Digitalizace mapových sbírek a archivů (4.11.2011)

Struktura a obsah mapové sbírky zahraničních topografických map

při katedře mapování a kartografie ČVUT

autoři

- Prof.ing. Bohuslav Veverka, DrSc.
- ČVUT v Praze,fakulta stavební,
- katedra mapování a kartografie

- Mgr. Monika Čechurová, Ph.D.
- ZČU v Plzni, pedagogická fakulta
- katedra geografie

Účel sbírky

- Vytvoření celosvětové podrobné grafické databáze obrazů topografických map
- Preferenční měřítka TM200 a TM250
- Preferenční zdroje
- TM200 – mapy Genštábu armád bývalé Varšavské smlouvy – W PACT
- TM250 – mapy vojenské topografické služby armády USA (zejména AMS)

Volba preferenčního měřítka

- 1:200 000 (TM200) W-pact
- 1:250 000 (TM250) NATO
- Přechod mezi mapami topografickými (přímé mapování v terénu, ftgm. snímkování, minimální výběrová a tvarová generalizace (veškerá sídla, komunikace,vodní toky, obraz geografických a rovinných km sítí ……)

Kartografické zobrazení a rovinné souřadnicové systémy

- Historie --- všechny vojenské topografické služby na celém světě podrobné mapují
- Svoje území
- Území potencionálního protivníka
- Kdekoli jinde ☺
- Utajení --- v průběhu „studené“ války mimořádně přísné, dnes částečně volné
- využití – vzdělávání, turistika ale též komerce (prostorová data jsou byznys!!!)

S-42 a WGS 84

- S-42 ruský (sovětský systém od roku 1942, elipsoid Krasovského, Gaussovo - Krügerovo zobrazení poledníkových pásů
- UTM americký a dnes celosvětový systém používaný též v navigaci GPS, Universální transverzální Mercatorovo zobrazení poledníkových pásů
- Co je společné ??? Kartografické zobrazení !!!!!!!!!!!!

Carl Friedrich Gauss 1777-1855

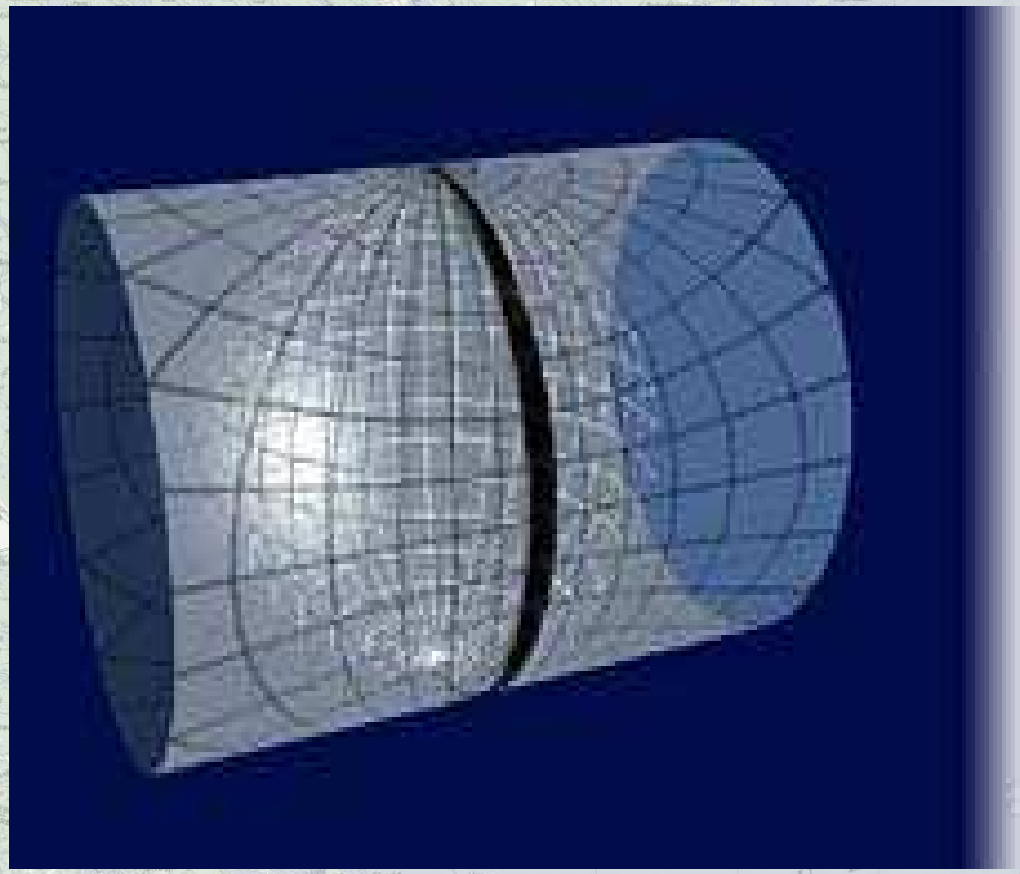
- Autor matematické teorie zobrazení
- „kníže matematiky, ….
- Geodézie, kartografie, statistika, fyzika..

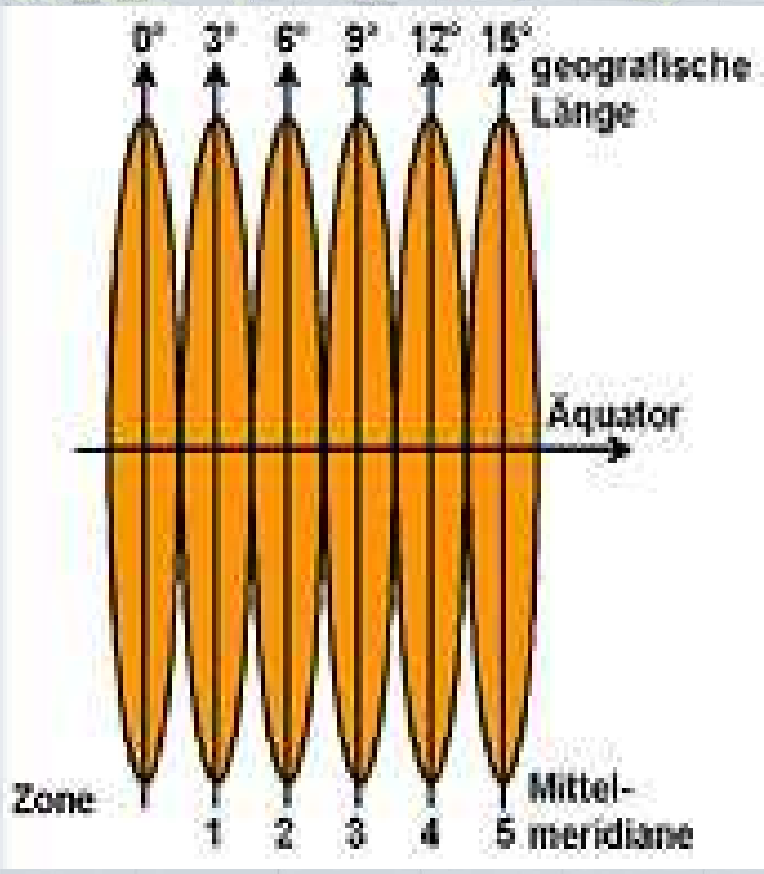
Johann Heinrich Louis Krüger 1857-1923

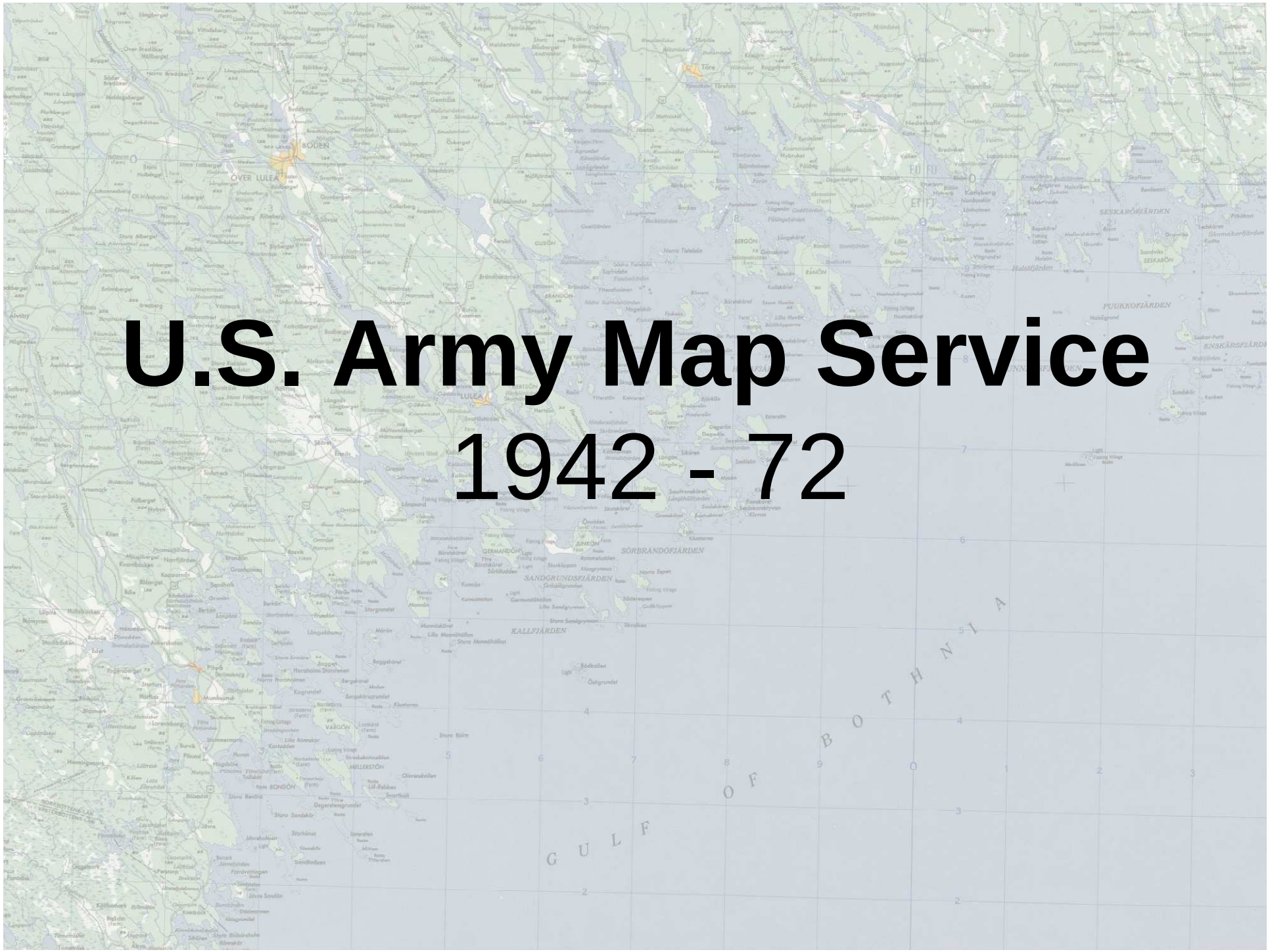
- Německý geodet
- Aplikace Gaussových vzorců pro praxi
- - přesnost výpočtů, délkové zkreslení, konvergence, šíře poledníkových pásů (výpočty - logaritmické tabulky!)
- A) německy mluvící oblast – Besselův elipsoid (1841), 3stupnové pásy – Německo. Rakousko dodnes
- B) Rusové za II. světové - Krasovského elipsoid (1941) dodnes, potom W-pact, armáda ČR opustila 2002
- c) USA za II světové (WGS 84 elipsoid)
- Pojmenování po dvou Němcích USA neakceptovatelné, proto název po Mercatorovi (výraz úcty k otci kartografie)

Schema G+K zobrazení transverzální

válec rotuje v kroku 3 nebo 6 zeměpisných stupňů,
poledníkové pásy, každý má svůj souřadnicový systém







U.S. Army Map Service

1942 - 72

Krátký pohled do historie Army Map Service (AMS)

- **předchozí instituce** (po r. 1909)
  - nejvýznamnější Engineer Reproduction Plant (ERP, vznik 1919) - prototyp AMS
  - produkce map za 1. sv. války: 9 milionů mapových listů

1940

- **meziválečný výzkum**
  - rozvoj nových kartografických a polygrafických metod,
  - výsledek:
  - kvalitní tisk, výborná čitelnost v extrémních podmínkách
    - snížení náročnosti na lidský faktor (ruční kresbu)

- **2. světová válka**

  změna povahy bojů, větší mobilita vojáků,
  zvýšená potřeba map různých měřítek

  → 1942 vznik AMS se sídlem v Marylandu

Army Map Service za 2. světové války

- velká finanční podpora státu
- během války celkem 3500 zaměstnanců
- produkce 30 tisíc map různého typu a měřítek
  - celkem přes **500 mil ML!!**

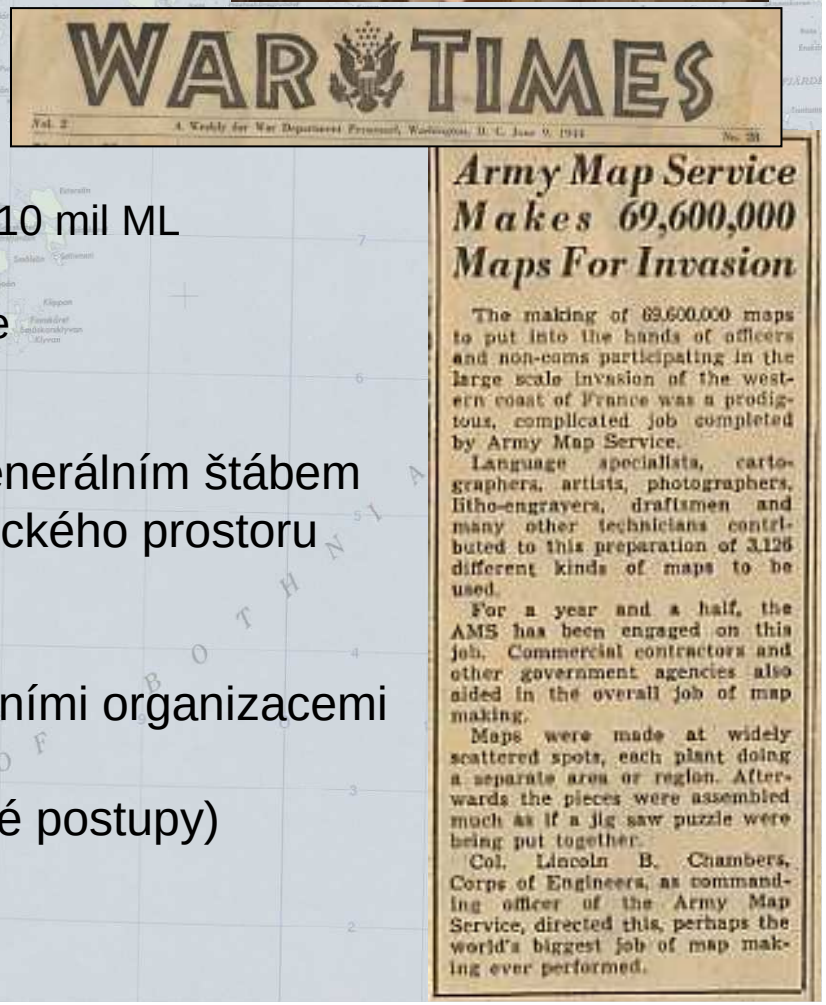
na příklad ...

- příprava invaze v severní Africe
  - přes 1000 různých map, v kopiích celkem 10 mil ML

- kompletní mapová podpora invaze do Normandie
  - 3000 různých map a 70 mil výtisků ML!

- 1942 : Dohoda mezi velitelstvím U.S.Army a Generálním štábem armády Velké Británie o zajištění pokrytí geografického prostoru mapami a společného sdílení těchto map

- spolupráce s terénními pracovníky, dalšími vládními organizacemi i komerční sférou
- využití leteckých snímků (nové fotogrammetrické postupy)



WAR TIMES

Vol. 2 — A Weekly for War Department Personnel, Washington, D. C. June 9, 1944 — No. 23

Army Map Service Makes 69,600,000 Maps For Invasion

The making of 69,600,000 maps to put into the hands of officers and non-coms participating in the large scale invasion of the western coast of France was a prodigious, complicated job completed by Army Map Service.

Language specialists, cartographers, artists, photographers, litho-engravers, draftsmen and many other technicians contributed to this preparation of 3,126 different kinds of maps to be used.

For a year and a half, the AMS has been engaged on this job. Commercial contractors and other government agencies also aided in the overall job of map making.

Maps were made at widely scattered spots, each plant doing a separate area or region. Afterwards the pieces were assembled much as if a jig saw puzzle were being put together.

Col. Lincoln B. Chambers, Corps of Engineers, as commanding officer of the Army Map Service, directed this, perhaps the world's biggest job of map making ever performed.

Army Map Service - další vývoj

• po 2. sv. válce pokles produkce počtu map, ale růst kvality

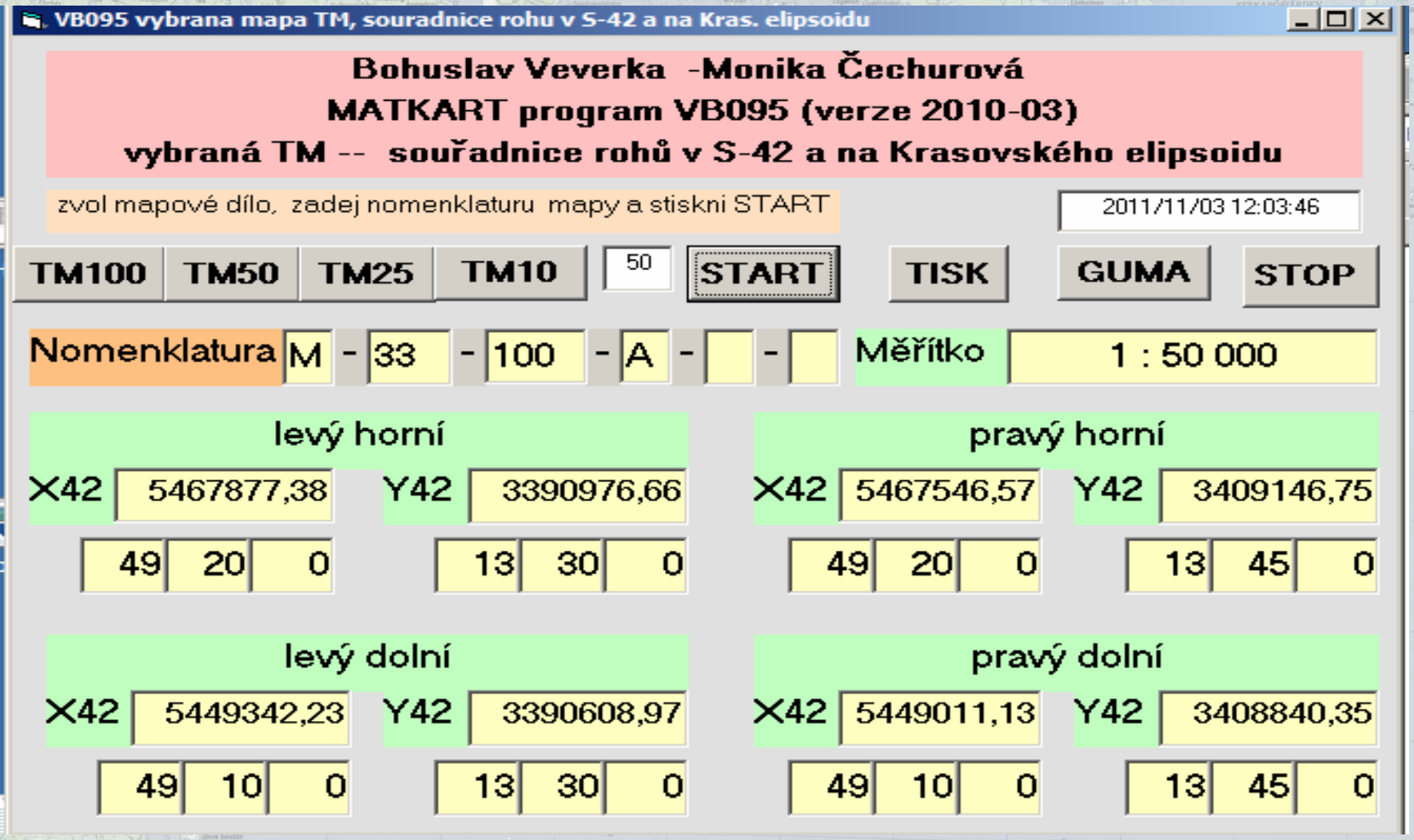
• 1972 : AMS součástí Defense Mapping Agency (DMA), která zastřešovala všechny kartografické aktivity armády USA

• 1996 : sloučení DMA s dalšími organizacemi a vznik NIMA (National Imagery and Mapping Agency)

• 2003 : součást NGA (National Geospatial-Intelligence Agency, agentura federální vlády USA) - zajišťuje kompletní sběr, analýzu a distribuci geoprostorových dat pro vojenské a federální účely

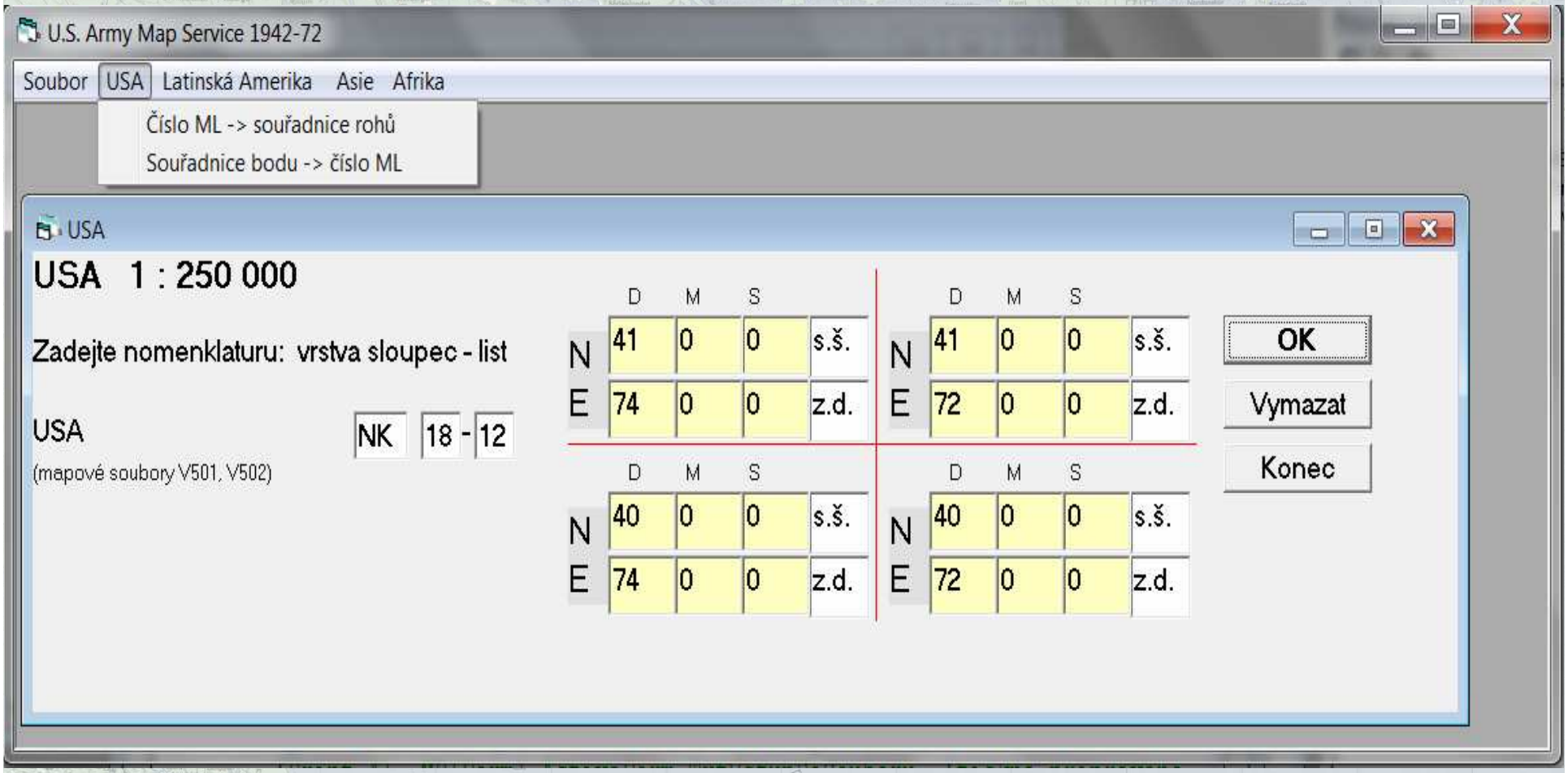
Mapy genštábu – celá měřítková řada

SW MATKART



U.S. AMS 1 : 250 000 – SW podpora - rozpracováno

software MATKART



Obsah databáze

- Cca 3.500 topomap z celého světa
- Obsah – Asie, USA, Evropa
- Měřítka 1:milion až 1:10000
- Preference TM200, TM250
- Kodování a ukládání map – po listech IMW (International Map of the Word)
- Zdroje – nekomerční veřejně dostupné weby (US university ale mnoho dalších zdrojů … neustále se objevují nové

Dokumentační list fondu

fond

TM250 UTM Indočína a Thajsko

www

lib.utexas.edu

území

Indočína a Thajsko (východně od Indie, jižně od Číny)

vydavatel

Army Map Service, USA

Topographic Map Library
ČVUT K153
prof. Bohuslav Veverka

zobrazeni	souřadnicový system	měřítko	datum vytvoření
UTM	WGS84	250000	2011-07-31

staří map	počet map	objem dat v MB	vyplnil
1955-	87	502	Veverka

poznámka 1

2011-08-01 Semotánová, Voženílek, Grim, Čechurová, Krejčí

poznámka 2

Komu se posílá (CD,DVD)

- Ústřední archiv ZÚ (Grimm)
- Katedry geografie (Olomouc Voženílek, Plzeň Čechurová)
- Pan Krejčí (ambasador ČR)- největší soukromá sbírka topomap v ČR
- Historický ústav (Semotánová)
- Dříve VÚGTK a Mapová sbírka UK
- Dále ??? Dle zájmu…nutná smlouva s ČVUT

Děkujeme za pozornost

Mgr. Monika Čechurová, Ph.D. University of West Bohemia in Pilsen

Prof. Ing. Bohuslav Veverka, DrSc., Czech Technical University in Prague