky VI slouží k provozu a modernizaci VI, nemohou být použity na vlastní výzkum na infrastruktuře
 - Jednitlivé VI schvaluje vláda ČR

Composition of CERN-CZ

- **Hosting institution:** Institute of Physics of the CAS (FZU)
- **Partner institutions:**
 - Charles University (CU)
 - Czech Technical University in Prague (CTU)
 - Nuclear Physics Institute of the CAS
 - Palacký University Olomouc (PU)
 - Technical University of Liberec (TUL)
 - University of West Bohemia (UWB)
- About 200 members with equivalent of ~55FTE
 - 20 FTE (36%) senior researchers + post-docs
 - 12 FTE (22%) PhD. students
 - 16 FTE (29%) engineers and technicians + 5 FTE (9%) IT
 - 2 FTE (4%) administration



Our activities at CERN

- **LHC experiments:**

- ATLAS, ALICE, TOTEM, MoEDAL

- **other experiments:**

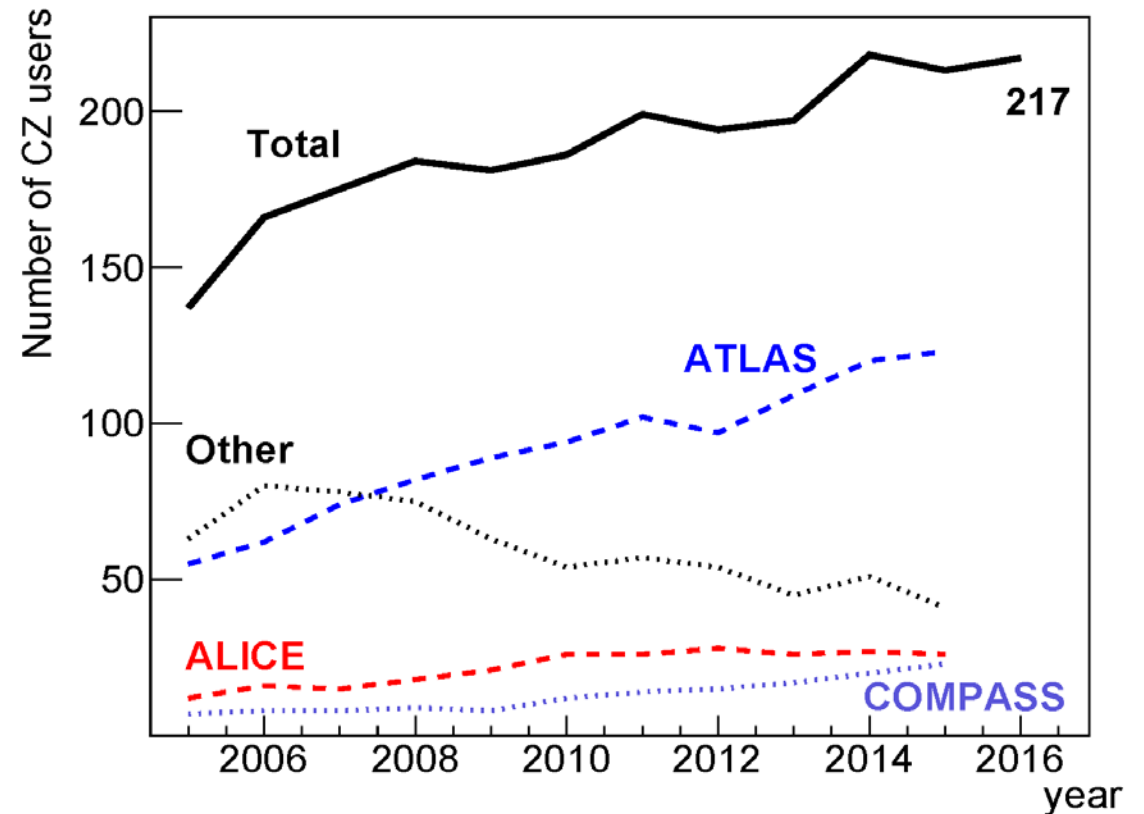
- COMPASS, NA62, AEGIS, OSQAR, nTOF, WITCH

- **R&D projects:**

- MEDIPIX3, RD50, RD53, RD18 (CrystalClear), CALICE

- 217 Czech CERN Users (out of 12316)
- 95 physicists with PhD, 75 students (42 PhD, 20MSc, 13 Bc)
- slowly growing community
- open for new CZ institutions (UWB joined TOTEM in 2014)

*numbers from MEYS survey in 2016



Původní návrh VI CERN-CZ (2014)

In thousands of CZK	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Personal costs	6850	6990	7130	7270	7420	7570	7720
Membership fees	43041	43041	43041	43041	43041	43041	43041
Operating costs:							
- overheads	8999	9056	9084	9123	9153	9182	9232
- services	520	520	520	520	520	520	520
- travel costs	16160	16160	16160	16160	16160	16160	16160
- others	12800	12800	12800	12800	12800	12800	12800
Total	88370	88567	88735	88914	89094	89273	89473

- Původní návrh na 7 let
- Pokrytí provozu detektorů a HL upgrade
- INGO CR+ATLAS (65 MCZK) + HL Upgrade (30 MCZK) – Veda (7 MCZK)

Realita

	2016		2017		2018		2019	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	7 130	7 130	7 270	7 270	7 410	7 410	7 550	7 550
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	38 921	38 921	34 251	34 251	33 661	33 661	33 836	33 836
Provozní náklady	33 482	33 482	29 333	29 333	29 917	29 917	29 745	29 745
Celkem	79 533	79 533	70 854	70 854	70 988	70 988	71 131	71 131

- Vláda schválila program na 4 roky
- 10% krácení rozpočtu v 2016
- 20% v letech 2017-2019
- Investice byly vyňaty a jsou placené v rámci OPVVV
- v roce 2017 máme tedy o 18 MCZK méně, než jsme chtěli
- Tyto zdroje citelně chybí už teď pro HL Upgrade

Hodnocení VI CERN-CZ v roce 2017

Požadovaná finanční podpora velkou výzkumnou infrastrukturou od MŠMT	2019	2020	2021	2022
Osobní náklady	7 630	7 770	7 910	8 060
Členské poplatky z účelové podpory	44 020	44 020	44 020	44 020
Provozní náklady celková suma	43 210	43 230	43 270	43 310
> Služby	510	510	510	510
> Cestovní náhrady	20 900	20 900	20 900	20 900
> Režijní náklady	8 950	8 970	9 010	9 050
> Ostatní (DHM, DNHM, materiál, náklady na provoz, atd.)	12 850	12 850	12 850	12 850
CELKEM neinvestiční účelová podpora	94 860	95 020	95 200	95 390

- Mělo rozhodnout o financování v letech 2018-2022
- Rok 2018 už je passé
- Dopadli jsme výborně
 - Nejvyšší známka 5

- Pokud dostaneme vše, měli bychom pokrýt core costs na HL Atlas Upgrade
- Vyšší provozní prostředky by měli pokrýt náklady spojené s HL upgrade aktivitami

Upgrades

- HL ATLAS Upgrade – celková cena v rozmezí 250-275 MCHF
 - Na ČR připadá 6,1 MCZK
 - v současném rozpočtu máme pokryto 2,8 MCHF
- ALICE Upgrades – celková částka kolem 55 MCHF
 - Na ČR připadá kolem 1,0 MCHF
 - v současném rozpočtu máme pokryto 480 kCHF (vše na ITS)
- Ostatní experimenty
 - V rozpočtu 60 kCHF (30 kCHF MOeDAL)

Czech contribution to the HL core costs

- Negotiations still on-going
- Common installation costs
 - computed on similar base as operational costs
 - will be paid on year-by-year basis in next 9 years
- TDAQ – not really involved
 - Underfinanced – we will contribute to the purchase of electronics connected with the fast track trigger

	kCHF
ITk Strip	2654
ITk Pixel	1494
ITk Common	500
Tilecal	673
Common	510
TDAQ	300
Total	6131