

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
Katedra geografie

Michal NAVRÁTIL

**Geografické rozložení časových pásem – srovnání teorie se
současnou praxí**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Martin Jurek, Ph.D.

OLOMOUC 2010



Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, katedra geografie

Akademický rok 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

student

Michal NAVRÁTIL

Obor (studijní kombinace)

Matematika-Geografie

Název práce:

**Geografické rozložení časových pásem – srovnání teorie
se současnou praxí**

**Geographical distribution of time zones – comparison of theory
with current practice**

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je analyzovat míru rozdílnosti v současnosti užívaných pásmových časů ve světě s teoretickým konceptem pravidelného rozdělení povrchu Země na 24 časových pásem podél poledníků s odstupem 15°. Součástí práce bude vytvoření aktuální mapy časových pásem světa v prostředí GIS, a to syntézou dostupných informací o užívání časových pásem, a následné využití této mapy při prostorové analýze současného rozložení časových pásem.

Struktura práce:

1. Úvod, cíle, metodika
2. Teoretická východiska užití pásmového času a charakteristické rysy současné praxe jejich užívání
3. Analýza prostorového rozložení časových pásem (s využitím nástrojů GIS)
4. Diskuze a závěr
5. Shrnutí – Summary (česky a anglicky), klíčová slova – key words

Bakalářská práce bude zpracována v těchto kontrolovaných etapách:

listopad 2008	rešerše pramenů
leden 2009	sestavení aktuální mapy časových pásem
únor 2009	prostorová analýza rozložení časových pásem
březen 2009	diskuze a závěr

Rozsah grafických prací: grafy a mapy v rozsahu přiměřeném zpracovávanému tématu

Rozsah průvodní zprávy: 10 000 až 12 000 slov základního textu + práce včetně všech příloh v elektronické podobě

Seznam odborné literatury:

CIA. Standard Time Zones of the World. Dostupné on-line:

https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/reference_maps/time_zones.html

Timeanddate.com (on-line). <http://www.timeanddate.com/>

The World Time Server (on-line). <http://www.worldtimeserver.com/>

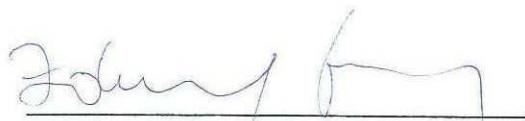
Stein, E., Daude. C. (2007) Longitude matters: Time zones and the location of foreign direct investment. Journal of International Economics 71, 1, 96-112.


Další literatura bude doplněna v rámci rešerše k bakalářské práci.

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Martin Jurek, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 25. května 2008

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2009


vedoucí katedry


vedoucí bakalářské práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením RNDr. Martina Jurka, Ph.D. a uvedl veškerou literaturu a zdroje, které jsem použil.

V Olomouci dne 30. 4. 2010

Podpis

.....

Děkuji RNDr. Martinu Jurkovi, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, za cenné rady a informace a hlavně za trpělivost a projevenou shovívavost.

Také bych chtěl poděkovat RNDr. Aleši Létalovi, Ph.D. za pomoc při tvorbě map k analytické části bakalářské práce.

OBSAH

1. Úvod	8
2. Cíl práce	9
3. Použitá metodika	10
3.1. Teoretická část	10
3.2. Analytická část	10
4. Definice časových pásem	13
5. Vznik a historie časových pásem	15
5.1. Časová pásma v Severní Americe	17
5.2. Časová pásma v Austrálii a Oceánii	20
5.3. Časová pásma v Evropě	21
5.4. Časová pásma v Asii	23
5.5. Časová pásma v Ruské federaci	27
5.6. Časová pásma v Africe, Jižní Americe a Karibiku	29
5.7. Námořní časová pásma	32
5.8. GMT a UTC	33
6. Letní čas – definice a způsob zavádění	35
6.1. Letní čas – historie	35
6.2. Letní čas v Evropské unii a České republice	37
6.3. Letní čas v Severní Americe	40
6.4. Letní čas v Austrálii a Oceánii	41
6.5. Letní čas v Africe, Jižní Americe a Karibiku	42
6.6. Letní čas v Asii a Ruské federaci	44
7. Datová hranice (datová mez) – definice	46
7.1. Vymezení datové hranice	46
7.2. Vznik a vývoj datové hranice	46
8. Analýza časových pásem	50
8.1. Evropa	50
8.2. Afrika	52
8.3. Asie	53
8.4. Severní Amerika	54
8.5. Střední Amerika a Karibská oblast	55
8.6. Jižní Amerika	56
8.7. Austrálie a Oceánie	57

8.8. Antarktida	58
9. Závěr	59
9.1. Klíčová slova	60
10. Summary	61
10.1. Key words	61
11. Použitá literatura	62
12. Přílohy	67

1. Úvod

Člověk bere používání času jako každodenní samozřejmost. Uvědomuje si, že na každém kontinentu se používá ve stejnou dobu jiný čas. Dokáže pochopit, že směrem na východ se hodiny přičítají a směrem na západ odečítají. Neuvedomuje si však řadu složitostí a problémů, které provázely vznik časových pásem ve světě.

Přesto už starověcí Egypťané a Babyloňané měli potřebu si denní dobu různým způsobem upravovat. Stejným způsobem postupovali i starověcí Řekové a Římané. V této době začínají vznikat první časoměrné přístroje, které odstartovaly standardizaci času.

Nejvíce inovací přišlo v době renesance a raného novověku. Průmyslová revoluce a vědecko-technický rozvoj způsobily potřebu přesnějšího měření času. Hlavně v globálním (celosvětovém) měřítku. Hlavním hybatelem vzniku časových pásem byla doprava a telekomunikace, konkrétně železnice a telegraf.

Dnes jsou pro nás časová pásma běžnou a rutinně používanou věcí. Jsme si však stoprocentně jistí, kde se jaký čas používá? Dokážeme si představit, jak komplikované situace mohou s posunem času souviset? Při bližším zkoumání této otázky zjistíme, že i pro civilizovaný, multimediálně propojený svět je řada věcí týkajících se právě časových pásem neznámých a ne zcela jasných.

2. Cíl práce

Cílem práce je z dostupných knižních i internetových zdrojů sestavit a analyzovat používání časových pásem ve světě. Zjistit a vysvětlit nedostatky a vytvořit ucelenou, věcně správnou mapu časových pásem v prostředí GIS, která bude výstupem celé práce. Na jejím základě pak analyzovat, porovnat a popsat skutečné používání pásmových časů a okomentovat, jakým způsobem se teorie liší od praxe. Zjištěné rozdíly na základě těchto výsledků sumarizovat. Celá práce je doplněna o vznik a zavedení letního času a informacemi o datové hranici, jejím vznikem, vývojem a změnami data s ní spojené.

3. Použitá metodika

Bakalářská práce je koncipována jako rešeršní práce s analytickým výstupem. V první (teoretické) části se jednalo o podklady ke stěžejním pojmům. Jejich vysvětlení, historické souvislosti. Druhá část práce se týká analýzy současné situace ve světě. Jejím výstupem jsou tabulky se zjištěnými výsledky a mapy časových pásem se zjištěnými rozdíly.

3.1. Teoretická část

Pro teoretickou část byla nashromážděna řada knižních publikací, ze kterých se čerpaly podklady pro historii (BLAISE, BRÁZDIL, ŽANTA) a některé technické parametry (BRÁZDIL, PODZIMEK) spojené s časovými pásmy, letním časem i datovou hranicí. Rešerše knižních zdrojů byla doplněna o internetové zdroje, kde byla řada cenných informací. Bylo čerpáno převážně ze zahraničních internetových stránek zabývajících se touto tematikou (www.timeanddate.com, www.worldtimezone.com, aa.usno.navy.mil). Ale i s některých méně odborných zdrojů nebo oficiálních internetových stránek vlád zahraničních států (viz internetové zdroje).

3.2. Analytická část

Při tvorbě analytické části se v první části využilo literatury regionální geografie pro vymezení světových regionů (BAAR, BRINKE, ŠINDLER). Poté bylo využito internetových zdrojů zaměřených na časová pásma a určování času na Zemi. Pro teoretická vymezení časových pásem, důležitých pro konečné srovnání, nám posloužily internetové stránky www.cia.gov.

Původní záměr využít tento internetový zdroj i pro zjištění skutečného používání časových pásem, se ukázal jako nevhodný. Při srovnání uvedeného zdroje s jinými internetovými zdroji (www.worldtimeserver.com, www.worldtimezone.com, www.timeanddate.com) byly zjištěny chyby v podobě převážně zastaralých údajů o používání pásmového času ve světě.

Konkrétně se jedná o nepřesně uvedený pásmový čas u 8 států. Východní Timor používá čas UTC + 9, avšak na serveru www.cia.gov je zakreslen v pásmu UTC + 8. Stejná situace je v případě Singapuru, který používá čas UTC + 8, zakreslen je ale v pásmu UTC + 7. Špatný údaj o časovém pásmu je uveden i u Gruzie, kde má být čas UTC + 4 místo UTC + 3 a u Kyrgyzstánu, kde namísto času UTC + 6, je uveden čas UTC + 5.

Nejsou zakresleny ani úpravy provedené v Ruské federaci, kde je v mapě serveru www.cia.gov pořád zakresleno pásmo UTC + 4, které je v současnosti zahrnuto do pásma UTC + 3. Kemerovská oblast není zakreslena v pásmu UTC + 6, ale v původním UTC + 7 a i poslední časové pásmo UTC + 12 je stále zobrazeno, i když dnes tvoří součást pásma UTC + 11.

Souostroví Kiribati je na mapě tohoto portálu zařazeno do časového pásma UTC +/- 12. Datová hranice protíná souostroví. Podle serveru en.wikipedia.org, který převzal mapu časových pásem ze serveru www.cia.gov, je datová hranice vyznačena okolo souostroví Kiribati a zahrnuje ho k východní polokouli.

Zjištěné nedostatky jsou v počtu časových pásem v Mongolsku a Brazílii. Podle serveru www.cia.gov je pouze jedno časové pásmo v Mongolsku, což však neodpovídá údajům zjištěným z jiných zdrojů. A Brazílii zobrazuje se čtyřmi časovými pásmy, což dnes neplatí, protože v Brazílii jsou zavedena od roku 2008 tři časová pásma.

Celkově se tady dá říct, že z počtu 10 chyb se 8 nachází na asijském kontinentu (z toho 3 v Rusku, 2 v centrální Asii, 1 v západní Asii a 2 v jihovýchodní Asii), jedna v Jižní Americe a jedna v Oceánii. Nejistá je však i Karibská oblast, kde u ostrovů a souostroví chybí popisy. U malých států a zámořských území tak nelze s přesností prohlásit, jedná-li se o pravdivě uvedený údaj či nikoliv.

Mapové podklady pro analytickou část byly použity ze zdroje ESRI MAPS 2006. Jednalo se o vrstvu `time_zones`, která zachycuje plošnými prvky rozdělení země podle časových pásem. Uvedená vrstva je kombinací hranic států a časových pásem. Mapa odpovídá používanému všeobecnému mapovému podkladu. Kromě uvedené vrstvy bylo nutné vytvořit plošnou vrstvu s vymezením pásem podle teoretického modelu po 15°. Hranice pásem tvořily poledníky 7,5° (a jejich celočíselné k-násobky) východně a západně od Greenwichského poledníku.

Vrstva byla vytvořena specifickým postupem tak aby zadání odpovídalo přesně souřadnicím.

- 1) V souboru excel byla vytvořena tabulka se souřadnicemi x, y a definicí pásem. Tabulka je definicí bodů definující časová pásma. Souřadnice x – poledník, y - rovnoběžka (pouze tři – mohly být i dvě řady – póly, rovník).
- 2) Z uvedených bodů bylo nástrojem převod bodů na linie převedena liniová vrstva vymežující pásma podle teoretického modelu.
- 3) Z liniové vrstvy byla poté procesem převodu převedeny liniové prvky na plochy.

- 4) Plošná vrstva časových pásem byla spojena s vrstvou time zones přes nástroj Analysis tool > Overlay > Union
- 5) Uvedeným procesem vznikla výsledná vrstva časových pásem a teoretických časových pásem.
- 6) Výsledná vrstva byla transformována Data management tools > Projections and transformations > Feature > Project
- 7) Po transformaci byla v atributové tabulce přidána pole hodnota a odchylka. /nevím jak přesně se pole jmenovala – upravte podle toho co máte vy.
- 8) Do pole hodnota byly zapsány tři varianty : 0 (území, kde nebyla zjišťována odchylka; jednalo se o převážně o neobydlená území),1 (území odpovídající používaným časem své teoretické předloze) a 2 (území neodpovídající teoretické předloze)
- 9) Do pole odchylka byla potom zapsaná hodinová odchylka, o kterou se používaný čas lišil od času teoreticky vymezeného

Výsledné mapy vznikly vizualizací doplněných hodnot. Jedná se o mapu shodnosti teoretických a používaných časových pásem (příloha č. 1) znázorňující oblasti, které odpovídají současným používáním času své teoretické předloze a ty, které neodpovídají.

Mapa odchylek teoretických a používaných časových pásem (příloha č. 2) navazuje na první. Zobrazuje konkrétní hodnoty hodinových odchylek současných pásem od teoretických. Odchylka v hodinách vyjadřuje rozdíl mezi časem používaným a tím, který by měl být na daném území používán. Přesněji řečeno je kompenzací rozdílu. Pokud tedy stát používá časové pásmo, které leží východním směrem od teoreticky určeného, má odchylka hodnotu – 1 hodina. V opačném případě + 1 hodina. Části shodné mají odchylku 0 hodin.

Výsledné vrstvy jsou uloženy ve formátu Shapefile v příloze xx. Pro jednodušší práci bez nutnosti instalace placeného softwaru byla vytvořena aplikace pro software janitor která je zdarma. Je uvedena v příloze stejně jako shapefile. Nevýhodou řešení je omezený výběr barevného vyjádření v legendě.

Pro potřeby výpočtu plošného zastoupení bylo nutné převést vrstvu z obecného zobrazení do plochojevného zobrazení které zaručí přesnější přepočtení plošných rozloh států i časových pásem. Proto byla zvoleno Behrmannovo zobrazení.

Analýzy i výsledná mapa byla vytvořena v prostředí ArcGIS 9.3.

4. Definice časového pásma

Před samotnou definicí časového pásma si vysvětlíme některé důležité pojmy. Planeta Země jako vesmírné těleso není homogenní a nemá pravidelný tvar. V důsledku působení vnějších i vnitřních sil docházelo k horizontální i vertikální členitosti (BRÁZDIL, 1988). Pro naše účely ale postačí, pokud budeme planetu Zemi považovat za homogenní kouli, resp. kulovou plochu (ta je velice blízká rotačnímu elipsoidu, který je považován za přibližný tvar Země) (VOŽENÍLEK, 1999).

Dále zavedeme pojem sférického dvojúhelníku. K jeho definování si nejprve zavedeme pojem klín. Zjednodušeně by se dal klín popsat, jako průnik dvou poloprostorů se společnou hraniční přímkou. Klín tedy tvoří bod, který nazýváme počátkem, a dvě ramena. Sférickým dvojúhelníkem potom rozumíme průnik klínu a kulové plochy (<http://geometrie.kma.zcu.cz/>).

Takto nadefinované pojmy nám postačí pro vymezení oblasti časových pásem. Ovšem pro jejich numerické základy budeme potřebovat ještě některé matematické a fyzikální pojmy. Úhlovou velikost kruhu a dobu rotace Země kolem své osy.

Jedním z pohybů, které planeta Země vykonává, je rotace kolem své osy. Osa rotace prochází severním a jižním pólem a Země se kolem ní otáčí od západu k východu, tedy ve stejném směru, v jakém obíhá kolem Slunce. Perioda zemské rotace je rovna délce siderického dne, který trvá přibližně 23 h 56 min 4,1 s (BRÁZDIL, 1988). Tento údaj zaokrouhlíme na 24 h. Dráha, kterou Země při rotaci vykoná, je 360° . Nyní máme všechny údaje potřebné k přesné definici časového pásma.

Teoreticky vymezené časové pásmo je oblast na zemském povrchu vymezená sférickým dvojúhelníkem o šířce 15° , přičemž časový rozdíl sousedních pásem je vždy hodinový.

Hodinový rozdíl časových pásem vyplývá z toho, že Země se otočí o 360° za dobu 24 hodin. Tzn., že za 1 hodinu vykoná otočku o 15° . Tím je určena šířka časového pásma. Tato teorie je sice založena na exaktních poznacích, přesto je však v praxi těžko uplatnitelná. Hranice časových pásem se z praktických důvodů spíše přizpůsobovaly státním hranicím, případně hranicím administrativních jednotek států (BRÁZDIL, 1988).

Kromě toho si řada států vytvořila jiné časové pásmo neupravené o celočíselné násobky hodiny, ale o půlhodiny nebo čtvrt hodiny. Můžeme tak rozlišit dva druhy časových pásem. To, které se upravuje o celočíselné násobky hodiny a to, které

se upravuje o zlomky hodiny. První skupinou jsou časová pásma standardní a druhou nestandardní.

Nulté časové pásmo a časové pásmo, které je upraveno přičtením nebo odečtením celočíselného násobku hodiny, se nazývá standardní časové pásmo. Nulté (Greenwichské) časové pásmo se značí UTC (<http://www.usno.navy.mil>). Vzorec pro vyznačení času libovolného standardního časového pásma je : $UTC \pm n, n \in \mathbf{N}$, kde \mathbf{N} značí množinu přirozených čísel.

Časové pásmo, které není takovýmto způsobem upraveno, se nazývá nestandardní časové pásmo. Bývá upravováno o neceločíselné násobky hodiny. Ve většině případů přičtením nebo odečtením půlhodiny nebo také třičtvrtěhodiny. Vyjádřeno vzorcem : $UTC \pm \left(n + k \cdot \frac{1}{4} \right)$, $n \in \mathbf{N}$, $k \in \mathbf{N}$, kde \mathbf{N} je množina přirozených čísel.

5. Vznik a historie časových pásem

Úplné prvopočátky spojené s historií časových pásem sahají do starověku. Jsou úzce spjaty se vznikem astronomie a potřebou měřit čas. V oblastech Egypta a Mezopotámie byly ideální podmínky pro pozorování oblohy, což bylo impulsem pro vznik astronomie jako vědy (ŽANTA, 1931). Kněží-astronomové během staletí odpozorovali na nebeské sféře úkazy spojené s pohybem nebeských těles. V této době vznikl i první kalendář. Základními jednotkami měření času v Egyptě byly rok, měsíc a den. Dělení samotného dne nebylo pro Egyptany příliš podstatné. Měření denních hodin bylo prováděno pomocí slunečních hodin. Ty však byly nepřesné. Proto se začaly využívat vodní hodiny (VACHALA, 2001).

Mnoho poznatků starověkých Egyptanů přejali Řekové a Římané. Základy římského kalendáře byly převzaty od Egyptanů. Řečtí i římstí vzdělanci s těmito informacemi pracovali a dále je prohlubovali. Astronomie v době starověkého Řecka zažívala velký rozmach. Na rozdíl od Egyptanů a Babyloňanů pojímali Řekové astronomii více jako vědu (ŽANTA, 1931). Napomáhaly tomu i vědecké práce významných řeckých matematiků. Byly položeny základy sférické trigonometrie a téměř přesně určena délka slunečního roku (BURIAN, OLIVA, 1984).

Ve středověku žádný velký posun v astronomii nenastal. Kolem roku 1000 začali astronomii rozvíjet Arabové. Ale v Evropě tato věda strádala. Církev jí příliš nepřála. I přesto docházelo k rozvoji a vzniku nových vynálezů spojených s časem (ŽANTA, 1931). Kolem roku 1275 byly v Evropě vyrobeny první mechanické hodiny. Byly založeny na mechanismu kroku a už v té době opatřeny ručičkou a ciferníkem. Jako oscilátor v prvních mechanických hodinách byl používán tzv. lihýř. Okolo roku 1330 byly v Itálii vytvořeny bicí hodiny a kolem roku 1475 přišly na svět hodiny poháněné pružinou. Do konce 15. století měly všechny hodiny pouze hodinovou ručičku (<http://physics.nist.gov/>).

Kolem roku 1600 došlo ke zvýšení přesnosti měření času díky kyvadlovým hodinám. Na jejich vzniku má významný podíl Galileo Galilei a Christian Huygens. V roce 1658 došlo k dalšímu zdokonalení vynálezem tzv. vlásku. Jedná se o svinuté pero připevněné k setrvačce. Sloužilo jako oscilační mechanismus hodin (<http://physics.nist.gov/>).

17. století už lze považovat za období, jež přímo ovlivnilo vznik časových pásem. Ten je spojen s Královskou observatoří v Greenwich, která byla vybudována roku 1675. Byl zde zbudován úřad královského astronoma, jehož úkolem bylo řízení

observatoře a pomoc při navigaci. Byl určen pro astronomickou vědeckou činnost a později se dokonce stal sídlem přesného měření času a Námořního úřadu Jejho Veličenstva (<http://www.nmm.ac.uk/>). Význam Greenwichské observatoře byl jedním z důvodů, na který Britové poukazovali při stanovování nultého poledníku. I díky tomuto faktu byl jako nultý zvolen právě ten procházející Greenwichskou observatoří (viz kap. 5.1).

Na Britských ostrovech se používaly různé místní časy až do 19. století. V roce 1840 byl stanoven standardní čas a začal platit v Anglii, Skotsku a Walesu. Británie byla první zemí na světě, která standardizovala čas a vytvořila pro jeho používání přesná pravidla. Největší zásluhu na začlenění standardního času do společnosti měla britská železnice a pošta. Britská společnost Great Western Railway přijala roku 1840 londýnský čas a stala se tak první železniční společností v Británii používající standardní čas. V roce 1847 ji následovala většina zbývajících železničních společností. 1. prosince 1847 byl na doporučení Ministerstva spojů a pošt zaveden ve všech britských železničních společnostech (<http://www.timeanddate.com/>).

Tento čas, nazývaný Greenwich Mean Time (GMT) nebo také londýnský čas, od roku 1855 používalo téměř 98 % Britů. Avšak právně stanoven jako úřední byl až 2. srpna 1880. Staré hodiny, které se v tehdejší době používaly, měly dokonce dvě ručičky. Jedna sloužila pro místní čas a jedna pro čas GMT (<http://www.timeanddate.com/>). S přijímáním nového času následovaly Británii i její kolonie v zámoří (<http://physics.nist.gov/>).

I počáteční myšlenka o časových pásmech souvisí s Vekou Británií, i když není přímo britská. První osobou, která přišla s návrhem celosvětových časových pásem, byl italský matematik a filozof Quirico Filopanti. Jako první přišel s nápadem rozdělit zeměkouli na 24 stejných pásem, tzv. „podélných“ nebo také „délkových dní“. Jeden tento „délkový den“ měl mít šířku 15°. „První délkový den“ se měl nacházet v Itálii. S touto myšlenkou přišel roku 1858, kdy pobýval v Londýně jako exulant. Celý systém popsal ve své knize *Miranda!* Kniha se nedostala do povědomí veřejnosti, a proto se o jeho myšlenkách příliš mnoho lidí nedozvědělo. Filopantiho jméno dnes není s časovými pásmy vůbec spojováno. Za kolébkou časových pásem jsou tak považovány Spojené státy americké. Za autora časových pásem je pak považován kanadský inženýr skotského původu Sandford Fleming (<http://www.df.unibo.it/>).

5.1. Časová pásma v Severní Americe

I ve Spojených státech, stejně jako ve Velké Británii, je prvotní zmínka o časových pásmech spojena s navigací a námořnictvem. Datuje se do roku 1830, kdy začala vznikat námořní observatoř (USNO), která ovšem původně sloužila jako úložiště pro navigační přístroje (hlavně chronometry). V roce 1854 byla vytvořena instituce Námořní observatoř a Hydrografický ústav Spojených států, jehož klíčovou kompetencí bylo časoměřičství. Zde se zrodil vědecko-technický základ standardizace času na severoamerickém kontinentu (<http://physics.nist.gov/>).

Hlavní podnět poskytly až americké železniční společnosti. Časomíra na amerických železnicích byla totiž v 19. století poněkud zmatená. Každá železnice používala svůj vlastní čas většinou určený podle hlavní železniční stanice nebo významného sídla (BRÁZDIL, 1988). Některé důležité železniční uzly sloužily několika železnicím, kde každá měla svůj vlastní čas. Tak se stávalo, že na takovémto jednom železničním uzlu existovalo i šest železničních časů. Dokonce v polovině století bylo v celé severní Americe 144 oficiálních časů (BLAISE, 2000).

Prvním, kdo se pokusil tento problém vyřešit, byl Američan Charles F. Dowd. Roku 1863 navrhl pro americké železniční společnosti systém jednohodinových časových pásem. Ačkoliv svůj návrh popsal a publikoval, nebyla mu až do roku 1869 věnována žádná pozornost. Po roce 1870 navrhl systém čtyř časových pásem. Ani tento návrh nebyl americkými železnicemi nikdy přijat (BRÁZDIL, 1988).

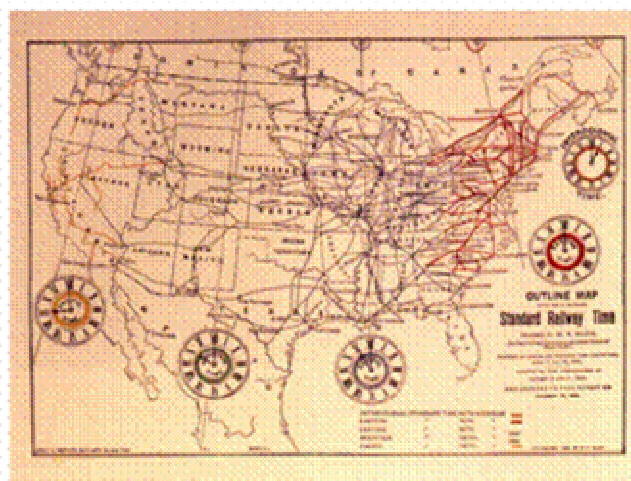
Mezitím však byla realizována verze, kterou navrhl redaktor železničního cestovního průvodce William F. Allen. Ten navrhl systém časových pásem, jejichž hranice procházely železničními stanicemi velkých měst. Systém vešel v platnost 18. listopadu 1883. Ve Spojených státech amerických tak vzniklo pět časových pásem, která byla pojmenována Interkoloniální, Východní, Centrální, Horské a Pacifické. Do jednoho roku začalo 85 % amerických měst, s počtem obyvatel nad 10 000, používat pásmový čas (BLAISE, 2000).

Výjimkou v té době byl pouze Detroit, kde byl místní čas používán až do roku 1900 (BLAISE, 2000). Pásmový GMT – 6 byl zaveden 31. prosince 1904 a dnes používaný čas GMT – 7 dne 15. května 1915 (<http://www.timeanddate.com/>).

Přestože se konference spojená se standardní časomírou a časovými pásmami ve Spojených státech konala roku 1884, oficiálně vešly v platnost až v březnu 1918 na základě vládního usnesení (<http://physics.nist.gov/>).

Výjimky tvořily Havajské ostrovy a Aljaška. Na Aljašce bylo vytvořeno časové pásmo GMT – 10:30 v roce 1900. Roku 1947 bylo upraveno přičtením půlhodiny. Dokud byla Aljaška součástí Ruska, byl v platnosti čas přibližně GMT + 14. Od roku 1867 byl stanoven čas GMT – 9:59:36 (BLAISE, 2000). Ten byl v průběhu více než sto let dvakrát upraven. 20. srpna 1900 na GMT – 10 a 30. října 1983 na UTC – 9 (<http://www.timeanddate.com/>).

Obrázek č. 1 : Mapa železničních časů v USA z roku 1883 Williama F. Allena (<http://www.df.unibo.it/>).



V Kanadě je historie časových pásem také úzce spjata se železnicí. A se jménem železničního inženýra a zeměměřiče Sandforda Fleminga, který byl hlavním iniciátorem jejich vzniku. Myšlenka se u něj zrodila údajně poté, co v Bandoranu, v Irsku zmeškal odjezd vlaku (BLAISE, 2000). Časová pásma byla nejdříve zaváděna na východním pobřeží a při hranici se Spojenými státy, tedy v místech, kde se nacházela větší města používající železnici jako dopravní prostředek. Vzhledem k tomu, že americká a kanadská města byla železnicí propojena, je průběh vzniku časových pásem obou zemí dost podobný (BLAISE, 2000).

V letech 1883 až 1887 byl pásmový čas postupně zaveden na území dnešní Britské Kolumbie, Manitoby a Quebecu. Počátkem 20. století se přidaly Alberta, Yukon a Nové Skotsko (<http://www.timeanddate.com/>).

V oblastech dnešního Nunavutu a Severozápadních teritorií nebylo známo používání místních časů ještě na počátku 30. let 20. století. Severozápadní teritoria přijala pásmový čas 31. prosince 1934 (GMT – 7) a oblast dnešního Nunavutu 31.

července 1942 (GMT – 4). Koncem 20. století (1999, 2000) došlo k dalším dvěma změnám v časových pásmech v Nunavutu. Z UTC – 4 na UTC – 5 a potom na UTC – 6 (<http://www.timeanddate.com/>).

Na základě těchto změn iniciovaly Spojené státy a Kanada zavedení časových pásem i ve zbytku světa. Z tohoto důvodu se konala roku 1884 Mezinárodní meridiální konference ve Washingtonu, D. C. (viz výše). Na té bylo domluveno zavedení oficiálních časových pásem. Stanoven nultý poledník (procházející observatoří v Greenwich) a datová hranice (kopírující 180. poledník). Konference se zúčastnilo 25 delegátů z celého světa (<http://www.phys.uu.nl/>), podle některých zdrojů (BLAISE, 2000) 26 delegátů.

Mexiko nemá tak bohatou historii vzniku časových pásem jako Spojené státy a Kanada. K jejich zavedení došlo až ve 20. letech 20. století. 1. ledna 1922 bylo zavedeno jedno časové pásmo pro celé Mexiko. Čas, který zde začal oficiálně platit, byl oproti Greenwichskému času opožděn o sedm hodin. V průběhu 20. let docházelo k místním úpravám časového pásma. Větší změna byla zaznamenána 11. června 1927, kdy oblast středního a východního Mexika (viz kap. 8.4) přešla do časového pásma GMT – 6. Část Mexika při pobřeží Tichého oceánu (oblast Kalifornie) používala v letech 1923 až 1927 čas GMT – 8. V roce 1927, kdy došlo k plusovému posunu pásmový časů na celém mexickém území, začala opět kalifornská oblast používat GMT – 7 (<http://www.timeanddate.com/>).

Na počátku 30. let nastala v Mexiku řada změn časových pásem. Není zcela efektivní zde vypisovat přesně všechny úpravy, které nastaly. Jednalo se spíše o krátkodobé změny pásem (dnes tak vypadá aplikace letního času). Pravděpodobně z úsporných důvodů. Zřejmě zmírnění dopadů hospodářské krize.

Pásmový čas ve východní části země, kde leží i hlavní město Mexika, je v platnosti od 1. dubna roku 1932. Pásmo v západním Mexiku dokonce od roku 1930. V severní a centrální části Mexika došlo ke změnám ještě v průběhu 2. světové války. 23. dubna 1942 byl přijat čas GMT – 7, který vydržel v platnosti do roku 1949. Tento rok byl „válečný čas“ nahrazen časem sousedního (západního) pásma. K poslední změně došlo 1. ledna 1970. Tento pásmový čas je zde používán dodnes (<http://www.timeanddate.com/>).

Závislá území Bermudy a Saint Pierre a Miquelon zavedly shodně pásmo GMT – 4. Na Bermudách se tak stalo 1. ledna 1930 a tento čas je stále používán. Na ostrově Saint Pierre a Miquelon 14. května 1911. Zavedené časové pásmo zde bylo užíváno

do začátku 80. let. 1. května 1980 bylo změněno na UTC – 3 (<http://www.timeanddate.com/>).

5.2. Časová pásma v Austrálii a Oceánii

Úřední čas byl v Austrálii zaveden roku 1890, kdy byl přijat všemi koloniemi. Do té doby každé městské zřízení nebo samosprávná obec používaly svůj vlastní místní čas, tzv. místní střední čas (<http://www.timeanddate.com/>). Úplná standardizace času začala probíhat v Austrálii od roku 1892 (<http://www.timeanddate.com/>). Stalo se tak po schůzce inspektorů z australských kolonií na Mezikoloniální zeměměřičské konferenci v Melbourne. Byl přijat návrh Mezinárodní meridiální konference z roku 1884 pro přijetí GMT jako místního času upraveného o hodinové násobky vzhledem k nultému poledníku v Greenwichi. Tímto způsobem vznikla v Austrálii tři časová pásma, která vstoupila v platnost koncem ledna 1895 (<http://www.timeanddate.com/>).

V západní Austrálii časové pásmo GMT + 8, v Jižní Austrálii GMT + 9 a Queensland, Nový Jižní Wales, Victoria a Tasmánie GMT + 10. V květnu 1899 si centrální Austrálie (dnes Jižní Austrálie a Severní teritorium) posunuly čas o 30 minut dopředu na GMT + 9:30 (UTC + 9:30). V letech 1986 a 1994 byly pokusy vrátit se zpátky k dříve používanému času UTC + 9, ale ty nebyly veřejností přijaty (<http://www.timeanddate.com/>). I přes územní změny uvnitř Austrálie, kdy se Severní teritorium oddělilo od Jižní Austrálie a na východě země vzniklo Teritorium hlavního města, používaná časová pásma zůstala. Severní teritorium používá UTC + 9:30 a Teritorium hlavního města (ACT) UTC + 10 (<http://www.worldtimezone.com/>).

Zvláštností v používání časových pásem je oblast Yancowinna Country nacházející se v Novém Jižním Walesu. Území, na kterém by měl platit stejný čas jako v Novém Jižním Walesu, používá čas sousedního časového pásma. Další zvláštností je jedno neoficiální časové pásmo, které je ovšem v rámci Austrálie uznávané. Jedná se o oblast v Západní Austrálii na hranici mezi Západní a Jižní Austrálií. Jde o malé území s městy Eucla a Caiguna, kde je používán čas UTC + 8:45 (<http://www.timeanddate.com/>).

Jak už byla zmínka, po standardizaci času na Britských ostrovech, započaly se změny i v některých britských koloniích. Jednou z prvních byl Nový Zéland, kde začal 2. listopadu 1868 platit národní čas. Dostal název New Zealand Mean Time (NZMT) a byl stanoven jako GMT + 11:30. Místním se stal poledník 172°30'. Nový

Zéland se stal první zemí na světě, která oficiálně přijala standardní čas (<http://www.timeanddate.com/>).

K přijímání nových pásem došlo i na území dnešních států Samoa a Americká Samoa, jejichž vlivem byla také posunuta datová hranice. 1. ledna roku 1895 byl zaveden pásmový čas ve státě Papua-Nová Guinea (<http://www.timeanddate.com/>).

K hromadnějšímu zavádění oficiálních časových pásem docházelo na počátku 20. století. Roku 1900 přijaly časová pásma státy Kiribati (část území), Wallis a Futuna, Marshallovy ostrovy a Niue. O rok později je následovaly Tuvalu, Palau, Tokelau, Cookovy ostrovy a část souostroví Kiribati. Na ostrovech Samoa a Americká Samoa došlo ke změně 31. prosince 1910 zavedením pásma GMT – 11:30 (<http://www.timeanddate.com/>).

Začátkem roku 1912 bylo v Nové Kaledonii a souostroví Vanuatu vytvořeno pásmo GMT + 11, které je používáno dodnes. 30. září 1912 vznikla ve Francouzské Polynésii tři časová pásma. A o den později, 1. 10. 1912, zavedly pásmový čas na Šalamounových ostrovech. I zde se časová pásma udržela v užívání až do současnosti. Ve státě Fidži používají pásmový čas GMT + 12 od 26. října 1915 (<http://www.timeanddate.com/>).

Konečná podoba časových pásem byla vytvořena v roce 1950 pro Samou a Americkou Samou. Téhož roku došlo k úpravě pásma na ostrově Niue. 1. ledna 1957 zavedly nestandardní časové pásmo na Chathamských ostrovech (GMT + 12:45). 1. října byla určena současná podoba časových pásem na Marshallových ostrovech a Severních Marianách. Koncem 70. let byly provedeny změny na Niue (1978), Cookových ostrovech, Nauru a Kiribati (1979). Nejnovější změnou je posun do pásem UTC + 13 a UTC + 14 na souostroví Kiribati. Ke změně došlo 2. ledna roku 1995 (<http://www.timeanddate.com/>).

5.3. Časová pásma v Evropě

Počátkem 19. století platil na většině míst na Zemi, tedy i v Evropě, pravý místní čas. Ten byl postupně od poloviny až do konce 19. století nahrazován časem železničním. Někde platil železniční čas ještě počátkem 20. století, např. v carském Rusku a některých zemích západní Evropy (BRÁZDIL, 1988).

V západní Evropě začal být přijímán pásmový čas společně se železničním. Ostrovní část západní Evropy měla svoje časové pásmo už v polovině 19. století. Británie od roku 1847 a Irsko od roku 1880. Od poloviny až do konce 19. století

docházelo k přejmenovávání časů a na přelomu 19. a 20. století se postupně standardizovaly. 1. května 1892 v Belgii, 1. června 1904 v Lucembursku a 10. března 1911 ve Francii. Ve všech státech byl zaveden pásmový čas GMT + 1 (<http://www.timeanddate.com/>).

U středoevropských států byla situace obdobná. Koncem 19. století se přestal používat železniční čas a začal platit pásmový. V Českých zemích 1. října 1891, v Rakousku 31. března 1893, v Uhersku 30. září 1890, v Německu 1. dubna 1893, v Polsku až na počátku 1. světové války, 4. srpna 1915. Ve Švýcarsku došlo k první úpravě času 11. září 1848 a k druhé (přechodu na GMT + 1) 1. června 1894 (<http://www.timeanddate.com/>).

V Portugalsku byl zaveden pásmový čas GMT dne 1. ledna 1912. Mezi 3. dubnem 1966 a 26. zářím 1976 byl upraven o hodinu dopředu na GMT + 1. Dnes je v Portugalsku opět v platnosti čas nultého časového pásma. Ve Španělsku byl přijat středoevropský čas 29. září 1946. Do té doby se používal čas východoevropský zavedený roku 1901. V Itálii byl v polovině 19. století pozměněn název místního času, jehož platnost skončila 1. listopadu roku 1893, kdy byl přijat čas GMT + 1. Téhož roku, ovšem 2. listopadu, začal platit stejný čas i na Maltě. Řecko a Kypr přešly na východoevropský čas počátkem 20. století. Konkrétně - Řecko 28. července 1916 a Kypr 13. listopadu 1921 (<http://www.timeanddate.com/>).

Na území bývalé Jugoslávie (dnes Chorvatska, Slovinska, Bosny a Hercegoviny, Srbska, Černé Hory a Kosova) bylo přijato středoevropské časové pásmo 31. prosince 1883. V bývalých sovětských republikách se zavádění času řídilo stejnými pravidly jako v Rusku. Mírné odlišnosti jsou pouze v době, kdy začaly stanovené časy platit. Na Ukrajině začal platit pásmový čas GMT + 2 od 1. května roku 1924. Bělorusko přijalo v roce 1879 čas o 1 h 50 min napřed oproti Greenwichi. 2. května 1924 byl zaveden východoevropský čas. Společně s Ukrajinou byl v Bělorusku v platnosti čas moskevský. A to od konce 2. světové války do rozpadu SSSR roku 1991, kdy oba státy přešly zpět do východoevropského časového pásma (<http://www.timeanddate.com/>).

Situace v Pobaltských státech byla o dost rozmanitější. Standardizace časových pásem proběhla až na začátku 20. století. V Lotyšsku se používal místní čas až do roku 1926, kdy bylo přijato východoevropské časové pásmo. Estonsko přijalo v roce 1918 středoevropský čas. Ten však byl v platnosti pouze rok. Na dva roky ho vystřídal místní čas neupravený o celočíselné násobky hodiny vůči času GMT, který byl roku 1921

nahrazen východoevropským. V Litvě proběhlo ke konci 19. století několik úprav místních časů, které se držely v platnosti až do roku 1919. V obdobích let 1919 až 1920 a 1920 až 1940 platil na litevském území středoevropský čas. Několikaměsíční přerušení v roce 1920 vzniklo kvůli přechodu na čas GMT + 2. Ve všech třech státech se pak shodně v průběhu 2. světové války vystřídal čas středoevropský (1941 – 1944) a moskevský (1940 – 1941, 1944 – 1989), který platil i po válce. Výjimkou je Litva, kde platil moskevský čas až do roku 1991 (<http://www.timeanddate.com/>).

Severoevropské státy zaváděly časová pásma na přelomu 19. a 20. století. Do té doby platil ve všech státech místní čas. Prvním státem, který standardizoval v severní Evropě čas, bylo Dánsko. Učinilo tak 1. ledna 1894. Následovalo Norsko 1. ledna 1895 a Švédsko 31. prosince 1899. Všechny tři státy přijaly časové pásmo GMT + 1. Na Islandu se 1. ledna 1908 zavedlo časové pásmo GMT – 1. Vydrželo v platnosti 60 let. Dne 7. dubna 1968 se Island posunul do nultého časového pásma. Ve Finsku došlo k zavedení pásmového času 1. května roku 1921 (<http://www.timeanddate.com/>).

5.4. Časová pásma v Asii

Na asijském kontinentu je v používání časových pásem velká rozmanitost. Je zde několik rekordů, co se týče pásmového času. Ruská federace je státem, který používal do roku 2010 nejvíce časových pásem. Pokud bychom brali USA bez zámořských kolonií, má Rusko stále nejvíce časových pásem (<http://www.worldtimezone.com/>). Je zde stát, který i přes svou velkou rozlohu používá pouze jedno časové pásmo. Je jím Čínská lidová republika. A jsou zde státy, které nepoužívají celohodinový posun vůči nultému pásmu. Státy s nestandardními časovými pásmy. Je to také jediný kontinent, společně s Oceánií, jímž prochází 180. poledník, označovaný jako datová mez (CHOVANČÍKOVÁ, 2003).

V oblasti Malé Asie, Zakavkazska a Blízkého východu se nacházejí 4 pásma. Převážná část tohoto území používala v 19. století místní časy. Prvním, kdo zavedl oficiálně pásmový čas, byl Libanon 31. prosince 1879. Po něm následovaly další státy. 1. října roku 1910 Turecko, kde byl zaveden čas GMT + 2. Ten byl v letech 1978 až 1985 nahrazen časem UTC + 3. Od roku 1985 je opět v užívání UTC + 2 (<http://www.timeanddate.com/>).

31. prosince byl v Izraeli přijat pásmový čas GMT + 2, v Iráku 1. ledna 1918 čas GMT + 3. V roce 1920 bylo vytvořeno pásmo GMT + 4 na Blízkém východě státy Katar, Bahrajn, Omán a Spojenými Arabskými Emiráty. 31. května 1972

se z tohoto pásma vyčlenily Katar a Bahrajn a začaly používat čas UTC + 3. Roku 1930 bylo zavedeno časové pásmo GMT + 2 v Jordánsku, 31. prosince 1949 v Jemenu a Kuvajtu. V Íránu došlo k zavedení pásmového času po 2. světové válce. 1. ledna 1946 vešel v platnost čas GMT + 3:30, který byl v roce 1977 nahrazen časem UTC + 4. Ten platil pouhý rok a 31. prosince roku 1978 přešli Íránčané na UTC + 3:30 (<http://www.timeanddate.com/>).

Ve všech třech Zakavkazských republikách (Arménie, Ázerbájdžán, Gruzie) byl přijat pásmový čas GMT + 3 začátkem května 1924. Upraven byl 1. března 1957 posunutím o hodinu dopředu. Další změny nastaly v průběhu 90. let. Po rozpadu Sovětského svazu došlo k časovým posunům, které však trvaly pouhý rok u Ázerbájdžánu, 3 roky u Gruzie a 4 roky v případě Arménie. V Gruzii došlo ke změně v letech 2004 a 2005. Od 27. března 2005 má Gruzie pásmo UTC + 4 (<http://www.timeanddate.com/>).

V jižní Asii vznikala společně se standardními i nestandardní časová pásma. U některých států se používají dodnes. Afghánistán zavedl časové pásmo GMT + 4 už v roce 1889, které se používalo až do roku 1945. 1. ledna 1945 přešly na časové pásmo GMT + 4:30. Začátkem 20. století následovaly Afghánistán i Šrí Lanka (1. ledna 1906), Pákistán (1. ledna 1907) a Nepál (31. prosince 1919). Všechny tři státy patřily do pásma GMT + 5:30. V roce 1951 se odtrhl Pákistán a začal používat čas GMT + 5, v roce 1986 Nepál, kde byl zaveden čas GMT + 5:45. Na Šrí Lance došlo ke změně 25. května 1996 hodinovým posunem dopředu (UTC + 6:30). Ještě téhož roku byl čas upraven na UTC + 6 a o deset let později dostal čas dnešní podobu UTC + 5:30 (<http://www.timeanddate.com/>).

Indie a Bangladéš přijaly časové pásmo během 2. světové války. Oba státy vydržely v nově vytvořeném pásmu necelý rok. Od 1. října 1941 do 14. května 1942 platil pásmový čas GMT + 6:30. Indie zavedla 14. května čas GMT + 5:30 a ten jí zůstal až do současnosti. V Bangladéši došlo ještě téhož roku k návratu k původnímu pásmu. Konečná podoba dnešního pásmového času vznikla v roce 1951. Bhútán používal od roku 1947 do roku 1987 čas GMT (UTC) + 5:30. Od 1. října 1987 zde platí UTC + 6. Na Maledivách je čas UTC + 5 v platnosti od 60. let 20. století (<http://www.timeanddate.com/>).

Středoasijské republiky Turkmenistán, Kyrgyzstán, Tádžikistán, Uzbekistán a Kazachstán mají společnou historii časových pásem. Všechny tyto republiky byly v minulosti součástí Sovětského svazu. Ve všech zemích kromě západní části

Kazachstánu byl zaveden pásmový čas GMT + 5 začátkem května roku 1924. Hodinový posun dopředu nastal 21. června roku 1930. Další změny pásem nastaly (Kyrgyzstán, Uzbekistán, Turkmenistán a Tádžikistán) v 90. letech po rozpadu Sovětského svazu, kdy se zmíněné republiky vrátily k času UTC + 5. Kyrgyzstán jej používal do roku 2005, kdy přešel na čas UTC + 6. Západní část Kazachstánu měnila od 30. let časová pásma ještě dvakrát. V roce 1981 na UTC + 6 a v roce 2005 na UTC + 5 (<http://www.timeanddate.com/>).

Ve východní Asii se první zmínka o časových pásmech vztahuje do druhé poloviny 19. století. Japonsko přijalo pásmový čas GMT + 9 1. ledna 1888, Jižní Korea 1. ledna 1890. Ten byl mezi lety 1908 až 1912 a 1954 až 1961 změněn na GMT + 8:30. V ostatních obdobích platil čas původně zavedený. Poslední zemí, která přijala pásmový čas v 19. století, byly Filipíny 10. května 1899. Na Filipínách došlo během 2. světové války k úpravám. Konečnou podobu pásmo získalo 31. října 1944 (<http://www.timeanddate.com/>).

Počátkem 20. století následovaly Severní Korea (1. prosince 1904) a Singapur s Malajsií (1. června 1905). V Severní Korey nastalo v průběhu 20. století několik změn a úprav. Roku 1927 začal platit čas GMT + 8:30. Od 20. března 1954 do 10. srpna 1961 čas GMT + 8. Ve zbývajících letech pak GMT + 9 (UTC + 9). Vývoj času v Singapuru a Malajsií byl naprosto shodný. Čas GMT + 7 platil od svého zavedení až do poloviny 30. let. V rozmezí let 1936 až 1945 proběhlo několik změn převážně během 2. světové války. Od konce války do 80. let byl užíván čas GMT + 7:30 (UTC + 7:30). Ten skončil zavedením pásma UTC + 8 dne 1. ledna 1982 (<http://www.timeanddate.com/>).

Shodný vývoj provázal i tři státy jihovýchodní Asie. V Kambodži, Laosu a Vietnamu byl poprvé oficiální pásmový čas GMT + 7 zaveden 10. března 1911. O rok později byl posunut o hodinu dopředu. Zpátky byl vrácen 30. dubna roku 1931. Stejně jako státy jihovýchodní Asie zavedl v roce 1920 časové pásmo i Východní Timor. Změněno bylo během 2. světové války a v polovině 70. let. Poslední úprava, trávající dodnes, proběhla 17. září 2000. Roku 1920 vešel v platnost pásmový čas v Barmě a Thajsku. V Thajsku vydržel beze změn dodnes. V Barmě byl v průběhu války o dvě a půl hodiny posunut dopředu. Po skončení války se vrátil na původní hodnotu GMT + 6:30 (<http://www.timeanddate.com/>).

Západní část Indonésie (ostrovy Jáva, Sumatra, západní část Bornea) používala místní čas až do 20. let 20. století. V roce 1924 zavedly jako oficiální čas GMT + 7:20, který byl o osm let později posunut na GMT + 7:30. V průběhu 2. světové války došlo

k dalšímu posunu směrem dopředu o 1,5 hodiny. V letech 1945 až 1948 a 1950 až 1963 byl čas vrácen zpátky na GMT + 7:30. Mezi těmito dvěma dobami platil čas GMT + 8. 31. prosince roku 1963 získal dnešní podobu UTC + 7 (<http://www.timeanddate.com/>).

Ve východní části Indonésie začal pásmový čas platit od 30. let 20. století. Během 2. světové války došlo ke změně půlhodinovým posunem dopředu. Ten vydržel do 31. prosince roku 1963, kdy byl čas vrácen na GMT + 9 (<http://www.timeanddate.com/>).

Mongolsko používá dvě časová pásma od roku 1905. První je tvořeno třemi ajmaky v západní části Mongolska (Khovd, Bayan Ulgii a Uvs). Od 31. července 1905 až do 1. ledna 1978 byl používán čas GMT + 6 (UTC + 6), který byl nahrazen časem UTC + 7. Druhé pásmo sestávající ze zbytku státního území používalo po stejnou dobu pásmo GMT + 7 (UTC + 7) a po roce 1978 přešlo na UTC + 8 (<http://www.timeanddate.com/>).

V současné době používá Čínská lidová republika (pevninská část Číny, Hong Kong a Macao) i Čínská republika (Taiwan) stejné časové pásmo UTC + 8. Pevninská Čína je světovou raritou v používání pásmového času. Současná situace trvá od roku 1949. Do té doby spadalo čínské území do pěti časových pásem. Země byla poprvé úředně rozdělena do pěti časových pásem v roce 1912. Vznikla časová pásma Kunlun (GMT + 5:30), Sintang-Tibet (GMT + 6), Kansu-Szechuan (GMT + 7), Chungyuan (GMT + 8) a Changpai (GMT + 8:30). V roce 1939 proběhla ratifikace těchto časových pásem na Konferenci o časových pásmech pod záštitou Ministerstva vnitra (<http://en.wikipedia.org/>).

Do časového pásma Kunlun s časem GMT + 5:30 spadaly západní část provincie Sinkiang a malá oblast na západě provincie Tibet. Do časového pásma Sinkiang-Tibet s časem GMT + 6 pak zbývající části provincií Sinkiang a Tibet, západní část Vnějšího Mongolska a převážná část provincie Tsinghai. Časové pásmo Kansu-Szechuan (GMT + 7) se skládalo z centrální části Vnějšího Mongolska, z východní části provincií Sikang a Tsinghai. Doplněného o provincie Ningsia, Suiyuan, Kansu, Szechuan, Kweichow, Yunnan a Kwangsi. Časové pásmo Chungyuan s časem GMT + 8 vyplňují provincie Hsingan, Chachar, Liaopeh, Kiangsu, Hupeh, Chekiang, Hunan, Kiangsi, Fukien, Taiwan, Kwangtung, Hainan a východní část Vnějšího Mongolska. Poslední čínské časové pásmo Changpai (GMT + 8:30) zahrnuje provincie Hokiang, Heilung-Kiang, Sung-Kiang, Nunkiang, Antung a Kirin (<http://en.wikipedia.org/>).

Informace o časových pásmech v Číně jsou z internetového zdroje anglické wikipedie. Ačkoliv tento zdroj není příliš relevantní, uvedli jsme jej zde pro doplnění informací. Knižní zdroj, ze kterého čerpala anglická verze wikipedie, není bohužel k dispozici. Řada věcí, zde uvedených, nesouhlasí se serverem www.timeanddate.com, který byl použit pro většinu citací ohledně historie časových pásem.

Internetový zdroj www.timeanddate.com uvádí většinu údajů pro města na východním pobřeží Číny. U některých však pouze od roku 1970. Dostupné údaje od počátku 19. století, jenž byly k dispozici pro srovnání, se ve většině případů neshodují.

Podle wikipedie je rokem vzniku pásem rok 1912. Server www.timeanddate.com uvádí různé roky zavedení časových pásem v Číně. Konkrétně pro oblast města Šanghaj rok 1927 a pro oblast města Herbin rok 1928. I když nesedí roky zavedení pásem, časy se shodují (<http://www.timeanddate.com/>).

Hong Kong zavedl pásmový čas 30. října 1904. Během válečných let 1941 až 1945 platil čas posunutý o hodinu (GMT + 9) oproti původnímu času. 14. září 1945 byl posunut zpět na GMT + 8. Macao přijalo 1. ledna stejné časové pásmo jako Hong Kong GMT + 8, které je v platnosti doposud (<http://www.timeanddate.com/>).

5.5. Časová pásma v Ruské federaci

Ruská federace používala 11 časových pásem (<http://www.timeanddate.com/>). Ovšem pro některé ruské zákonodárce byla tato situace nežádoucí. Uvažovalo se o snížení časových pásem z 11 na 3 až 4 pásma po vzoru Spojených států nebo Číny. Podle politiků i ruských expertů na tuto problematiku by to bylo pro zemi pozitivum. Usnadnilo by to řadu situací a činností, hlavně s řízením státu. Uplatnilo by se to i v praktickém životě – při cestování či sledování zpráv (<http://zahranicni.ihned.cz/>).

Ke snížení časových pásem došlo 28. března 2010. Nejednalo se však o tak razantní změnu, jakou zákonodárci plánovali. Ke snížení časových pásem však došlo. A to z původních 11 na současných 9. Změna se týkala Udmurtské republiky a Samarské oblasti, které z pásma UTC + 4 přešly do pásma UTC + 3, čímž pásmo UTC + 4 prakticky zaniklo. Dále Kamčatského kraje a Čukotské autonomní oblasti, kde došlo k posunu z pásma UTC + 12 do UTC + 11. Tím zmizelo i pásmo UTC + 12. 28. března nastala změna v používání času v Kemerovské oblasti. Ta přešla z pásma UTC + 7 do pásma UTC + 6 (<http://www.timeanddate.com/>).

Rusko prošlo už v dřívější době řadou změn, co se týká časových pásem. V 19. století byl v platnosti v evropské části Ruska místní moskevský čas. Oproti času nultého pásma byl v předstihu o 2 h 30 min 20 s (<http://www.timeanddate.com/>). 31. prosince 1879 byl upraven na moskevský čas, který byl ve srovnání s Greenwichi o 2 h 30 min napřed. Tento čas platil do 16. července 1916. K další změně došlo v roce 1919, kdy byl zaveden čas GMT + 4. V letech 1922 až 1930 byl užíván pásmový čas s dvouhodinovým předstihem před GMT, tedy čas srovnatelný s dnešním východoevropským časovým pásmem. 21. června 1930 byl zaveden moskevský čas tak, jak ho známe dnes, tři hodiny v předstihu před nultým časovým pásmem (<http://www.timeanddate.com/>).

V sousedním (východním) časovém pásmu se v průběhu 19. století používal také místní čas. Ten byl oproti Greenwichskému času v předstihu o 4 h 2 min 24 s. Změna nastala v roce 1919, kdy byl přijat čas GMT + 4. Poslední změna nastal 21. června 1930 zavedením času GMT + 5 (<http://www.timeanddate.com/>).

Stejně jako ve dvou předchozích oblastech i zde roku 1919 došlo ke změně časového pásma. Do této doby byl používán místní čas, který byl o 5 h 31 min 40 s před nultým pásmovým časem. Do časového pásma, které platí i v současnosti, byly ruské administrativní jednotky při hranicích s Kazachstánem zařazeny v roce 1930. Změny pásmového času proběhly i na začátku 90. let. Úplně poslední změnou byl přechod Kemerovské oblasti ze sousedního (východního) pásma (viz výše) (<http://www.timeanddate.com/>).

Na celém zbytku území Ruské federace se až do konce 1. světové války užíval místní čas, který se podle místa lišil od toho Greenwichského. Mezi lety 1919 a 1924 docházelo ke standardizaci času a úpravám na celočíselné násobky hodin přičítané k nultému časovému pásmu. K celostátní úpravě pásem, jejíž podobu, až na výjimky, můžeme pozorovat dnes, došlo v roce 1930. Ve všech administrativních jednotkách došlo k malým úpravám počátkem 90. let. Roku 1997 proběhly úpravy času v Sachalinské oblasti. A nejaktuálnější změny nastaly 28. března 2010 (viz výše) (<http://www.timeanddate.com/>).

Ruská enkláva – Kaliningradská oblast přijala středoevropský pásmový čas 31. března 1893. První hodinový posun dopředu nastal v roce 1945 a druhý o rok později. Moskevský čas používala oblast do roku 1991. Poté přešla do východoevropského časového pásma (<http://www.timeanddate.com/>).

5.6. Časová pásma v Africe, Jižní Americe a Karibiku

Po zavedení časových pásem v Evropě přecházely koloniální mocnosti na jeho zavádění i ve svých koloniích v Africe. Do konce 19. století byla vytvořena oficiální časová pásma v Egyptě, Burundi, Botswaně, Jižní Africe, Konžské demokratické republice, Namibii, Somálsku a Togu (<http://www.timeanddate.com/>).

Poté následovala skupinka států, které přijaly časová pásma počátkem 20. století. Jižní Afrika zavedla 1. března pásmo GMT + 2, které používá dodnes. Ovšem pod označením UTC + 2. Ve stejné roce vznikla časová pásma i v Lesothu, Mosambiku, Svazijsku, Zambii a Zimbabwe. Všechny tyto státy vytvořily v tehdejší Africe časové pásmo GMT + 2. Ještě společně s Namibií, kde bylo téhož roku upraveno stávající časové pásmo půlhodinovým posunem. Roku 1906 začalo na Kapverdských ostrovech platit pásmo GMT – 2, na ostrovech Seychely GMT + 4. O rok později se k nim přidal Mauricius (<http://www.timeanddate.com/>).

Druhá vlna zavádění pásmových časů přišla před 1. světovou válkou. Hlavně v roce 1911, kdy byl přijat v těchto zemích : Alžírsko, Benin, Rovnicková Guinea (čas GMT), Angola, Čad, Konžská republika, Středoafriická republika, Tunisko (čas GMT + 1), Džibutsko, Komory, Madagaskar (čas GMT + 3) a Guinea-Bissau, Niger (čas UTC – 1) (<http://www.timeanddate.com/>).

Pokračovala i v roce 1912, kdy se vytvořila oficiální časová pásma v dalších státech Afriky. V Gabonu, Guiney, Pobřeží Slonoviny (dnešní Côte d'Ivoire), Burkině Faso, Mali, Mauritánii, Senegal a Svatém Tomáši a Princově ostrově (<http://www.timeanddate.com/>).

Po takto stručném přehledu vzniku časových pásem v Africe od 19. století do 1. světové války uvedeme historii pásem u konkrétních států v chronologickém sledu. Alžírsko prošlo řadou změn. Od roku 1911, kdy byl zaveden oficiálně pásmový čas nultého pásma, se střídaly v používání časy GMT a GMT + 1. Čas GMT platil v letech 1911 až 1940, 1946 až 1956, 1963 až 1977 a 1979 až 1981. Zbývající roky, tedy 1940 až 1946, 1956 až 1963, 1977 až 1979 a od roku 1981 do současnosti, byl v Alžírsku používán čas GMT + 1 (<http://www.timeanddate.com/>).

Podobně na tom byla Libye. Časové pásmo GMT + 1 bylo do praxe uvedeno 1. ledna roku 1920. Libye se v tomto pásmu nacházela v letech 1920 až 1959, 1981 až 1990 a 1996 až 1997. Změna pásma na GMT + 2 se týkala let 1959 až 1981, 1990 až 1996. Dnes používané je v platnosti od 4. října 1997 (<http://www.timeanddate.com/>).

Ke konci dvacátých a v průběhu třicátých let zavedly časová pásma Etiopie, Eritrea, Rwanda, Súdán a Uganda. V Ugandě sice došlo během 40. a 50. let k několika změnám, ale 1. ledna 1957 se vrátili k původně zavedenému času GMT + 3. Stát Benin zavedl své současné časové pásmo také ve 30. letech (<http://www.timeanddate.com/>).

Zbývající státy nultého (nebo též západoafrického) časového pásma přijímaly časová pásma postupně od konce 1. světové války až do 90. let 20. století. Ghana (1. ledna 1918), Senegal (1. června 1941), Sierra Leone (1. ledna 1957), Guinea (1. ledna 1960), Mali (20. června 1960), Mauritánie (28. listopadu 1960), Gambie (1. ledna 1964), Libérie (1. května 1972), Guinea-Bissau (1. ledna 1975) a Maroko (31. prosince 1985).

V Keni začal v roce 1928 platit čas GMT + 3, který byl o rok později změněn posunutím o půl hodinu dozadu na GMT + 2:30. Takto vydržel do začátku 2. světové války, kdy byl upraven na formu místního času. V 60. letech se opět začal používat původní čas z roku 1928. Podobné úpravy proběhly i v Somálsku a Tanzánii. K původním časům se obě země vrátily na přelomu 50. a 60. let (<http://www.timeanddate.com/>).

V 19. století a počátkem 20. století používala většina států Jižní Ameriky místní čas. Prvním, kdo stanovil oficiální časové pásmo, bylo Peru 28. července 1908. Následovalo pevninské území Chile 31. prosince 1909. Na Velikonočním ostrově začal 1. září 1932 platit čas GMT – 6. 31. srpna 1946 bylo pásmo posunuto o hodinu dozadu na GMT – 7. Zpět k původnímu časovému pásmu z třicátých let se obyvatelé Velikonočního ostrova vrátili 13. března 1983. Časová pásma v pevninské části Chile prošla řadou změn během světových válek. Poslední změna trvajících dodnes proběhla roku 1947 (<http://www.timeanddate.com/>).

Francouzská Guyana přijala časové pásmo GMT – 4 v roce 1911. V roce 1967 přešla do sousedního (východního) pásma. Roku 1912 začal platit pásmový čas na Falklandských ostrovech, roku 1914 v Kolumbii a roku 1915 v Guyaně, kde došlo v roce 1975 k úpravě na čas UTC – 3. O 15 let později na UTC – 4. Falklandy měnily časové pásmo v období Britsko-argentinského válečného konfliktu. 15. září 1985 zůstal platný čas UTC – 4. Roku 1920 byl přijat pásmový čas v Uruguayi. 14. prosince 1942 byl upraven na nynější podobu (<http://www.timeanddate.com/>).

V 30. letech byla úředně stanovena standardní časová pásma v Bolívii a Paraguayi, kde došlo v průběhu 70. let ke změně pásma. V letech 1972 až 1974 přešli z pásma UTC – 4 do UTC – 3. Surinam zavedl pásmový čas GMT – 3:30 po 2. světové

válce. Vyrovnán na celočíselný násobek hodiny byl 1. října 1984 (<http://www.timeanddate.com/>).

Ve Venezuele byl v platnosti ještě na počátku 20. století místní čas. Ten přestal být oficiálně v platnosti 11. února 1912, kdy Venezuela přijala časové pásmo GMT – 4:30. V této podobě přetrval až do poloviny 60. let. 1. ledna 1965 byl změněn půlhodinovým posunem na GMT – 4 (<http://www.timeanddate.com/>). Poslední změna nastala 9. prosince roku 2007, při níž se celá země vrátila k pásmu z roku 1912. Byla iniciována prezidentem Venezuely, který ji obhajoval jako prospěšnou věc pro lidi. Odborníci se však shodují, že venezuelský prezident nechtěl, aby jeho země používala stejné časové pásmo jako USA (<http://news.bbc.co.uk/>).

Argentina používala do roku 1920 místní čas. Roku 1894 byl upraven a 1. května 1920 nahrazen časem GMT – 4. Vydržel až do konce 60. let, i když v období mezi roky 1947 až 1963 byl v platnosti čas GMT – 3. Ten byl však označován jako letní čas. 5. října 1969 přestal být brán jako letní a vládním nařízením byl přijat jako časové pásmo. Po 21 letech používání byl 3. března 1990 nahrazen časem UTC – 4. Nebyla to však poslední změna pásma, protože 2. října 1999 se Argentina vrátila k času UTC – 3. V prvních letech 21. století zavedla část Argentiny (provincie Mendoza, San Juan, Tierra del Fuego, Tucumán, Catamarca, Chubut, La Rioja a Santa Cruz) čas GMT – 4. V roce 2009 byl na podzim zaveden letní čas, který ale nebude končit na jaře roku 2010, nýbrž bude pokračovat i po zbytek roku. Z toho důvodu nebude v roce 2010 znovu zaváděn (<http://www.timeanddate.com/>).

Brazílie zavedla standardní čas 1. 1. 1914 na základě zákona č. 2784 z 18. června 1913. Tento zákon přesně definoval pojem standardního času a časových pásem. Tak vznikla v Brazílii čtyři pásma (GMT – 5, GMT – 4, GMT – 3 a GMT – 2) a platila až do roku 2008. Federativní státy Acre a západní část Amazonas tvořily pásmo GMT – 5, které začalo oficiálně platit 31. prosince 1913. Ostatní tři, jak už bylo zmíněno, o den později. V roce 2008 byly oba zmiňované státy připojeny k pásmu UTC – 4 (<http://www.timeanddate.com/>).

Jediným státem, který v Karibiku přijal pásmový čas už v 19. století, bylo Portoriko. Stalo se tak 28. března 1899. V roce 1942 přešly na čas sousedního (východního) pásma. Zavedeno bylo jako letní čas, ovšem doba jeho používání byla prodloužena. Tento „válečný“ pásmový čas byl zrušen v roce 1945 (<http://www.timeanddate.com/>).

Ostatní státy střední Ameriky používaly až do doby krátce před 1. světovou válkou časy místní. Výjimku tvoří Panama, kde zavedly časové pásmo 22. dubna 1908. V roce 1911 byla přijata oficiální časová pásma ve státech a koloniích Dominika, Grenada, Martinik, Britské Panenské ostrovy a Americké Panenské ostrovy (GMT – 4). O rok později byly následovány Anguillou, Svatým Vicencem a Grenadinami, Svatou Lucíí, Svatým Kryštofem a Nevisem, Trinidadem a Tobagem s časem GMT – 4, Arubou s časem GMT – 4:30, která přijala současnou podobu časového pásma 1. ledna 1965. Roku 1912 bylo vytvořeno pásmo GMT – 5 s těchto území a států : Antigua a Barbuda, Bahamy, Kajmanské ostrovy, Jamajka, Ostrovy Turks a Caicos. Stát Belize tvořil pásmo GMT – 6 (<http://www.timeanddate.com/>).

K posledně zmiňovanému časovému pásmu se v roce 1918 přidala Guatemala, roku 1920 Salvador, roku 1921 Honduras a Kostarika a jako poslední roku 1934 Nikaragua. Pásmo GMT – 5 přijali v roce 1917 obyvatelé Haiti. Ve 20. a 30. letech se rozrostlo o Kubu (19. července 1925) a Dominikánskou republiku (1. dubna 1933), která setrvala v tomto časovému pásmu do 27. října 1974. Před ní se odpojila i Antigua a Barbuda (1. ledna 1951). Oba státy začaly používat GMT – 4 (<http://www.timeanddate.com/>).

5.7. Námořní časová pásma

První stavba lodí začala ve starověku, kdy národy, nacházející se v blízkosti Středozemního moře, začaly podnikat objevné výpravy (BURIAN, OLIVA, 1984). Stavba lodí se ve středověku, hlavně v Evropských zemích, zdokonalila. Námořní výpravy byly posílány na delší a nebezpečnější cesty. Nejednalo se pouze o objevitelské cesty, ale i obchodní nebo válečné. A stejně jako na souši i zde na moři byla potřeba měřit čas. Ten však nesloužil pouze pro přesné určení hodin, ale i pro výpočty souřadnic a následně pak azimutů (BRÁZDIL, 1988).

Na většině lodí se používaly klasické dobové hodiny. Jejich problémem ovšem byla nepřesnost. Působila na ně řada podnětů ovlivňujících jejich pravidelný a plynulý chod. Problém s ovlivnitelností hodin se jako první pokusili vyřešit Britové. Greenwichská observatoř v Londýně vypsala soutěž o peněžitou cenu. Soutěž vyhrál v roce 1759 John Harrison, jenž postavil svůj chronometr H4 (<http://www.bbc.co.uk/>).

V 19. století byla lidstvem téměř celá nesuchozemská část Země objevena. Moře a oceány byly stále více využívány. A vyvstal zásadní problém podobný tomu na železnici. Do roku 1920 byl na širém moři jako oficiální čas používán pravý sluneční

čas. Pravý sluneční čas je nepravidelně plynoucí doba měřitelná pouze slunečními hodinami. Jedná se o zdánlivý pohyb Slunce po rovině ekliptiky (BRÁZDIL, 1988). Právě nepravidelnost doby se stávala problémem.

Astronomové a námořníci se rozhodli tento problém vyřešit. V roce 1917 Anglicko-francouzská Konference časomíry na moři navrhla používání námořního standardního času, námořních časových pásem a námořní datové hranice. Tento návrh se týkal všech typů lodí, civilních i vojenských. Jeho zavádění probíhalo převážně mezi roky 1920 a 1925 (<http://www.bbc.co.uk/>).

Námořní časová pásma jsou ideálním stavem těch standardních časových pásem vytvořených pro pevninskou část planety (<http://www.aandc.org/>). Nepodléhají úpravám podle státních hranic. A dnes jsou v největší míře používána armádním námořnictvem. Při překročení hraničního poledníku se mění čas o hodinu podle pásma, ve kterém se loď nachází (<http://www.navycs.com/>).

5.8. GMT a UTC

Z předešlých kapitol je zřejmé, že vznik časových pásem je spojen s GMT (Greenwich Mean Time). Sloužil jako hlavní jednotka pro popis časových pásem. Přímo GMT byl používán v nultém časovém pásmu a jeho násobky (ať už kladné nebo záporné) pro ostatní pásma na Zemi. Tento čas (GMT) je založen na zemské rotaci (<http://www.nmm.ac.uk/>). Zemská rotace byla díky své nepřerušovanosti logicky zvolena za normál času. Splňovala veškeré předpoklady proto, aby se jím stala. Avšak i přes svou stálost se ukázalo, že není úplně dokonalým normálem. Rychlost rotace Země kolísá a dochází k mírným odchylkám od její střední rychlosti (PODZIMEK, 1962). Tato skutečnost a technický pokrok zapříčinily, že se astronomové pokusili najít přesnější normál času. Tím se stal UTC.

Čas UTC už není založen na zemské rotaci. Pro jeho vypočtení slouží údaje několika atomových hodin ze světových laboratoří. Tím, že není odvozen na zemské rotaci, nedochází k nepřesnostem jako u GMT (<http://www.bipm.org/>). Jeho rovnoměrnost zaručuje přesnost atomové sekundy, která je definována jako doba trvání 9 192 631 770 period záření atomu cesia 133 v základním stavu (BRÁZDIL, 1988).

Přesnou hodnotu UTC určuje Mezinárodní úřad pro míry a váhy na základě údajů z několika národních laboratoří, protože může dojít k mírným odchylkám hodnot atomových hodin. Pokud dojde k nějaké nepřesnosti, tak 30. června, popř. 31. prosince

dochází k vyrovnání této nepřesnosti přidáním nebo ubráním jedné sekundy (<http://www.bipm.org/>).

System založený na definici pomocí atomových hodin se ve skutečnosti nazývá Coordinated Universal Time. V angličtině by tedy zkratka vypadala CUT, ve francouzštině TUC. Aby nedocházelo ke zbytečným rozepřím kvůli používané zkratce, zvolil se kompromis v podobě UTC (<http://tf.nist.gov/>).

Čas GMT byl používán od svého vzniku v 19. století až do 2. poloviny 20. století (<http://www.timeanddate.com/>), kdy byl 1. ledna 1972 nahrazen přesnějším časem UTC (<http://tf.nist.gov/>). Tato skutečnost je důvodem, proč se v textech o vzniku a historii časových pásem do roku 1972 vyskytuje GMT a po roce 1972 UTC.

6. Letní čas – definice a způsob zavádění

Období letního času je směrnicí definováno jako období roku, v němž je čas posunut o 60 minut vzhledem k času ve zbývajícím období roku (<http://portal.gov.cz/>). Doba, po kterou je používán letní čas, se stát od státu liší. Liší se i používání letního času na jižní a severní polokouli.

V tropických oblastech kolem rovníku (severní část Jižní Ameriky, centrální Afrika a Indonésie) není letní čas zaváděn vůbec. Délka dnů a nocí je zde přibližně stejná (BRÁZDIL,1988) a zavádění letního času, tedy posunu o jednu hodinu dopředu, by nemělo praktický význam. Podobné to je v polárních oblastech (Antarktida a Arktida), kde necelého půlroku trvá polární den a polární noc (BRÁZDIL,1988). I tam by zavádění letního času nemělo žádný smysl.

6.1. Letní čas – historie

Historii letního času můžeme datovat už od starověku. První forma letního času, i když tehdy tak nazýván nebyl, se objevila ve starověkém Římě. Jednalo se o daleko flexibilnější přizpůsobování denního světla lidským potřebám než je tomu dnes u moderního letního času. Šlo o rozdělení dne na sedm částí. Hodiny se počítaly od východu do západu Slunce, což znamenalo, že denní hodiny v létě byly delší než v zimě. V zimě byly naopak delší noční hodiny. Období středověku neznamenal žádný větší rozvoj pro letní čas. Další posun nastal až v novověku (ŽANTA, 1931).

Jednou z prvních úvah o zavedení letního času byla myšlenka amerického prezidenta Benjamina Franklina z roku 1784, který navrhoval, aby lidé vstávali a chodili spát dříve, čímž by lépe využili denního světla. Tuto myšlenku napsal v dopise francouzskému listu Journal of Paris. Ve své době však byla myšlena ironicky (<http://www.timeanddate.com/>).

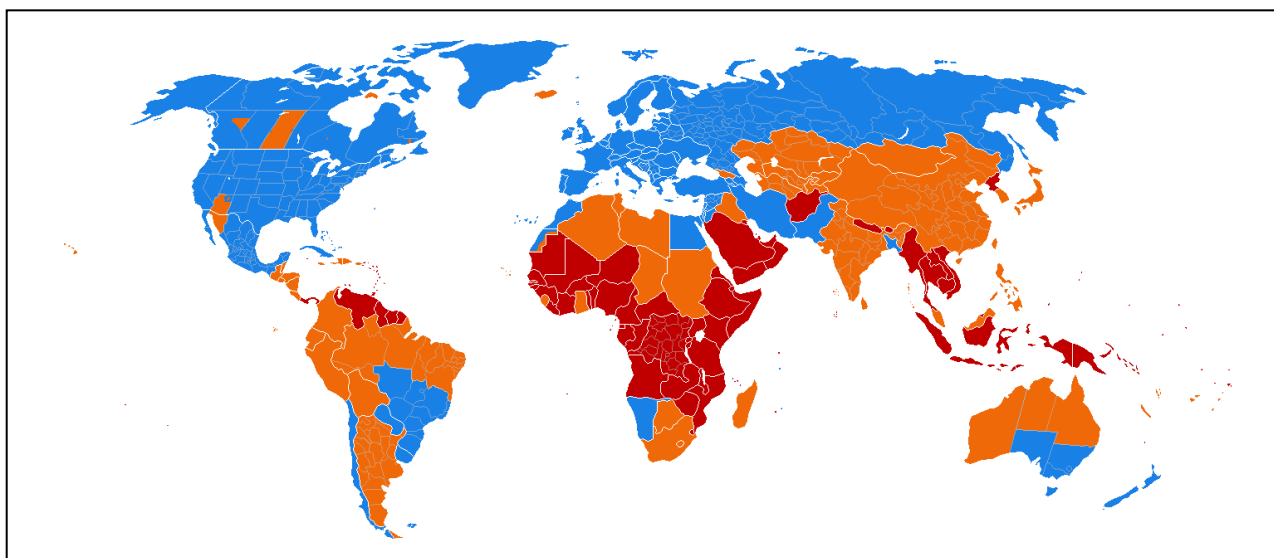
Moderní verze letního času byla poprvé navržena novozélandským entomologem G. W. Hudsonem. Svůj návrh prezentoval v roce 1895 Wellingtonské filozofické společnosti a poté ještě roku 1898 na přednášce v Christchurch. Navrhoval, aby se čas posouval o dvě hodiny, čímž by se lépe využilo denního světla. Další vážně míněný návrh na zavedení letního času se objevil roku 1907. Jeho autorem byl londýnský stavitel William Willett. Zformuloval ho v roce 1905 jako reakci na chování Londýňanů. Jeho návrh přišel až po Hudsonově, ale přesto je William Willett milně považován za duchovního otce letního času. Jeho návrh se však nepodařilo v britské sněmovně prosadit (<http://timeanddate.com/>).

Do praxe byl letní čas zaveden až během 1. světové války. Pravděpodobně první zemí, která zavedla letní čas, bylo Švédsko. Byl v platnosti od 14. dubna 1916 do 30. září 1916. Jednalo se však o jediný válečný rok, kdy byl použit. Dalšími zeměmi, které zavedly používání letního času byly Německo, Itálie, Rakousko-Uhersko, Portugalsko, Dánsko a Francie. Ten byl však v těchto zemích většinou uplatňován do konce války. Během válečných let byl přijat letní čas i na Britských ostrovech. V době od 21. května do 1. října roku 1916 (<http://www.timeanddate.com/>). Dne 19. března 1918 byl zákonem stanoven ve Spojených státech amerických. Stal se však u obyvatel nepopulární a roku 1919 byl zrušen. V Rusku byl letní čas poprvé zaveden roku 1917. Během 20. let 20. století se čas posouval o hodinu, dvě nebo i tři. Tento způsob ale nesouhlasil se způsobem a formou používání letního času. Dalo by se tedy spíše hovořit o čase upraveném (BRÁZDIL,1988).

Dalším obdobím, kdy byl opět zaváděn letní čas, byla 2. světová válka. Důvodem se stala úsporná opatření. V Británii platil tzv. „dvojitý letní čas“, kdy docházelo k úpravě v letních i zimních měsících. Koncem 40., v průběhu 50. a začátkem 60. let platit letní čas jen výjimečně. Od poloviny 60. let začal být postupně ve světě znovu zaváděn. Jedním z prvních států, který tak učinil, byly Spojené státy americké v roce 1966 (<http://www.timeanddate.com/>).

Obrázek č. 2 : Mapa používání letního času ve světě v roce 2007

(<http://en.wikipedia.org/>).



Legenda :

- státy v současnosti používající letní čas
- státy, které v minulosti používaly letní čas
- státy, které nikdy letní čas nepoužívaly

Na obrázku č. 3 můžeme vidět mapu zobrazující používání letního času ve světě v roce 2007. Mapa byla převzata ze serveru en.wikipedia.org. Pravdivost údajů v mapě byla ověřena na serveru www.timeanddate.com.

6.2. Letní čas v Evropě, Evropské unii a České republice

Podíváme se na historii letního času v zemích Evropské unie v průběhu 20. a 21. století. I když počátkem 20. století žádné takové seskupení neexistovalo, budeme popisovat historii letního času na území dnešních 27 členských států (TOMEŠ, 2009) pohromadě jako by tvořily celek. Státy mimo Evropskou unii rozebereme zvlášť. Jak už bylo zmíněno výše, první období, kdy byl zaváděn letní čas byla první světová válka. Jednalo se převážně o úsporné řešení a snahu snížit válečné výdaje (<http://www.timeanddate.com/>).

Po válce byl ve většině evropských zemí letní čas zrušen. Například v Itálii nebyl v používání nepřetržitě mezi roky 1921 a 1939. Jednou z mála zemí, kde platil i po válce, byla Francie. Jeho používání však bylo dost nejednotné a chaotické. Venkovským obyvatelstvem přestal být používán v roce 1920. V Paříži a dalších větších městech byl ještě několik let ponechán v platnosti. V roce 1923 rozhodla francouzská vláda o zrušení letního času a ponechání času standardního. Ovšem stanovila, že mezi 28. dubnem a 3. listopadem bude pracovní doba začínat a končit o půlhodiny dříve (<http://www.timeanddate.com/>).

V předchozí kapitole padla zmínka i o druhém období hromadného zavádění letního času. Tím byla druhá světová válka. Důvodem byly opět úspory energie (<http://www.energy.ca.gov/>). Německá armáda okupující převážně pevninskou Evropu s sebou přinášela i jasné instrukce o používání času (i letního). Samozřejmě letní čas byl zaveden přímo v nacistickém Německu a územích pod jeho přímou nadvládou. Což byl příklad Protektorátu Čechy a Morava, kde byl během války zaveden. Letní čas však zaváděly i jiné evropské země. Dánsko roku 1940, Francie roku 1941. Jednalo se ale o Hitlerovo nařízení. Francouzští partyzáni nadále používali původní neupravený čas (<http://www.timeanddate.com/>).

V roce 1940 byl v Itálii zaveden letní čas na příkaz Mussoliniho. Platil bez přerušení mezi lety 1940 a 1942. Skončil 2. listopadu 1942. Poté byl v platnosti od března nebo dubna do září, popřípadě října. Takto vymezen byl v letech 1943 až 1948. Od roku 1948 až do poloviny 60. let nebyl letní čas v Itálii vůbec používán (<http://www.timeanddate.com/>).

Po druhé světové válce nastalo období, ve kterém se evropské země vzpamatovávaly z válečného konfliktu a prováděly poválečné reorganizace a restrukturalizace. Zavádění letního času v 60. a 70. letech 20. století na evropském kontinentu bylo pozvolné. Probíhalo spíše individuálně. V roce 1966 byl znovu přijat v Itálii, kde trval od května do září. Takto byl dodržován v letech 1966 až 1981. V období mezi lety 1981 až 1995 začínal poslední neděli v březnu a končil poslední neděli v září. Od roku 1996 je letní čas o měsíc prodloužen a končí poslední říjnovou neděli (<http://www.timeanddate.com/>).

Koncem 60. let se to týkalo Irska a Velké Británie. V letech 1968 až 1971 byl na území Spojeného království v platnosti letní čas (daylight saving time – DST) převážně z hospodářských důvodů. Tento pokus skončil neúspěšně a roku 1972 byl zrušen. Místo letního času (DST) Britové v těchto měsících zaváděli svůj britský letní čas (British summer time – BST) (<http://www.timeanddate.com/>).

Irská republika má uzákoněnou změnu standardního času na letní čas vyhláškou z roku 1968. Ta určuje, který den a v kolik hodin dojde k posunutí ručiček na ciferníku o hodinu dopředu. Začátek letního času byl stanoven na následující den po třetí sobotě v měsíci dubnu ve tři hodiny ráno místního času. Jestliže by se jednalo o Velikonoční neděli, bude změna provedena následující den po druhé sobotě v měsíci dubnu. Konec letního času připadá na následující den po první sobotě v říjnu. Tato vyhláška čerpá ze zákona přijatého roku 1925 (<http://www.irishstatutebook.ie/>). Po vstupu Irska do Evropské unie se začátek a konec letního času upravil.

V 70. letech dochází v důsledku ropné krize na Blízkém východě k zavedení letního času ve Francii. Byl přijat roku 1975 (<http://www.timeanddate.com/>). V 80. letech je zaváděn ve všech zemích Evropského hospodářského společenství. I v některých tehdy nečlenských zemích jako je Švédsko. Tam došlo k zavedení letního času 6. dubna 1980. Jeho praktikování bylo však v každé zemi odlišné. Proto se rozhodla Evropská unie v roce 1996 standardizovat a právně stanovit používání letního času v rámci celé unie. Začátek letního času byl stanoven na poslední neděli

v březnu a konec na poslední neděli v říjnu. To vše bylo v roce 2000 zaneseno do směrnice Evropské unie o používání letního času (<http://www.timeanddate.com/>).

Letní čas byl na území dnešní České republiky zaváděn poprvé během 1. světové války. V rámci celého Rakousko-Uherska byl zaveden od 1. května 1916 do 1. října téhož roku. Od 16. dubna do 17. září 1917 a od 15. dubna do 16. září 1918, kdy přestal být na delší dobu zaváděn (<http://www.timeanddate.com/>).

K jeho opětovnému používání došlo z úsporných důvodů během 2. světové války, kdy byl dokonce v letech 1940 – 1942 používán nepřetržitě po celý rok. Po válce platil ještě do roku 1949. Už však jen v letních měsících (<http://www.timeanddate.com/>). Na přelomu let 1946 a 1947 došlo k jedné výjimečné situaci, a to k přechodu na zimní čas. Bylo tak rozhodnuto na základě vládního nařízení z 27. listopadu 1946. Toto nařízení mělo za následek, že v období od 1. prosince 1946 do 23. února 1947 se hodiny posouvaly o hodinu dozadu. Přestože tento zákon zrušen nebyl, byly to jediné roky, kdy byl zimní čas použit (<http://aplikace.mvcr.cz/>).

V 50. a 60. letech se letní čas nezaváděl. K jeho opětovnému zavedení došlo koncem 70. let. Od roku 1979 docházelo k pravidelným každoročním přechodům na letní čas. V letech 1979 a 1980 se letní čas posouval první dubnovou neděli z 0:00 h středoevropského času (SEČ) na 01:00 h středoevropského letního času (SELČ) a zpět se posouval poslední zářijovou neděli z 01:00 SELČ na 0:00 SEČ. Od roku 1981 byl letní čas o týden prodloužen. Takže přechod na letní začíná poslední březnovou neděli a končí opět poslední zářijovou neděli. V roce 1983 dochází k další změně. Přechod na letní čas nastává poslední březnovou neděli z 02:00 SEČ na 03:00 SELČ, na zpět se čas vrací poslední zářijovou neděli z 03:00 SELČ na 02:00 SEČ. Zatím poslední změna nastala v roce 1995, kdy byl letní čas o měsíc prodloužen, a místo poslední zářijovou neděli končí poslední říjnovou neděli (<http://www.timeanddate.com/>).

Pravidla pro stanovení konkrétních dat začátku a konce letního času stanovuje každých pět let Evropský parlament a Evropská Rada. Děje se tak na základě směrnice Evropského parlamentu a Evropské Rady č. 2000/84/ES z 19. ledna 2001 (<http://portal.gov.cz/>).

Letní čas byl v průběhu 20. století v Norsku několikrát zaveden, přerušen a znovu obnoven. Nejvíce iniciativy pro jeho zavedení bylo vyvinuto na přelomu 50. a 60. let 20. století. V roce 1965 byl norským parlamentem zrušen. A znovu zaveden v roce 1980. Způsobem zavádění letního času se Norsko přizpůsobilo Evropské unii (<http://www.timeanddate.com/>).

6.3. Letní čas v Severní Americe

Historie letního času ve Spojených státech amerických a Kanadě se stejně jako v Evropě vztahuje k oběma světovým válkám. Za první světové války vydržel v platnosti pouze jeden rok (<http://www.energy.ca.gov/>). V průběhu první poloviny 20. století se stal spíše místní záležitostí a byl zaváděn jen na některých místech. Během druhé světové války byl zaváděn celonárodně a trval od 9. února 1942 do 30. září 1945. Po válce nastalo období, kdy nebyl používán v rámci celých Spojených států, ale pouze místně (<http://aa.usno.navy.mil/>).

Letní čas byl v USA natrvalo zaveden roku 1966. Byla standardizována data začátku a konce letního času. Začátek byl stanoven na poslední neděli v dubnu a konec na poslední neděli v říjnu. Zároveň však byly některým oblastem povoleny výjimky začátku i konce zavedení letního času (<http://aa.usno.navy.mil/>).

V průběhu 70. let 20. století došlo k energetickým krizím, které postihly Spojené státy. Na jejich základě byla Kongresem USA vyhlášena změna doby trvání letního času v letech 1974 a 1975. Začátek byl v roce 1974 posunut na 6. ledna a v roce 1975 na 23. února. Po těchto výjimkách se začátek letního času vrátil zpět na poslední neděli v dubnu. Další změna nastala v roce 1987, kdy byl začátek letního času posunut na první neděli v dubnu. Konec zůstal nezměněn (<http://aa.usno.navy.mil/>).

V dnešní podobě funguje letní čas v USA na základě federálního zákona z roku 2005, jenž vešel v platnost roku 2007. Upravil začátek letního času na druhou neděli v březnu a konec na první neděli v listopadu (<http://aa.usno.navy.mil/>). Tato změna není pro federativní státy USA povinná, pokud se však rozhodnou letní čas používat, musí dodržovat dobu, po kterou je zákonem vymezen.

Letní čas je používán na celém území Spojených států. Arizona a Havaj jsou jediné dva federativní státy, které letní čas nepoužívají (<http://www.worldtimezone.com/>). V Arizoně však existuje indiánský kmen Navajů, obývající část území tohoto státu, který letní čas pravidelně každý rok zavádí (<http://www.energy.ca.gov/>).

Na Aljašce mají zavedený letní čas, ale v tomto americkém státě sílí odpor proti jeho zavádění. Názory na účinnost letního času jsou velice různorodé. V USA má letní čas stejný počet zastánců jako odpůrců. Příznivci nejčastěji argumentují blahodárným vlivem delšího denního světla pro sport a rekreaci, aktivní rodinný život nebo nakupování. Odpůrci jsou většinou mezi farmáři a filmaři, kteří tím údajně přichází o výnosy a diváky.

Kanada se používáním letního času přizpůsobuje Spojeným státům americkým. U Kanadských provincií se zavádění letního času netýká Saskatchewanu a severní části Britské Kolumbie (<http://www.worldtimezone.com/>).

I Mexiko zavádí letní čas. Ten platí ve všech federativních státech kromě Sonory. Rozdílná je i doba, kdy je letní čas zaváděn. Ve státě Baja California Norte začíná letní čas první neděli v dubnu a končí poslední neděli v říjnu.

Státy při americko-mexických hranicích (používají pro letní čas stejná pravidla jako Spojené státy.

Ostatní federativní státy mají začátek letního času první neděli v květnu a konec poslední neděli v září (<http://www.timeanddate.com/>).

Bermudy používají letní čas od 2. neděle v březnu do 1. neděle v listopadu. Stejným způsobem se zavádí letní čas i na ostrově Saint Pierre a Miquelon. Grónsko má stanovenou dobu letního času od poslední soboty v březnu do poslední soboty v říjnu (<http://www.worldtimezone.com/>).

6.4. Letní čas v Austrálii a Oceánii

V Austrálii je letní čas zaváděn první neděli v říjnu v 2:00 ráno místního času, kdy se ručička hodinek posouvá o hodinu dopředu, a končí první neděli v dubnu ve 3:00 místního času, kdy se ručička hodin posouvá o hodinu dozadu (<http://australia.gov.au/>).

V Austrálii je letní čas zaváděn v různých formách už do roku 1900. Má historicky důležité postavení. Vždy byl kontrolován a koordinován vládními složkami států a teritorií. V průběhu více než století byl používán na celém australském kontinentu. Největší využití měl v době světových válek. To byl zaváděn celonárodně. V průběhu první světové války platil od 1. ledna 1917 do 25. března 1917. Znovu zaveden byl ve druhé světové válce od 1. ledna do 29. března 1942, od 27. září 1942 do 28. března 1943 a od 3. října 1943 do 26. března 1944 v celé Austrálii kromě Západní Austrálie (<http://www.timeanddate.com/>).

V současnosti letní čas používají Jižní Austrálie, Nový Jižní Wales, Viktoria, ACT (Australian Capital Territory) a Tasmánie. Ostatní území letní čas nepoužívají. V Západní Austrálii byl používán tři roky, v letech 2006 až 2009, ale neosvědčil se, a proto se od něj upustilo. Území spravovaná Austrálií letní čas také nepoužívají (<http://australia.gov.au/>).

Ze zámořských oblastí pod australskou správou je používán letní čas pouze na Ostrově Lorda Howea. Letní čas zde poprvé zavedly v roce 1904. Zvláštností je, že

při zavádění letního času se hodiny posouvají o 30 minut dopředu. Tímto posunem se srovnají s Novým Jižním Walesem, jehož jsou územně součástí. Nebylo tomu tak vždy. V 70. letech 20. století byl posun na letní čas hodinový. Zpátky na půlhodinový časový posun se obyvatelé tohoto ostrova vrátili v 80. letech (<http://timeanddate.com/>).

Na Novém Zélandu je letní čas zaváděn od poslední neděle v září do první neděle v dubnu. Posun hodinových ručiček v letním období kvůli déle trvajícimu dennímu světlu ve večerních hodinách byl prosazován roku 1909 novozélandským poslancem jménem Thomas Sidey. V platnost vešel až v roce 1927 vyhláškou o letním čase. Ta určila změnu času v období od 6. listopadu 1927 do 4. března 1928 posunem o jednu hodinu dopředu. V době mezi 14. říjnem 1928 a 17. březnem 1929 došlo k další úpravě na letní čas. Posun byl o 30 minut dopředu (<http://www.timeanddate.com>).

Ze států Oceánie, kromě Nového Zélandu, zavádějí letní čas ještě Samoa a Fidži (<http://www.worldtimezone.com/>). Na Fidži byl čas používán v letech 1998 až 2000. Pak byl přerušen a opět zaveden na podzim roku 2009. Samoa přijala letní čas teprve v roce 2010 (<http://www.timeanddate.com/>).

6.5. Letní čas v Africe, Jižní Americe a Karibiku

Na africkém kontinentu používá letní čas pouze Egypt, Maroko a Namibie. Jak bylo zmíněno v úvodu, většina Afriky se nachází v té části světa, kde takovéto úpravy času nemají příliš velký smysl (BRÁZDIL, 1988).

Zavádění letního času v Egyptě není žádná novinka. Egypt byl jednou z prvních zemí v Africe, která měla svůj letní čas. Poprvé byl zaveden Brity během 2. světové války, konkrétně v letech 1940 až 1945. Jeho používání bylo po válce pozastaveno a znovu zavedeno až v roce 1957. Letní čas se zaváděl poslední čtvrtek v dubnu, kdy se hodiny posouvaly z 23:59:59 na pátek 1:00:00. Konec letního času byl stanoven na poslední čtvrtek v září, kdy se ručičky hodinek posunuly zpět z 23:59:59 na 23:00:00. Po tuto dobu platil v Egyptě čas UTC + 3, tedy čas sousedního východního pásma (<http://www.timeanddate.com/>).

V Maroku byl letní čas poprvé uplatněn již v roce 1978. V roce 2008 začal platit 1. června a skončil 1. září. V roce 2009 byl v užívání od 1. června do 31. srpna. Není však jisté, jestli bude letní čas v Maroku používán i v budoucnu. Pro rok 2010 je jeho začátek i konec určen (<http://www.timeanddate.com/>).

Namibie zavádí letní čas první neděli v září a zpět ke standardnímu času se vrací první neděli v dubnu. Letní čas byl poprvé přijat i v Tunisku a to v roce 2005. Byl však

v roce 2009 tuniskou vládou zrušen. Mauricius zaváděl na svém území letní čas od poslední neděle v říjnu do poslední neděle v březnu. V roce 2009 však zaveden nebyl (<http://www.timeanddate.com/>).

V Jižní Americe používá letní čas Brazílie, Chile, Paraguay, Uruguay a britské území Falklandy. V minulosti k nim patřila i Argentina, kde důvodem pro zavedení letního času byly úspory spojené s využíváním elektrické energie. Začátky a konce letního času určovala vláda. Nebývaly žádným způsobem fixovány na konkrétní data v kalendáři. Dokonce i období, ve kterých byl letní čas použit, byla dost variabilní. Ještě během léta 2009/2010 byl zaveden. Ale poté vláda nařídila, že pro léto 2010/2011 tak nebude. Celá země po tuto dobu zůstane v časovém pásmu UTC – 3 (<http://www.timeanddate.com/>).

Na Falklandských ostrovech je letní čas používán od první neděle v září do třetí neděle v dubnu. Chile zavádí letní čas druhou sobotu v říjnu z 23:00 na 24:00. Ten pak končí druhou sobotu v březnu posunem z 24:00 na 23:00. Může se ale stát, že se data změny začátku a konce letního času mohou měnit. Například v roce 2008 se letní čas změnil zpátky na standardní v neděli 30. března. Pro Velikonoční ostrov platí stejné pravidlo, akorát se čas posouvá z 21:00 na 22:00 v říjnu, a nazpět z 22:00 na 21:00 v březnu (<http://www.timeanddate.com/>).

Brazílie přijala letní čas poprvé v roce 1931. Od roku 1985 je letní čas nepřerušovaně používán v jižních státech Brazílie (<http://www.timeanddate.com/>). Jedná se o regiony a státy Distrito Federal, Espirito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Parana, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Sao Paulo a ve státě Bahia do roku 2004 (<http://www.worldtimezone.com/>).

Formálně je zde používání letního času zakotveno v parlamentním zákoně. Hodiny se posouvají o hodinu napřed třetí neděli v říjnu a o hodinu zpátky třetí neděli v únoru. Pokud by však konec letního času kolidoval s brazilským karnevalem, je konec letního času posunut o týden později. Nejbližší roky, pro které je tato úprava aktuální, jsou 2012 a 2015 (<http://www.timeanddate.com/>).

Paraguay zavádí letní čas na základě nařízení z 5. března 2004. Poprvé byl ovšem použit již roku 1975. Letní čas začíná třetí neděli v říjnu a končí druhou neděli v březnu. Podobným způsobem to funguje i v Uruguay, kde letní čas platí také od roku 2004. Jeho začátkem je první neděle v říjnu a konec nastává druhou neděli v březnu (<http://www.timeanddate.com/>).

V Karibské oblasti přijaly letní čas na Kubě, na Bahamách a na ostrovech Turks a Caicos. Na dvou posledních zmiňovaných platí od 2. neděle v březnu do 1. neděle v listopadu. Na Kubě pak taktéž od 2. neděle v březnu, ale do poslední neděle v říjnu (<http://www.worldtimezone.com/>).

6.6. Letní čas v Asii a Ruské federaci

Z Asijských států používá letní čas Arménie, Ázerbájdžán, Írán, Izrael, Sýrie, Jordánsko, Libanon, Palestina a Rusko. V Bangladéši byl letní čas v roce 2009 zaveden od 19. června do 31. prosince. V roce 2010 bude letní čas trvat od 1. dubna do 31. října (<http://www.timeanddate.com/>).

Jordánsko používá letní čas od posledního pátku v březnu do posledního pátku v říjnu. Libanonská pravidla pro dobu zavádění a ukončení letního času jsou hodně podobná zemím Evropské unie. Letní čas je zde v platnosti od poslední neděle v březnu do poslední neděle v říjnu (<http://www.timeanddate.com/>).

Sýrie poprvé zavedla letní čas v roce 1962. V zemi byl používán až do roku 1978. Poté následovala krátká pauza a od roku 1983 je v užívání. Platí od prvního pátku v dubnu do posledního pátku v říjnu (<http://www.timeanddate.com/>).

Do roku 2005 nebyly v Izraeli začátky a konce letního času přesně stanoveny. Jediným požadavkem, který byl na něj kladen, byla délka trvání minimálně 150 dní ročně. Data stanovovalo každý rok Ministerstvo vnitra. Letní čas je zaváděn poslední pátek před 2. dubnem a končí v neděli mezi Rosh Hashanah a Yom Kippur.

Na území spravovaném Palestinskou samosprávou končí letní čas později (<http://www.worldtimezone.com/>). Neznalost tohoto faktu může vést k řadě nepříjemných situací. Skupina teroristů nastavila bombu převážející na izraelské území na 17:30, ovšem palestinského letního času, ale v té době bylo v Izraeli o hodinu méně. Výsledkem bylo, že oběťmi bombového útoku se stali sami teroristé, protože jim bomba explodovala už cestou na určené místo (<http://darwinawards.com/>).

V Íránu byl letní čas používán před rokem 1979. Poté následovala desetiletá pauza, během níž zaváděn nebyl. K jeho opětovnému zavedení došlo v roce 1989. Začínal kolem 20. a 21. března a končil kolem 20. a 21. září. Na jaře roku 2006 íránská vláda pozastavila používání letního času. Avšak o rok později ho opět zavedla (<http://www.timeanddate.com/>).

Pákistán experimentoval se zaváděním letního času už v roce 2002. Dalším pokusem o používání letního času byl rok 2008, kdy fungoval od 1. června do 31. srpna

téhož roku. Důvodem zavádění byla úspora energie. Jeho zavedení se osvědčilo a vláda jeho používání prodloužila do 31. října. V roce 2009 platil od 15. dubna do 1. listopadu. V roce 2010 zaveden nebyl (<http://www.worldtimezone.com/>).

V roce 2008 byl tureckým ministrem energetiky vznesen návrh na zavedení letního času v Turecku, který by trval po celý rok. Tento návrh byl zamítnut s odůvodněním, že by zavedení letního času mělo negativní vliv na obchodní vztahy mezi Tureckem a evropskými zeměmi (<http://www.timeanddate.com/>).

Arménie a Ázerbájdžán používaly v minulosti letní čas společně se všemi republikami Sovětského svazu (<http://www.timeanddate.com/>). V současnosti je zaváděn v obou zemích a řídí se pravidly shodnými se zeměmi Evropské unie (<http://www.worldtimezone.com/>).

V Rusku byl poprvé letní čas zaveden už v roce 1917, konkrétně 1. července. Neměl však dlouhé trvání a byl pět měsíců po svém zavedení zrušen. Mezi lety 1918 a 1922 byl čas sice upravován, ale ne standardním způsobem, čili přidáním jedné hodiny. Čas byl posouván o hodinu, někdy o dvě hodiny. Poté byl zrušen. V používání nebyl od roku 1923 do roku 1981, kdy byl opět zaveden. A to konkrétně 1. dubna 1981 a nazván Moskevský letní čas. Je v platnosti nepřetržitě od roku svého zavedení až do současnosti. Pravidla pro jeho zavádění jsou stejná jako v ostatních evropských zemích (<http://www.timeanddate.com/>).

7. Datová hranice (datová mez) – definice

V některých internetových zdrojích (cs.wikipedia.org) se mylně uvádí, že datová hranice (datová čára) je mezinárodní dohodou stanovená hranice, při jejímž překročení je třeba změnit datum. Při překročení datové hranice skutečně dochází ke změně data. Není však pravda, že by byla stanovena mezinárodní dohodou. Její dodržování je čistě konvenční záležitost. Správná definice tedy zní : Mezinárodní datová hranice je myšlená čára na zemském povrchu, která odděluje dva po sobě jdoucí dny (<http://www.nmm.ac.uk/>).

7.1. Vymezení datové hranice

Teoreticky vytvořená datová linie kopíruje 180. poledník. Ten byl určen záměrně, protože se nachází v místě, kde není příliš husté osídlení a neprochází přes centrální části měst a států (<http://www.phys.uu.nl/>). Ovšem ani vytvořením datové hranice podél 180. poledníku se nepodařilo zabránit přechodu přes pevninu. 180. poledník protíná ostrovy Moala, Taveuni, Rabi a Vanua Levu v souostrovím státě Fidži. A Ruskou federací prochází na dvou místech – poloostrovem Čukotka a Wrangelovým ostrovem (<http://www.cia.gov/>). Tato nedopatření byla odstraněna posunutím datové hranice buď na západ, nebo na východ (BRÁZDIL,1988).

Úpravy datové hranice jsou ryze praktické. Místo, kde 180. poledník protíná Čukotku, není místem změny data. Zde je datová čára posunuta tak, aby i nejvýchodnější výběžek ruského území měl totožné datum se zbytkem federace. Stejným způsobem se posunula datová mez v případě souostroví Aleut. Naprosto ze stejného důvodu, aby datum odpovídalo pevninské části USA. Aleuty se tak staly (podle časových pásem) nejzápadnější částí na Zemi. Konkrétně se jedná o ostrov Atta (BRÁZDIL,1988).

7.2. Vznik a vývoj datové hranice

Skutečnost o změně data při cestování kolem světa je známa už z dob starověkého Řecka. První, kdo si tuto skutečnost uvědomil, byl řecký filozof Hérakleitos. Jednalo se o tzv. „problém ztraceného dne“. Po jeho smrti byly však tyto úvahy zapomenuty. Nejasnost opět vyvstala až v 16. století při mořeplaveckých cestách, kdy objevitelé z tehdejších koloniálních mocností hledali nová území. Jedním z nich byl mořeplavec a cestovatel Ferdinand Magellan (Fernão de Magalhães), jehož posádka jako první obeplula Zemi. Ti při přelouvání 180. poledníku nezměnili datum, a proto

dorazili na Kapverdy místo ve středu 9. července až ve čtvrtek 10. července (BRÁZDIL, 1988). On sám při této plavbě zahynul při konfliktu na Filipínách (citace). Když se zbytek posádky Magellanovy výpravy vrátil zpátky do Španělska, neuměli si námořníci tento jev vysvětlit. Změna data, jev pro nás dnes již lehce pochopitelný, způsobil v tehdejší době takový rozruch, že byla dokonce vypravena delegace k papeži, aby o vzniklém problému poreferovala. Problémy s přechodem datové hranice měli i ruští kozáci, kteří přešli zamrzlou Beringovu úžinu, a ocitli se na Aljašce, kde britští osadníci slavili neděli o den později než oni (BRÁZDIL, 1988).

Řešením situace se změnou data bylo navržení hranice, při jejímž překročení změna nastane. V roce 1493 byl papežem Alexandrem VI. umístěn ve vzdálenosti 100 leguí od Kapverdských ostrovů poledník, který tuto funkci plnil. Poledník v té sloužil i k rozdělení sfér vlivu Španělské koruny (západním směrem od poledníku) a Portugalské koruny (východním směrem od poledníku). V následujícím roce byl poledník posunut 370 leguí západně od Kapverdských ostrovů. Zaneseno to bylo v Tordesillaské smlouvě a schváleno papežem Juliem II. v roce 1506 (<http://www.phys.uu.nl/>).

Od doby svého vzniku změnila datová hranice několikrát svou podobu. Jak je patrné z přiložené mapky (obr. č. 4) v roce 1888 se na východní polokouli nacházely státy (bráno z dnešního pohledu) Nový Zéland, Austrálie, Nová Kaledonie, Papua-Nová Guinea, Indonésie a Japonsko. Kdežto na západní polokouli (opět bráno z dnešního pohledu) byly umístěny státy Filipíny, Fidži, Mariany, Karolíny, Aleuty, Kiribaty.

Takto byla zobrazována datová hranice evropskými mořeplavci a cestovateli. Ovšem neodpovídala zcela skutečnosti. Filipíny byly v druhé polovině 19. století jednou ze španělských kolonií. Do roku 1844 se počítaly dny stejně jako ve španělských koloniích na americkém kontinentu. Vzhledem k obchodním i veřejným stykům s převážně asijskými státy se rozhodl filipínský guvernér o změně počítání dní. A to podle států v Asii. Ke změně došlo koncem roku 1844. Po pondělí 30. prosince 1844 následovala středa 1. ledna 1845 (<http://www.phys.uu.nl/>).

Obrázek č. 3 : Geografické vymezení datové hranice v roce 1888

(<http://www.phys.uu.nl/>).



Oficiální zmínka o datové hranici byla pronesena na Mezinárodní meridiální konferenci v roce 1884 ve Washingtonu v USA. 180. poledník byl stanoven jako datová hranice, ovšem nebyl nijak blíže specifikován (<http://www.phys.uu.nl/>).

V roce 1988 byly na východní polokouli zařazeny Chathamské ostrovy, Karmadekovy ostrovy, Wrangelův ostrov, Fidži a Tonga. Západní polokouli byly ponechány Aleuty. Kromě těchto výjimek datová hranice přesně kopírovala 180. poledník (BRÁZDIL,1988).

Dnešní podoba datové hranice je následující. Na severu prochází Beringovým průlivem a odděluje tak Spojené státy americké a Ruskou federaci. Zde vybočuje od poledníku 180° a vybočuje východním směrem, čímž Rusku přiřazuje Čukotský poloostrov. Poté vybočuje opačným, západním, směrem a tím přiřazuje k pevninské části USA souostroví Aleuty. Datová mez prochází stejně vzdáleně od obou Diomédových ostrovů ve vzdálenosti 1,5 km od každého z nich.

V centrální a jižní části Tichého oceánu obíhá souostroví Kiribati a zdánlivě vytváří útvar připomínající kovádku. V těchto místech dosahuje datová hranice téměř 150° z. d. Západní polokouli ponechává Havajské ostrovy, ostrov Midway, Tokelau, Americkou Samou, Samou, ostrov Niue, Cookovy ostrovy, Francouzskou Polynésii a Pitcairnovy ostrovy (<http://www.timeanddate.com/>).

Na východní polokouli zůstává Nauru, Tuvalu, Fidži, Kiribati, Marshallovy ostrovy, Severní Mariany, Mikronésie, Palau, Guam, Papua-Nová Guinea, Šalamounovy ostrovy, Vanuatu, Nová Kaledonie, Wallis a Futuna, Tonga a Nový Zéland (<http://www.worldtimezone.com/>).

8. Analýza časových pásem

Při srovnání teorie s praxí budeme hodnotit tři ukazatele. Jestli používaný čas v rámci zkoumaného státu skutečně odpovídá teoretické předloze. Pokud se neshoduje používaný čas se svou teoretickou předlohou, tak jaká část území odpovídá předloze (jaká část území se kryje s teoretickým časem). A v případě neshody určit odchylku, o kterou se dva zkoumané časy liší. Shodnost pásem a jejich případnou odchylku zhodnotíme v kapitole 9. Míru shodnosti rozebereme přímo v této kapitole.

Abychom vyjádřili míru shodnosti teoretických a prakticky používaných časových pásem, použijeme jako ukazatel index shodnosti I_s . $I_s = \frac{Q}{R}$, kde Q jsou části území, které odpovídají teoretické předloze a R je celková plocha území. Výsledné hodnoty spadají do intervalu od 0 do 1. Po vynásobení zjištěných hodnot stem byly vytvořeny intervaly udávající shodnost pásem v procentech.

Tabulka č. 1 : Intervaly shodnosti vyjádřené v procentech.

interval		název kategorie
začátek	konec	
0,00	5,00	naprosto odlišné
5,01	40,00	neshodné
40,01	50,00	spíše neshodné
50,01	60,00	spíše shodné
60,01	95,00	shodné
95,01	100,00	naprosto shodné

8.1. Evropa

Pro analýzu časových pásem budeme za Evropu považovat celý kontinent bez území Ruské federace. Tento si rozdělíme do skupin, které podrobně analyzujeme. V rámci každé této skupiny se zmíníme o zařazení států, teoretických i v praxi používaných časových pásmech. Skupiny jsme vytvořili podle geografické polohy daných států. Vzniklo nám tedy šest skupin severní Evropa, východní Evropa, jihovýchodní Evropa, jižní Evropa, západní Evropa a střední Evropa.

Severní Evropa sestává z následujících nezávislých států. Jsou jimi Island, Norsko, Švédsko, Finsko, Estonsko, Lotyšsko, Litva a Dánsko. Jejich závislá území na odlehlých ostrovech patřících Evropě, kterými jsou Faerské ostrovy (Dánsko) a Špicberky (Norsko) (SCHULZE, 1997). Severní Evropa se rozkládá v pěti standardních časových pásmech UTC – 2 až UTC + 2 (<http://www.cia.gov/>). Prakticky

jsou zde používána pásma tři UTC, UTC + 1 a UTC + 2. Přičemž do nultého pásma je zařazen Island a Faerské ostrovy. V pásmu UTC + 1 jsou Norsko, Švédsko, Dánsko. A pásmový čas UTC + 2 je zaveden ve Finsku, Estonsku, Litvě a Lotyšsku (<http://www.worldtimezone.com/>).

Nyní zanalyzujeme východní Evropu, od níž jsme odpojili evropskou část Ruska a Kaliningradskou oblast. Zahrnuje tedy státy Bělorusko, Ukrajinu a Moldavsko. Je zde v praxi používáno pouze jedno časové pásmo – a to východoevropské časové pásmo UTC + 2, přestože celá oblast spadá do tří časových pásem UTC + 1, UTC + 2 a UTC + 3 (<http://www.cia.gov/>).

Jihovýchodní Evropu tvoří Rumunsko, Bulharsko, Makedonie, Albánie, Srbsko, Černá Hora, Kosovo, Bosna a Hercegovina, Chorvatsko (SCHULZE, 1997). Teoreticky byla jihovýchodní Evropě přidělena dvě časová pásma. Shodují se s těmi skutečně používanými – středoevropským UTC + 1 a východoevropským UTC + 2. V pásmu UTC + 2 se nacházejí Rumunsko s Bulharskem, balkánské státy jsou ve středoevropském časovém pásmu.

Jižní Evropu tvoří pevninské Portugalsko, jeho ostrovní území Madeira a Azory, Španělsko i s Baleárskými a Kanárskými ostrovy, Itálie včetně Sardinie a Sicílie, San Marino, Vatikán, Andorra, Malta, Kypr a Řecko i se všemi ostrovy Egejského moře, Středomořího a Jónského moře. Kromě toho ještě závislá území Velké Británie, kterými jsou Gibraltar, Akrotiri a Dekelia (SCHULZE, 1997).

Západní Evropa zahrnuje Spojené království Velké Británie a Severního Irsku (Anglie, Wales, Skotsko, Severní Irsko, Shetlandy, Orkneje, ostrov Man, Guernsey, Jersey a Hebridy), Irsko, Francii, Monako, Belgie, Nizozemsko, Lucembursko.

Středoevropské státy Německo, Švýcarsko, Lichtenštejnsko, Rakousko, Česká republika, Slovensko, Slovinsko, Maďarsko a Polsko jsou řazeny do tří standardních teoretických časových pásem UTC, UTC + 1 a UTC + 2 (<http://www.cia.gov/>). Ovšem všechny tyto státy používají středoevropský pásmový čas UTC + 1.

Podstatná část Evropy se nachází v intervalu naprosté shodnosti. Další skupinku států můžeme zařadit do intervalů spíše shodné a shodné, jelikož jejich území ve správném pásmu z více než 50 % plochy území. Skupinky států spíše neshodných a naprosto odlišných najdeme v západní Evropě. Více rozebráno bude v kapitole 9.

8.2. Afrika

K africkému kontinentu přiřadíme ostrovy nacházející se v jeho blízkosti. Protože jsme však některé analyzovali v rámci jiných světadílů, konkrétně Kanárské ostrovy a Madeiru společně s evropskými státy, uvádíme zde kompletní výčet ostrovů přiřazených k Africe. Jedná se o nezávislé ostrovní státy Kapverdy, Madagaskar, Mauricius, Komory a Seychely. Dále zámořská území Velké Británie nacházející se v Atlantském oceánu. Jedná se o ostrovy Svatá Helena, Ascension a Tristan de Cunha. A francouzská zámořská území, kterými jsou ostrovy Mayotte, Réunion a Francouzská jižní a antarktická území (BAAR, ŠINDLER, 1988).

Situace je poměrně přehledná. Kapverdy mají čas UTC – 1. Pevninská Afrika používá čtyři pásma UTC, UTC + 1, UTC + 2 a UTC + 3. Přilehlé ostrovy Indického oceánu jsou v pásmech UTC + 3 a UTC + 4. Francouzská jižní a antarktická území pak čas UTC + 3 a UTC + 5 (<http://www.worldtimezone.com/>).

Africké státy používají vždy jedno časové pásmo. Kromě jednoho státu. Jedná se o Demokratickou republiku Kongo (hlavní město Kinshasa). Do západního časového pásma (UTC + 1) byly zařazeny provincie Équateur, Kinshasa, Kongo Central, Kwango, Kwilu, Mai-Ndombe, Mongala, Nord-Ubangi, Sud-Ubangi a Tshuapa. Ostatní provincie Bas-Uele, Haut-Katanga, Haut-Lomami, Haut-Uele, Ituri, Kasai, Kasai Oriental, Lomami, Lualaba, Lulua, Maniema, Nord-Kivu, Sankuru, Sud-Kivu, Tanganyika a Tshopo spadají do východního časového pásma (UTC + 2).

V západní části Afriky bylo teoreticky vytvořeno pásmo UTC – 1 a UTC, přesto je v celé této oblasti používán čas nultého časového pásma. Státy používající pásmový čas UTC + 1, kterými jsou Tunisko, Alžírsko, Niger, Nigérie, Benin, Čad, Kamerun, Středoafriická republika, Rovnicková Guinea, Gabon, Kongo (Brazzaville), Angola a Namibie, tvoří pruh území od Středozemního moře až po Jižní Afriku. Při přechodu hranic Čadu a Středoafriické republiky se Súdánem je časový posun dvouhodinový (<http://www.cia.gov/>).

Libye a Egypt společně s jižní částí Afriky (Jižní Afrika včetně Lesotha a Svazijska, Mosambik, Malawi, Botswana, Zimbabwe, Zambie, Demokratická republika Kongo, Burundi a Rwanda) jsou v pásmu UTC + 2. Zbytek afrického kontinentu tvoří pásmo UTC + 3 (<http://www.cia.gov/>).

Afrika je v podobné situaci jako Evropa. Většina států z více jak poloviny území odpovídá teoretické předloze pásmového času. Nesouhlasné oblasti se vyskytují v západní a východní části Afriky.

8.3. Asie

Asie je s rozlohou přibližně 44 mil. km² největším světadílem na světě (BAAR, ŠINDLER, 1988). Společně s Asií budeme analyzovat i evropskou část Ruska a ostrovy Indického oceánu. Na základě teoretického rozdělení spadá asijský kontinent do 12 časových pásem (<http://www.cia.gov/>). Pro jednodušší srovnávání si rozdělíme Asii na regiony, ve kterých budeme analýzu provádět.

První bude oblast Malé Asie, Zakavkazska a Blízkého Východu, dále oblast středoasijských republik a jižní Asie, poslední pak bude východní a jihovýchodní Asie. Ke všem těmto regionům budeme samozřejmě počítat i přilehlé obydlené ostrovy. Neobydlené nemají pro naše zkoumání žádný význam.

Začneme tedy první oblastí Malé Asie, Zakavkazska a Blízkého Východu kam jsou zařazeny státy Turecko, Libanon, Izrael, Palestina, Sýrie, Jordánsko, Gruzie, Arménie, Ázerbajdžán, Írán, Irák, Kuvajt, Saudská Arábie, Jemen, Omán, Spojené Arabské Emiráty, Bahrajn a Katar (BAAR, ŠINDLER, 1988). V této oblasti se rozkládají tři teoreticky vymezená časová pásma (UTC + 2, UTC + 3 a UTC + 4). V praxi se používají pásma čtyři. Tři standardní UTC + 2, UTC + 3 a UTC + 4. A jedno pásmo nestandardní UTC + 3:30. Tento pásmový čas je zaveden v Íránu (<http://www.worldtimezone.com/>).

Do druhé oblasti řadíme Kazachstán, Uzbekistán, Turkmenistán, Kyrgyzstán, Tádžikistán, Afghánistán, Pákistán, Indii, Nepál, Bhútán, Bangladéš, Srí Lanku a Maledivy (BAAR, ŠINDLER, 1988). Teoretická pásma jsou v této oblasti čtyři (UTC + 3 až UTC + 6). Používají se zde ovšem dvě pásma standardní UTC + 5 a UTC + 6 a tři pásma nestandardní UTC + 4:30, UTC + 5:30 a UTC + 5:45.

Všechny státy používají jedno časové pásmo s výjimkou Kazachstánu. Ten je rozdělen do dvou (UTC + 5 a UTC + 6). Čtyři oblasti na západě země (Aktjubinská, Atyrauská, Mangistauská a Západokazachstánská) mají časové pásmo UTC + 5. Ve zbytku republiky je používán čas UTC + 6.

V poslední, třetí, asijské oblasti se nachází Mongolsko, Čína, Barma (Myanma), Laos, Thajsko, Vietnam, Kambodža, Malajsie, Brunej, Indonésie, Singapur, Filipíny, Východní Timor, Jižní Korea, KLDK a Japonsko (BAAR, ŠINDLER, 1988). Celá oblast se rozkládá v šesti teoretických časových pásmech (UTC 5 až UTC 10) (<http://www.cia.gov/>). Používány jsou zde ale pásma čtyři. Tři standardní UTC + 7, UTC + 8 a UTC + 9. A jedno pásmo nestandardní UTC + 6:30, které je zavedeno v Barmě (Myanmě).

Kromě Mongolska a Indonésie každý stát této oblasti používá jedno časové pásmo. Mongolsko má dvě časová pásma. Západní část země (Khovd, Bayan Ulgii, Uvs) se vyskytuje v časovém pásmu UTC + 7. Zbytek Mongolska používá čas UTC + 8. Indonésie na svém území zavedla tři časová pásma.

Asie je nejvíce nesouhlasným kontinentem. Problémovými oblastmi je Čína, středoasijské republiky a jižní Asie. Naopak shodné oblasti jsou Blízký východ, jihovýchodní Asie a Indonésie.

8.4. Severní Amerika

Severoamerický kontinent je tvořen třemi nezávislými federativními státy Kanadou, USA a Mexikem (BAAR, ŠINDLER, 1989). Pro ucelenost analýzy jsme k těmto státům přiřadili tři závislá území. Francouzské ostrovy Saint Pierre a Miquelon, britské ostrovy Bermudy a obydlené části ostrova Grónsko. Na východě ostrova se jedná o oblast Danmarkshavn a Ittoqqortoormiit, na západě pak o oblast Pituffik (<http://www.statoids.com/>). Spojené státy americké jsou tvořeny 50 federativními státy. 49 jich tvoří pevninskou část a Havajské ostrovy jejich ostrovní část, společně s Aleutskými ostrovy. Pro celé území bylo vymezeno 9 teoretických časových pásem (<http://www.cia.gov/>). V praxi je používáno 6 časových pásem. Nejzápadnější pásmo Spojených států se nachází na Havajských a Aleutských ostrovech s časem UTC – 10. Následuje Aljaška UTC – 9 a ostatní státy USA spadající do čtyř časových pásem (UTC – 8 až UTC – 5).

V Pacifickém časovém pásmu leží státy Kalifornie, Nevada, Washington, část států Idaho a Oregon. Horské časové pásmo je tvořeno státy Arizona, Colorado, Montana, Nebraska, Nové Mexiko, Utah, Wyoming a částmi států Idaho, Oregon, Jižní Dakota, Severní Dakota, Kansas, Nebraska, Texas. V Centrálním časovém pásmu se nacházejí Alabama, Arkansas, Illinois, Iowa, Louisiana, Minnesota, Mississippi, Missouri, Oklahoma, Wisconsin, části států Jižní Dakota, Severní Dakota, Kansas, Nebraska, Texas, Indiana, Kentucky, Florida, Michigan, Tennessee. Ve zbývajícím, Východním časovém pásmu, jsou státy Maine, Connecticut, Delaware, Georgia, Jižní Karolína, Washington, D. C., Maryland, New Jersey, Massachusetts, New Hampshire, New York, Ohio, Pensylvánie, Rhode Island, Severní Karolína, Vermont, Virginie, Západní Virginie a části států Indiana, Kentucky, Florida, Michigan, Tennessee.

Kanada se rozprostírá v šesti teoretických časových pásmech (<http://www.cia.gov/>). Zde se skutečnost shoduje s teorií. V Kanadě je používáno šest

pásmových časů, pět standardních (UTC 8 až UTC 4) a jedno nestandardní (UTC + 3:30) na východě země (<http://www.worldtimezone.com/>).

Pásmový čas UTC + 8 používá Yukon a část území Britské Kolumbie. Čas UTC – 7 je zaveden ve státech Alberta, Severozápadní teritoria, v částech států Britská Kolumbie, Nunavut a Saskatchewan. Manitoba a části států Nunavut, Ontario, Saskatchewan mají čas UTC – 6. Části států Ontario, Nunavut a Quebec jsou v časovém pásmu UTC – 5. Nový Brunšvik, Nové Skotsko, Ostrov prince Eduarda, část Quebecu a území Newfoundland a Labrador používá čas UTC – 4. A na tomto území se používá i jediné nestandardní časové pásmo v Kanadě UTC – 3:30 (<http://www.worldtimezone.com/>).

V Mexiku byla zavedena tři časová pásma UTC – 8, UTC – 7 a UTC – 6. Tato skutečnost odpovídá i teoretické předloze. Teoretická pásma se však s těmi skutečnými nekryjí. Vzhledem k tomu, že v praxi používaná pásma kopírují hranice mexických států, vznikly na některých místech odlišnosti.

Stát Baja California jako jediný leží v pásmu UTC – 8. Čas UTC – 7 platí ve státech Baja California Sur, Chihuahua, Nayarit, Sinaloa a Sonora. Ostatní státy Mexika (Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Chiapas, Jalisco, México, Michoacan, Morelos, Nuevo, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosi, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán, Zacatecas a Federální distrikt) používají čas UTC – 6.

V severní Americe je situace vyrovnaná. Střídají se všechny intervaly odlišnosti, i když kategorie naprosto odlišné se vyskytuje nejméně.

8.5. Střední Amerika a Karibská oblast

V oblasti Střední Ameriky a Karibiku jsou zahrnuty státy Belize, Guatemala, Honduras, Kostarika, Nikaragua, Panama, Salvador a ostrovní státy Antigua a Barbuda, Bahamy, Barbados, Dominika, Dominikánská republika, Grenada, Haiti, Jamajka, Kuba, Svatá Lucie, Svatý Kryštof a Nevis, Svatý Vincenc a Grenadiny, Trinidad a Tobago. Dále pak britská závislá území Anguilla, Britské Panenské ostrovy, Kajmanské ostrovy, Montserrat, Turks a Caicos. Francouzské ostrovy Guadeloupe a Martinik, nizozemské ostrovy Aruba a Nizozemské Antily a území pod správou Spojených států Americké Panenské ostrovy (BAAR, ŠINDLER, 1989).

Karibská oblast spadá do tří časových pásem (<http://www.cia.gov/>). V praxi se zde tři časová pásma používají. V časovém pásmu UTC – 6 leží pevninská část

Střední Ameriky. V centrální části Karibiku je zaveden pásmový čas UTC – 5 a malé ostrovy východní části Karibiku používají čas UTC – 4.

Zde je situace hodně podobná Evropě a Africe. Malé ostrovní státy a území jsou naprosto shodné s teoretickou předlohou. Malé rozdíly jsou v pevninské části střední Ameriky. Nejvíce v Panamě.

8.6. Jižní Amerika

Oblast Jižní Ameriky je tvořena nezávislými státy Argentinou, Bolívií, Brazílií, Ekvádorem (včetně Galapág), Guyanou, Chile (včetně Velikonočního ostrovu), Kolumbií, Paraguayí, Peru, Surinamem, Uruguayí a Venezuelou. Dále ji tvoří závislá území Falklandy (Malvíny) a Francouzská Guyana (BAAR, ŠINDLER, 1989).

Brazílie používala do roku 2008 pět časových pásem. 24. 6. 2008 došlo ke změně časového pásma v oblastech Acre, západní části Amazonas a západní části Pará. Došlo k hodinovému posunu a místo času UTC – 5 začal platit čas UTC – 4. V současnosti používá Brazílie tři časová pásma (<http://www.worldtimezone.com/>).

První časové pásmo sestává z ostrova Fernando de Noronha (východní část státu Pernambuco) a ostatních Atlantských ostrovů (Trindade, Martin Vaz, Atol das Rocas, Penedos de Sao Paulo e Sao Pedro). Používá se zde pásmový čas UTC – 2.

V druhém časovém pásmu se nacházejí západní (pevninská) část státu Pernambuco, východní část státu Pará a státy Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Federální distrikt, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe a Tocantins, které používají čas UTC – 3.

Poslední pásmo se skládá ze států Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Roraima a od roku 2008 i Amazonas a Acre. Platí zde pásmový čas UTC – 4.

Pásmu UTC – 3 náleží i státy Surinam, Francouzská Guyana, Uruguay pro rok 2010 i Argentina. Sousední pásmo UTC – 4 je tvořeno Guyanou, Bolívií, Paraguayí, Chile a Falklandskými ostrovy. Poslední standardní pevninské pásmo UTC – 5 používají Kolumbie, Peru a Ekvádor. Venezuela vytváří samostatné (nestandardní) časové pásmo UTC – 4:30. Galapágy a Velikonoční ostrov jsou v pásmu UTC – 6 (<http://www.worldtimezone.com/>).

Jižní Amerika je také spíše odpovídající. Až na části Brazílie, Chile a Argentinu, která leží mimo své teoreticky vymezené pásmo.

8.7. Austrálie a Oceánie

Australský kontinent se skládá z pevninské Austrálie, Tasmánie, Ostrovu Lorda Howe, Kokosových (Keelingových) ostrovů, Vánočního ostrovu a ostrovu Norfolk (BRINKE, 1990). Ostatní neobydlené přilehlé ostrovy pro nás nebudou podstatné.

Teoreticky tato oblast spadá do šesti časových pásem (UTC + 6 až UTC + 11). (<http://www.cia.gov/>) Prakticky se na australském kontinentu a přilehlých ostrovech používá sedm časových pásem. Standardní časová pásma UTC + 7 (Vánoční ostrov), UTC + 8 (Západní Austrálie), UTC + 10 ve východní a jižní části Austrálie (Queensland, Victoria, Nový Jižní Wales, Teritorium hlavního města, Teritorium Jervisova zálivu a Tasmánie). I nestandardní časová pásma posunutá o půlhodiny oproti nultému časovému pásmu. Kokosové (Keelingovy) ostrovy UTC + 6:30, Jižní Austrálie a Severní teritorium UTC + 9:30, Ostrov Lorda Howe UTC + 10:30, Norfolk UTC + 11:30 (<http://www.worldtimezone.com/>).

Větší problémy nastávají v Oceánii, kde se některé ostrovní státy rozkládají i přes datovou hranici. Ve většině případů však používají jednotný čas v rámci státu. V některých případech dva nebo tři časy. To se ale týká států rozkládajících se na více ostrovech.

Časové pásmo GMT + 9 je tvořeno státem Palau, GMT + 10 státy Papua-Nová Guinea, Severní Mariany, část Mikronésie (státy Chuuk a Yap) a Guam.

Státy Vanuatu, Nová Kaledonie, Šalamounovy ostrovy a část Mikronésie (státy Kosrae a Pohnpei) mají čas UTC + 11; Marshallovy ostrovy, Nauru, Tuvalu, Fidži, Wallis a Futuna, Nový Zéland (bez Chathamských ostrovů) a část Kiribati (Gilbertův ostrov) čas UTC + 12. Zbývající části souostroví Kiribati používají časy UTC + 13 (Phoenixovy ostrovy) a UTC + 14 (Liniové ostrovy). Chathamské ostrovy mají nestandardní pásmový čas UTC + 12:45 (<http://www.worldtimezone.com/>).

Na druhé straně datové hranice se Oceánie rozkládá ve čtyřech časových pásmech. Americká Samoa, Samoa a Niue v pásmu UTC – 11; Tokelau a Cookovy ostrovy v pásmu UTC – 10. Posledně zmíněné pásmo společně s časy UTC – 9:30 a UTC – 9 jsou používány na území Francouzské Polynésie. Čas UTC – 8 mají Pitcairnovy ostrovy (<http://www.worldtimezone.com/>).

V Austrálii a na Nové Zélandu je situace pestrá. Poměr odlišnosti i shody pásmových časů je přibližně stejný. Větší diference je vidět v Oceánii. Posouváním datové meze vznikají odlišnosti. Na druhou stranu malé rozlohy států Oceánie způsobují shodu pásmových časů teoretických a používaných.

8.8. Antarktida

Antarktida je kontinent s extrémním podnebím a počasím. Z tohoto důvodu není lidmi trvale obydlena (BRINKE, 1990). Pro tento neobydlený světadíl bylo bezpředmětné zavádět časová pásma.

Na Antarktidě se však nachází několik polárních stanic, kde je důležité nějaký čas používat. Hlavně kvůli meteorologickým, klimatologickým i jiným výzkumným aktivitám. Polární stanice tak zpravidla využívají pásmový čas země, která je zřídila. Popřípadě čas pásma, do kterého teoreticky spadají. Na některých polárních stanicích je dokonce zaváděn letní čas (<http://www.worldtimezone.com/>).

Pro kontakt se svými vědeckými pracovišti zavedla Austrálie na svých antarktických polárních stanicích oficiální pásmové časy. Ve stanici Casey platí od 5. března 2010 pásmový čas UTC + 8, stanice Davis od 10. března 2010 čas UTC + 7. Stanice Mawson zůstala v pásmu UTC + 5 a polární stanice na ostrově Macquarie používá UTC + 11 (<http://www.timeanddate.com/>).

Na Antarktidě má své polární stanice i USA. Stanice McMurdo a Amundsen-Scott používají pásmový čas UTC + 12. Stanice Palmer čas UTC – 4. Francie zde vybuodovala stanici Dumont-d'Urville, která používá čas UTC + 10. Na amerických stanicích je zaváděn letní čas, na francouzské ne (<http://www.worldtimezone.com/>).

Antarktida hodnocena nebyla. Je zde uvedena pro doplnění informací o světových časových pásmech.

9. Závěr

Teoretická část vypovídá o velmi bohaté historii časových pásem i letního času ve světě. Přestože samotný pásmový čas je záležitostí posledních přibližně 150 let, prošel řadou výrazných změn. Jeho podoba a způsob zavádění byl ovlivněn různými faktory (válečné konflikty, diktátorské režimy). Stejně tak je patrný pestrý vývoj letního času. Jeho geografické rozmístění ve světě. A v neposlední řadě historie a vývoj datové hranice, kdy státy v její blízkosti zásadním způsobem ovlivnily její podobu. Některé dost výrazným způsobem a to jen proto, aby jako první přivítaly nové tisíciletí.

Všechny tyto změny jsou odraženy v mapových výstupech této práce, které velmi kvalitním způsobem zobrazují současnou situaci v používání časových pásem.

Mapa shodností teoretické předlohy časových pásem se skutečností nám poskytuje informace o správnosti používání pásem ve světě. Na jejím základě můžeme jasně říct, že nejvíce shodné oblasti se nachází ve střední, východní a jihovýchodní Evropě, v oblasti Finska a Švédska a na Britských ostrovech. Jednou z možných příčin je velikost státních území v Evropě.

Další oblastí odpovídající teorii je jihoamerický kontinent, kde i přes velkou rozlohu Brazílie, pásmové časy svým předlohám odpovídají. Výjimku tvoří pouze jih kontinentu. Shoda je dobře patrná i z oblastí centrální a saharské Afriky, východní Afriky, Blízkého východu a Madagaskaru.

Následují ještě menší oblasti shody teorie s praxí : jihovýchodní Asie a Indonésie, východní a západní Austrálie, evropská část Ruska, pevninská část střední Ameriky a pásovitě oblasti USA a Kanady.

Důvody shody, jak bylo zmíněno u Evropy, mohou být rozlohy státních území. Popřípadě i snaha tvůrců pásem držet se teoretické předlohy, které nejlépe odráží plynoucí čas na Zemi.

Druhou informací, kterou můžeme z mapy vyčíst, jsou oblasti neshodující se se svou teoretickou předlohou. Nejvíce patrné jsou části centrální a západní Asie, centrální část Austrálie, Aljaška a severozápad Kanady, jih jižní Ameriky, západní oblast saharské Afriky, oblast východní Afriky, Rusko a západní Evropa.

I zde mohou být důvody diferenciací různé. Bývá to zpravidla přizpůsobení se času zemím, s nimiž jsou dané státy v úzkém kontaktu (společná zahraniční politika, obchodní a ekonomické vazby). Někdy je důvodem odlišnosti pásma snaha používat jiný čas než stát, se kterým je dané území v rozepři. Popřípadě může jít o úpravu, která

lépe vystihuje denní chod života. Je to zpravidla u zemí, které leží na pomezí dvou časových pásem.

Mapa odchylek teoretického a současného pásmového času navazuje na území s rozdílností v používání pásem. Území, která se shodovala mají pochopitelně odchylku 0 hodin. Ta pro nás nebudou podstatná. Jejich zhodnocení je dostatečné v komentáři k první mapě.

Nejčastěji se v druhé mapě vyskytovala jednogodinová odchylka skutečného času od teoretické předlohy. Naprosto typická situace pro USA, Kanadu a západní Evropu. Hodinová odchylka vznikla tak, že státy přizpůsobily hranice pásem hranicím administrativních jednotek nebo celým státům.

Stejná situace je pozorovatelná v západní Africe, východní Africe a zakavkazské oblasti, kde nejčastější odchylka má hodinovou hodnotu. Výjimky v těchto oblastech tvoří malá část Alžírsko a Španělska, kde se jedná o dvouhodinovou odchylku. Je to způsobeno tím, že tak velké země používají jedno pásmo a to ještě přizpůsobené času sousedního pásma. V severní Evropě je to případ Islandu.

Odchylky vyšších hodnot nacházíme v centrální Asii a Rusku. Většina území Ruska a Kazachstánu se nachází v oblastech s odchylkou 1, na některých místech 2 hodin. V Číně dosahuje odchylka i tříhodinové hodnoty. Z mimoasijských oblastí se vícehodinová odchylka objevuje v Argentině.

Poslední skupinu tvoří odchylky nestandardních časových pásem a odchylky s extrémními hodnotami. Odchylky teoretických a nestandardních pásem nejsou celohodinové, ale ve většině případů půlhodinové (Venezuela, Indie, Barma, Írán, Afghánistán, centrální Austrálie, aj.) nebo čtvrt hodinové a třičtvrt hodinové (Nepál a Chathamské ostrovy).

Extrémní odchylky se nacházejí v Oceánii. Důvodem je umístění státního území do jiného časového pásma ležícího na druhé straně datové hranice. V takovýchto případech dosahuje odchylka hodnoty jednoho dne (Kiribati).

9.1. Klíčová slova

Časová pásma, teoretická časová pásma, současná časová pásma, letní čas, datová hranice, nultý poledník, GMT, UTC, Meridiální konference,

10. Summary

Time is very important for modern civilization. There are high technologies and advanced industrialized economies in the globalized world. People do business, go around the world, go on holiday to foreign countries. The convenience of know time zones in the world is necessity for these people.

What is the time zone? It's a region of the earth that it has got uniform standard time. Mean time at longitude 0° (prime meridian) was called Greenwich Mean Time until 1972 (called UTC today). Time in other zones is UTC plus (or less) multiple of hour.

The concept of standard time was adopted in the late 19th century. The need for a standard time was felt most particularly in the United States and Canada. In these countries theoretical time zones originated. Concretely in Meridian Conference in Washington in 1884.

Many countries, or even parts of countries, adopt daylight saving time (also known as "Summer Time") during part of the year, mostly in summer month. Modern DST was first proposed by Georg Vernon Hudson in New Zealand. First period when DST was adopted, was World War I. Governments of countries in the world adopted DST, because they could save energy. DST is very controversy thing today.

Theoretical time zone harmonize with current time zones in Europe, South America, Middle East, Central Australia, East and West Africa. And there aren't harmony between theoretical and current time zones in Asia, Russia and Argentina.

10.1. Key words

Time zones, theoretical time zones, current time zones, daylight saving time (summer time), International date line, prime meridian, GMT, UTC, Meridian Conference,

11. Použitá literatura

Knižní zdroje :

- BAAR, V. *Hospodářský zeměpis : Regionální aspekty světového hospodářství*. 1. vydání. Praha : Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o., 2002. ISBN 80-86034-50-X.
- BAAR, V. – ŠINDLER, P. *Regionální geografie světadílů a oceánů I : Afrika, Asie, Austrálie, Oceánie*. 1. vydání. Ostrava : Pedagogická fakulta v Ostravě, 1988.
- BAAR, V. – ŠINDLER, P. *Regionální geografie světadílů a oceánů II : Amerika, Antarktida, oceány II. část*. 1. vydání. Ostrava : Pedagogická fakulta v Ostravě, 1989. ISBN 80-7042-016-2.
- BLAISE, C. *Time Lord : Sir Sandford Fleming and the creation of standard time*. 1st edition. New York : Pantheon Books, 2000. ISBN 0-375-40176-8.
- BRÁZDIL, R. et al. *Úvod do studia planety Země*. 1. vydání. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1988. 14-509-88.
- BRINKE, J. *Austrálie a Oceánie*. 1. vydání. Vydavatelství a nakladatelství Novinář, 1990. ISBN 80-7077-204-2.
- BURIAN, J. – OLIVA, P. *Civilizace starověkého středomoří*. 1. vydání. Praha : Nakladatelství Svoboda, 1984. 25-106-84.
- CHOVANČÍKOVÁ, M. et al. *Školní atlas světa*. 7. vydání. Praha : Kartografie Praha, a. s., 2003. ISBN 80-7011-582-3.
- KOLÁŘ, M. – ŘEPA, R. – STAŘECKÁ, E. *Velká encyklopedie zeměpisu*. 1. vydání. Praha : Svojtka & Co., s. r. o., 2006. ISBN 80-7352-187-3.
- SCHULZE, M. et al. *Evropa : od Severního mysu po Sicílii*. 1. vydání. Praha : Nakladatelství Svojtka a Vašut, 1997. ISBN 80-7180-317-0.
- PODZIMEK, J. *Měření času*. 1. vydání. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, n. p., 1962. ISBN 05-072-62.
- TOMEŠ, J. *Evropská unie : výsledky, úspěch a problémy aneb Quo vadis, evropská integrace? Geografické rozhledy – časopis pro další vzdělávání v geografii*. 2009, roč. , č. 3, s. 2 – 5. ISSN 1210-3004.
- VACHALA, B. *Staří Egyptané*. 1. vydání. Praha : Nakladatelství Libri, 2001. ISBN 80-7277-060-8.
- VOŽENÍLEK, V. *Aplikovaná kartografie I. – tematické mapy*. 1. vydání. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 1999. ISBN 80-7067-971-9.

ŽANTA, R. *Dějiny astronomie*. Praha : Státní nakladatelství, 1931. Ročník VIII., svazek 4.

Internetové zdroje :

- MINISTERSTVO VNITRA. *Konec letního času v ČR* [online]. c2003-2010 [citováno 2010-02-09]. Dostupný z WWW : <http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/7226/_s.155/10202?docid=106908>.
- NIST. *A Walk through Time* [online]. c2009, last update 14-Aug-2009 [citováno 2010-02-15]. Dostupný z WWW : <<http://www.nist.gov/phylab/general/time/index.cfm>>.
- AUSTRALIAN GOVERNMENT. *Time* [online]. c2010 [citováno 2010-02-16]. Dostupný z WWW : <<http://australia.gov.au/about-australia/our-country/time#DaylightSavingTime>>.
- GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION. *Russia by the Numbers* [online]. c2010 [citováno 2010-02-18]. Dostupný z WWW : <<http://www.government.ru/eng/russia/>>.
- *Time map for Brazil* [online]. c2010 [citováno 2010-01-25]. Dostupný z WWW : <<http://www.worldtimezone.com/time-brazil12.php>>.
- LAW, G. *Time zones of Greenland* [online]. c2001, 2003, 2005, last update 1-Jun-2005 [citováno 2010-02-18]. Dostupný z WWW : <<http://www.statoids.com/tgl.html>>.
- UMANCOVÁ, B. *Méně časových pásem* [online]. c1996-2010 [citováno 2010-01-22]. Dostupný z WWW : <<http://zahranicni.ihned.cz/c1-39052320-medvedev-rusko-je-v-hluboke-krizi-viniky-je-treba-hledat-i-doma>>.
- BBC. *Changing times in Russia* [online]. Last updated 13-Nov-2009 [citováno 2010-01-22]. Dostupný z WWW : <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/8357630.stm>>.
- TIME AND DATE AS. *New Time Zone for Kemerovo in Russia* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-01-23]. Dostupný z WWW : <<http://www.timeanddate.com/news/time/russia-kemerovo-new-time.html>>.
- *Middle East Time map* [online]. c2010 [citováno 2010-01-25]. Dostupný z WWW : <<http://www.worldtimezone.com/time-middle-east12.php>>.

- USNO. *The International Date Line* [online]. Last modified 14-Sep-2007 [citováno 2010-01-25]. Dostupný z WWW :
<http://aa.usno.navy.mil/faq/docs/international_date.php>.
- VAN GENT, R., H. *A History of the International Date Line* [online]. c2008 [citováno 2010-01-25]. Dostupný z WWW :
<<http://www.phys.uu.nl/~vgent/idl/idl.htm>>.
- WORLDTIMEZONES.COM. *Time in today's world, History of Time* [online]. c2003-2007 [citováno 2010-03-20]. Dostupný z WWW :
<http://www.worldtimezones.com/guides/history_of_time>.
- WORLDTIMEZONES.COM. *Greenwich Mean Time* [online]. c2003-2007 [citováno 2010-03-21]. Dostupný z WWW :
<http://www.worldtimezones.com/guides/greenwich_mean_time>.
- WORLDTIMEZONES.COM. *Fact and Figures about Time Zones* [online]. c2003-2007 [citováno 2010-03-21]. Dostupný z WWW :
<http://www.worldtimezones.com/guides/facts_and_figures_about_time_zones>
- *Daylight saving time* [online]. Australia : Parliamentary Library, 2006- . [citováno 2010-03-21]. Dostupný z WWW :
<<http://www.aph.gov.au/Library/pubs/RN/2006-07/07rn13.pdf>>. ISSN 1449-8456.
- TIME AND DATE AS. *Background on the United Kingdom's Time Zone* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-03-26]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/uk/time-zone-background.html>>.
- TIME AND DATE AS. *Background on Canada's Time Zone* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-03-26]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/canada/time-zones-background.html>>.
- TIME AND DATE AS. *Background on Australia's Time Zones* [online]. C1995-2010 [citováno 2010-03-28]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/australia/time-zones-background.html>>.
- TIME AND DATE AS. *Background on New Zealand's Time Zone* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-03-28]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/new-zealand/time-zones-background.html>>.

- PARMEGGIANI, G. *Quirico Filopanti* [online]. Last modified 24-Feb-2006 [citováno 2010-03-28]. Dostupný z WWW :
<<http://www.df.unibo.it/divulgazione/English/scientists/filopanti-1.html>>.
- TIME AND DATE AS. *Interesting Facto on Time in Europe* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-03-28]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/europe/interesting-time-facts.html>>.
- TIME AND DATE AS. *About Daylight Saving Time* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-03-29]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/aboutdst.html>>.
- TIME AND DATE AS. *GMT and Other Time Systéme Explained* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-03-29]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/gmt-utc-time.html>>.
- GOVERNMENT OF IRELAND. *Standard Time Act, 1968* [online]. [citováno 2010-04-03]. Dostupný z WWW :
<<http://www.irishstatutebook.ie/1968/en/act/pub/0023/sec0001.html>>.
- ROG LEARNING TEAM. *History of the Royal Observatory, Greenwich* [online]. c2008 [citováno 2010-04-03]. Dostupný z WWW :
<<http://www.nmm.ac.uk/places/royal-observatory/history/>>.
- HLOŽEK, M. *Sférická geometrie* [online]. [citováno 2010-04-06]. Dostupný z WWW: <http://geometrie.kma.zcu.cz/work/cd/dp_sferickageo.pdf>.
- ROG LEARNING TEAM. *The new millenium* [online]. Last updated 26-Mar-2009 [citováno 2010-04-03]. Dostupný z WWW :
<<http://www.nmm.ac.uk/explore/astronomy-and-time/time-facts/the-new-millennium>>.
- TIME AND DATE AS. *Clock changes in Cairo* [online]. c1995-2010. [citováno 2010-04-07]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/worldclock/clockchange.html?n=53>>.
- DARWINAWARDS.COM. *Living on Zionist Time* [online]. c1994-2005. [citováno 2010-04-07]. Dostupný z WWW :
<<http://darwinawards.com/darwin/darwin1999-38.html>>.
- TIME AND DATE AS. *Brief History on Daylight Saving Time in Europe* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-04-08]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/europe/daylight-saving-history.html>>.

- TIME AND DATE AS. *Interesting Facts on Time in Europe* [online]. c1995-2010 [citováno 2010-04-08]. Dostupný z WWW :
<<http://www.timeanddate.com/time/europe/interesting-time-facts.html>>.
- BARTKY, I., R. – HARRISON, E. *History of Daylight Time in the U. S.* [online]. Last modified 12-Jan-2010 [citováno 2010-04-10]. Dostupný z WWW :
<http://aa.usno.navy.mil/faq/docs/daylight_time.php>.
- ALDRICH, B. *Daylight Saving Time : Its History and Why We Use It* [online]. c1995-2009 [citováno 2010-04-12]. Dostupný z WWW :
<<http://www.energy.ca.gov/daylightsaving.html>>.
- BBC. *Greenwich, Longitude, Prime Meridián & GMT* [online]. Last updated 10-Apr-2008 [citováno 2010-04-18]. Dostupný z WWW :
<http://www.bbc.co.uk/london/content/articles/2005/04/21/longitude_feature.shtml>.
- BBC. *Venezuela creates own time zone* [online]. Last updated 9-Dec-2007 [citováno 2010-04-20]. Dostupný z WWW :
<<http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/7134927.stm>>.
- MVČR. *Sbírka zákonů a nařízení republiky Československé* [online]. [citováno 2010-04-20]. Dostupný z WWW :
<<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/1946/sb92-46.pdf>>.
- BIPM. *What time is it?* [online]. [citováno 2010-04-22]. Dostupný z WWW :
<http://www.bipm.org/en/scientific/tai/time_server.html>.
- A & C SOCIETY. *Nautical time and civil date* [online]. c1999-2010 [citováno 2010-04-22]. Dostupný z WWW :
<http://www.aandc.org/research/nautical_time_and_date.html>.
- NAVYCS. *Military-Nautical Time* [online]. c2010 [citováno 2010-04-24]. Dostupný z WWW : <<http://www.navycs.com/militarytime.html>>.
- WORLDTIMEZONES.COM. *Daylight Saving Time and Daylight Saving Time map for countries and territories 2010* [online]. c2010 [citováno 2010-04-25]. Dostupný z WWW : <<http://www.worldtimezone.com/daylight.html>>.

12. Přílohy

Mapové přílohy :

Příloha č. 1 : Mapa shodnosti teoretických a používaných časových pásem

Příloha č. 2 : Mapa odchylek teoretických a používaných časových pásem

Tabulkové přílohy :

Příloha č. 3 : Tabulka zavádění letního času na území ČR v letech 1979 - 2013

Příloha č. 4 : Tabulka srovnání časových pásem ve světě v roce 2010

Příloha č. 5 : Tabulka srovnání časových pásem v USA v roce 2010

Příloha č. 6 : Tabulka srovnání časových pásem v Kanadě v roce 2010

Příloha č. 7 : Tabulka srovnání časových pásem v Austrálii a Oceánii v roce 2010

Příloha č. 8 : Tabulka srovnání časových pásem v Rusku v roce 2010