

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

FILOZOFICKÁ FAKULTA

ÚSTAV ROMANISTIKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

HODNOCENÍ AUTOMATICKÉHO PŘEKLADU SMT SYSTÉMŮ (GOOGLE  
TRANSLATE, BING) Z ITALŠTINY DO ČEŠTINY: NÁZVY STROMŮ

Vedoucí práce: doc. PhDr. Jan Radimský, Ph.D.

Autor práce: Veronika Voláková

Studijní obor: Italský jazyk

Ročník: 4.

2017

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2017

---

Veronika Voláková

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala panu doc. PhDr. Janu Radimskému Ph.D. za cenné rady, odborné vedení, vstřícné jednání a čas, který mi v průběhu zpracování této bakalářské práce věnoval.

## **Anotace**

Tématem této bakalářské práce je hodnocení automatického překladu SMT systémů Google Translate a Bing z italštiny do češtiny: názvy stromů.

V první části práce je nejprve stručně představena oblast počítačové lingvistiky. Následuje shrnutí strojového překladu obecně a historicky, klasifikace jeho systémů z různých hledisek a popsání dvou nejdůležitějších přístupů ke strojovému překladu, pravidlového a statistického. Rovněž jsou představeny dva online překladače, Google Translate a Bing, které fungují na principu statistického strojového překladu.

Praktická část práce se věnuje hodnocení výsledků získaných prostřednictvím dvou zmíněných překladačů při překladu italských názvů stromů do češtiny podle stanovených kritérií.

## **Abstract**

The topic of this thesis is an evaluation of SMT translation systems Google Translate and Bing from Italian to Czech: names of trees.

In the first part the field of computational linguistics is briefly presented. Then the machine translation is summarized in general and historically and classified by various points of view. Its two most important approaches, rule-based and statistical, are also described. Two online translators, Google Translate and Bing, which use the statistical approach are presented as well.

The practical part evaluates results provided by the two translators while translating names of trees from Italian to Czech according to selected criteria.

# Obsah

Úvod.....	9
1 Počítačová lingvistika .....	10
1.1 Předmět studia.....	10
1.1.1 Natural language processing.....	11
1.1.1.1 Morfologická analýza.....	12
1.1.1.2 Syntaktická analýza.....	13
1.1.1.3 Sémantická analýza .....	13
1.1.2 Speech processing.....	13
2 Strojový překlad.....	15
2.1 Základní charakteristika .....	15
2.2 Historie.....	16
2.3 Klasifikace.....	18
2.3.1 Směr a četnost překladu .....	18
2.3.1.1 Směr .....	18
2.3.1.2 Četnost.....	19
2.3.2 Přímé a nepřímé systémy .....	19
2.3.2.1 Přímá metoda .....	20
2.3.2.2 Nepřímé metody.....	21
2.3.3 Zapojení uživatele.....	23
2.3.3.1 Samostatné systémy .....	23
2.3.3.2 Interaktivní systémy .....	23
2.4 Přístupy .....	23
2.4.1 Pravidlový strojový překlad.....	24

2.4.2	Statistický strojový překlad .....	25
2.4.2.1	Překladač Google .....	29
2.4.2.2	Překladač Bing .....	30
2.5	Možnosti využití.....	31
3	Výzkum.....	33
3.1	Postup, nástroje, kritéria hodnocení .....	33
3.2	Vyhodnocení výsledků.....	36
3.3	Chyby Google Translate .....	42
3.3.1	Angličtina jako mezistupeň překladu .....	42
3.3.2	Desambiguace .....	48
3.3.3	Generalizace.....	50
3.3.4	Chybný slovosled.....	51
3.3.5	Upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu.....	52
3.3.6	Záměna za jiný strom.....	52
3.3.7	Částečný překlad z italštiny do češtiny .....	53
3.3.8	Nepřeloženo z italštiny do češtiny .....	53
3.3.9	Problém shody rodového a druhového jména.....	54
3.3.10	Přidání více slov do překladu.....	54
3.4	Chyby Bing .....	55
3.4.1	Angličtina jako mezistupeň překladu .....	55
3.4.2	Desambiguace .....	60
3.4.3	Generalizace.....	62
3.4.4	Chybný slovosled.....	62
3.4.5	Upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu.....	63

3. 4. 6	Záměna za jiný strom.....	64
3. 4. 7	Částečný překlad z italštiny do češtiny.....	64
3. 4. 8	Nepřeloženo z italštiny do češtiny.....	65
3. 4. 9	Nezařazeno.....	65
3. 5	Názvy v kontextovém zapojení.....	66
	Závěr.....	67
	Riassunto.....	69
	Resumé.....	71
	Seznam použitých zdrojů.....	73
	Seznam obrázků.....	77
	Seznam tabulek.....	78
	Seznam příloh.....	80



# Úvod

Tématem zpracovávaným v této bakalářské práci jsou online dostupné systémy statistického strojového překladu Google Translate a Bing.

Hlavním cílem práce bude hodnotit schopnost těchto systémů překládat názvy stromů z italského do českého jazyka. Základem tohoto hodnocení bude celkem 144 vstupních italských názvů získaných z dostupné literatury a databází prostřednictvím mezinárodně platné latinské terminologie.

Práce se skládá ze dvou hlavních částí, teoretické a praktické. Teoretická část je rozdělena do dvou hlavních kapitol, které jsou dále členěny do menších celků. Praktická část práce je obsažena ve třetí kapitole, která je rovněž rozdělena do několika podkapitol.

V první kapitole bude nejprve stručně shrnuta oblast počítačové lingvistiky, jejíž významnou součástí je právě strojový překlad, který bude následně zpracován v kapitole druhé. Oblast strojového překladu bude nejdříve představena obecně a bude popsán jeho historický vývoj, od počátků sahajících do poloviny 20. století, až do současnosti. V další části bude strojový překlad klasifikován z několika hledisek a následně budou představeny dva základní a nejrozšířenější přístupy, a to pravidlový strojový překlad (*rule-based machine translation*) a statistický strojový překlad (*statistical machine translation*). Představeny budou rovněž dva nejvýznamnější, volně dostupné systémy statistického strojového překladu, Google Translate a Bing. V závěru teoretické části budou krátce shrnuty možnosti využití výstupů strojového překladu.

Náplní praktické části práce bude překlad 144 vstupních výrazů prostřednictvím dvou výše zmíněných překladačů, v samostatném postavení, i v rámci určitého kontextu, který bude získán z korpusu. Obdržené výsledky budou porovnávány s českými ekvivalenty daných výrazů a hodnoceny na základě stanovených kritérií. Chybně přeložené výrazy budou následně klasifikovány do skupin, na základě podobnosti jevů, ke kterým dojde během překladu. Pro snazší orientaci ve výsledných překladech budou chyby jednotlivých překladačů hodnoceny postupně ve dvou různých kapitolách.

V závěru budou shrnuty obdržené výsledky práce, a to v českém, italském a anglickém jazyce.

# 1 Počítačová lingvistika

## 1.1 Předmět studia

Počítačová lingvistika (*computational linguistics*) je vědní obor stojící na pomezí lingvistiky a počítačové vědy, který se zabývá studiem jazyka z počítačového hlediska. Nejčastěji se takto snaží objasnit určitý lingvistický či psycholingvistický jev a částečně zasahuje také do oboru vývoje umělé inteligence. S výsledky počítačové lingvistiky se běžný uživatel výpočetní techniky setkává téměř neustále, a to například při běžném používání internetu (internetových vyhledávačů, webových stránek, sociálních sítí) i nejrůznějších počítačových programů.

Můžeme rozlišovat teoretickou a aplikovanou oblast počítačové lingvistiky<sup>1</sup>. Zatímco teoretická se zabývá spojením kognitivní vědy a teoretické lingvistiky, aplikovaná se zajímá o užití získaných poznatků v praxi. Nejenže se snaží vyvinout plně automatický systém překladu mezi různými jazyky, zabývá se ale i vývojem programů schopných usnadnit interakci mezi člověkem a stroji, jelikož komunikační bariéra je i dnes jedním ze základních problémů při využívání výpočetní techniky. Dává si za cíl přiblížit informační technologie široké veřejnosti a zjednodušit a rozšířit jejich využívání.

Historicky se počátky počítačové lingvistiky obvykle datují do čtyřicátých a padesátých let minulého století, zejména do období druhé světové a studené války, kdy byla využívána primárně pro účely překladu z jednoho jazyka do druhého. Z tohoto důvodu je za vůbec první počín počítačové lingvistiky považováno položení základů strojového překladu<sup>2</sup>. V šedesátých letech se výzkum zaměřil na oblast systémů odpovídajících na otázky (*question answering*)<sup>3</sup>, což je obor úzce související s rozvíjející se snahou o vytvoření umělé inteligence. Po roce 1980 začaly být výstupy počítačové lingvistiky

---

<sup>1</sup> USZKOREIT, Hans. What Is Computational Linguistics? In: Computational Linguistics & Phonetics: Universität des Saarlandes [online]. 2000 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: [http://www.coli.uni-saarland.de/~hansu/what\\_is\\_cl.html](http://www.coli.uni-saarland.de/~hansu/what_is_cl.html)

<sup>2</sup> CAMBURN, Ruth. *A Short History of Computational Linguistics*. Fresno (CA): California State University, 2013. s. 1. Dostupné z: [https://www.academia.edu/6204763/A\\_Short\\_History\\_of\\_Computational\\_Linguistics](https://www.academia.edu/6204763/A_Short_History_of_Computational_Linguistics)

<sup>3</sup> DONG, Tiansi, et al. A Natural Language Question Answering System as a Participant in Human Q&A Portals. In: *Proceedings of the Twenty-Second International Joint Conference on Artificial Intelligence* [online]. California: AAAI Press/International Joint Conferences on Artificial Intelligence, 2011 [cit. 2015-12-22]. s. 2430-2435. ISBN 978-1-57735-516-8. Dostupné z: <http://ijcai.org/papers11/Papers/IJCAI11-405.pdf>

poprvé využívány i komerčně, skrze první korektory gramatiky a pravopisu. Obnoven byl také zájem o strojový překlad, který byl v předchozím období odsunut do pozadí, protože nepřinášel požadované výsledky a byl vnímán jako beznadějný. Svého největšího vzestupu se počítačová lingvistika dočkala v devadesátých letech, kdy se kromě původně rozvíjených oblastí začaly rozvíjet i další, mezi nimi například systémy kombinující rozpoznávání a porozumění řeči (*spoken language systems, SLS*)<sup>1</sup>, nebo extrakce informací z textu. V dnešní době, která je charakteristická urychleným vývojem technologií, je význam počítačové lingvistiky stále na vzestupu a dá se předpokládat, že to tak bude pokračovat i v následujících letech.

Jednou z předních organizací zabývajících se problematikou vztahu mezi počítači a lidským jazykem je Asociace pro počítačovou lingvistiku (*Association for Computational Linguistics, ACL*)<sup>2</sup>, založená v roce 1962, původně jako Asociace pro strojový překlad a počítačovou lingvistiku (*Association for Machine Translation and Computational Linguistics, AMTCL*).

Počítačová lingvistika zahrnuje dvě velké oblasti, a to počítačové zpracování přirozeného jazyka (*natural language processing, NLP*) i mluveného slova (*speech processing, SP*)<sup>3</sup>.

### 1. 1. 1 Natural language processing

Hlavním předmětem zájmu počítačového zpracování jazyka je vztah mezi člověkem a počítačem. Na jazyk je nahlíženo jako na matematický systém, primárním záměrem je pochopit význam řady slov v přirozeném jazyce. Tato vstupní data jsou analyzována v různých rovinách, a to morfologicky, syntakticky a sémanticky<sup>4</sup>. Ačkoli analýza na

---

<sup>1</sup> BATES, Madeleine. Models of natural language understanding. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* [online]. 92. 1995, s. 9977-9982 [cit. 2015-12-22]. Dostupné z: <http://www.pnas.org/content/92/22/9977.full.pdf>

<sup>2</sup> What is the ACL and what is Computational Linguistics? *Association for Computational Linguistics* [online]. [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.aclweb.org/website/what-is-cl>

<sup>3</sup> CALZOLARI, Nicoletta (edd. MUHVIC-DIMANOVSKI, Vesna – SOCANAC Lelija). Computational Linguistics. In: *Linguistics - Volume 1* [online]. Encyclopedia of Life Support Systems, 2009, s. 328 - 345 [cit. 2015-12-20]. ISBN 978-1-84826-287-4. Dostupné z: <http://www.eolss.net/sample-chapters/c04/E6-91-11.pdf>

<sup>4</sup> HORÁK, Aleš. *Sémantická analýza přirozeného jazyka*. Brno: Masarykova univerzita. Fakulta informatiky, 1997. s. 2. Diplomová práce. Vedoucí práce Doc. PhDr. Karel Pala, CSc. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/1648/fi\\_m/scan.pdf](http://is.muni.cz/th/1648/fi_m/scan.pdf)

jednotlivých úrovních funguje samostatně, nelze se vyhnout jejich vzájemné provázanosti.

Problémů v oblasti počítačového zpracování jazyka nicméně existuje hned několik. Největší z nich spočívá v tom, že přirozené jazyky není jednoduché algoritmicky uchopit a popsat. Tím pádem lze jen těžko porovnávat výsledky jednotlivých systémů pro tuto problematiku určených. V současné době také zároveň neexistuje způsob, jak by dané systémy byly schopny zcela automaticky přijímat nové jazykové informace a vypořádat se s novou slovní zásobou, významy slov či gramatikou daného jazyka. Zároveň ne všechny informace, které jsou ke zpracování daného textu nezbytné, jsou v něm nutně přítomny. Často je třeba mít obecné povědomí o světě, či odborné a specifické znalosti dané oblasti, u kterých se předpokládá, že budou pro pochopení konkrétního textu klíčové. Nejdůležitějším úkolem počítačové analýzy jazyka není tedy jednotlivé informace nashromáždit, ale správně je uchopit a prezentovat, strukturovat, dokázat v nich vyhledávat a vyvozovat z nich poznatky nové. Pokud by tento záměr byl doveden k dokonalosti, jednalo by se v podstatě o sestavení umělé inteligence, která patří k těm nejsledovanějším a nejzajímavějším odvětvím moderní vědy.

Počítačová analýza jazyka je v současnosti využívána v mnoha oblastech a s vývojem informačních technologií se její význam neustále zvyšuje. Mezi nejdůležitější okruhy, v nichž se toto zpracování uplatňuje, se řadí například:

- internetové vyhledávače
- strojový překlad
- gramatické a pravopisné korektory
- slovníky, encyklopedie
- extrakce informací z nestrukturovaných strojově čitelných textů
- automatická sumarizace textu
- desambiguace (zjednoznačnění) slov na základě významu

#### **1. 1. 1. 1 Morfologická analýza**

Na první úrovni zpracování vstupních dat v přirozeném jazyce probíhá analýza nejmenší smysluplné jednotky, to znamená slova. Jejím hlavním cílem je rozeznat základní slovní tvar, slovní druh a případně další gramatické kategorie. Popis algoritmů morfologické analýzy má v odborné literatuře lepší zastoupení než analýza syntaktická

či sémantická. Navíc v současnosti existují nejrůznější programy, které se v této oblasti vyznačují vysokou mírou úspěšnosti.

Problém morfologické analýzy spočívá v tom, že analyzované slovo je často nejednoznačné. Rozlišujeme dva druhy nepravidelností ve vztahu výrazu a významu, a to synonymií (kde může být jeden význam vyjádřen více různými výrazy) a homonymií (kde jeden výraz zastupuje více významů). Například u slova *stát* by program zabývající se tímto typem analýzy měl problém automaticky rozlišit, zda se jedná o sloveso nebo podstatné jméno. V průběhu morfologické analýzy může tedy často docházet k desambiguaci (zjednoznačnění) daného výrazu, konkrétní zvolený význam nemusí vždy nutně odpovídat výchozímu kontextu.

### **1. 1. 1. 2 Syntaktická analýza**

Syntaktická analýza zpracovává větné celky, určuje strukturu věty a závislostní vztahy mezi jejími jednotlivými prvky. Zkoumá, zda je vstupní text v daném jazyce opravdu větou. Pokud ano, provádí poté její rozbor a vytváří závislostní stromy mezi podmětnou a přísudkovou částí věty a ostatními závislými členy, tedy předmětem, přívlastkem, doplňkem či příslovečnými určeními. Cílem je, aby počítač na základě sestavených gramatických pravidel dokázal porozumět vztahům mezi jednotlivými prvky věty.

Největším úskalím syntaktické analýzy jsou jazyky, které nemají pevně stanovený slovosled, tedy například čeština. Ta se řadí k nejhůře analyzovatelným jazykům, a to nejen z důvodu volného slovosledu, ale také díky své bohaté flexi, kvůli které vyžaduje mnohem větší množství gramatických pravidel než jiné jazyky.

### **1. 1. 1. 3 Sémantická analýza**

Analýza sémantická čerpá z výsledků morfologické a syntaktické analýzy. Zabývá se rozlišováním významů slov v různých kontextových zapojeních, slovních spojení, vět i celých textů. Jedná se o oblast, která zatím nebyla uspokojivě popsána, a to nejen z důvodu mnoha teoretických problémů, ale i kvůli často nepřesným výstupům syntaktické a morfologické analýzy.

## **1. 1. 2 Speech processing**

Tato oblast počítačové lingvistiky se zabývá rozbořem mluveného projevu člověka a jeho využitím v praxi. Jedná se v podstatě o doslovný přepis mluveného slova, které je

vstupním údajem, přičemž výstupním je v ideálním případě řetězec použitých slov. Pro zpracování mluveného projevu jsou vyvíjeny stroje a programy schopné například rozpoznávat řeč, rozeznat mluvčího nebo číst jakýkoli druh textu.

Na rozdíl od NLP byly na poli zpracování a rozpoznání řeči zaznamenány větší úspěchy. To je způsobeno zejména tím, že obecně popsat danou problematiku není natolik složité a také tím, že na základě vhodného jazykového korpusu mohou daná zařízení fungovat víceméně automaticky bez větších problémů. Je rovněž snazší porovnávat výstupy jednotlivých zařízení. Díky úspěchům v této oblasti jsou zařízení na rozpoznání řeči a jim podobná dnes hojně využívána v počítačích, mobilních telefonech a podobných běžně využívaných přístrojích.

## 2 Strojový překlad

### 2.1 Základní charakteristika

Strojový překlad (*machine translation, MT*) je jednou ze základních, ale také nejobsáhlejších a nejobtížnějších oblastí studia počítačové lingvistiky. Jedná se o překlad prostřednictvím počítače z jednoho přirozeného jazyka do jiného, a to buď s přispěním profesionálního překladatele, nebo bez něj. Hlavním záměrem je docílit toho, aby byl proces překladu v co největší míře automatický.

Přestože bylo v této oblasti již dosaženo výrazných pokroků, ani v dnešní době nelze výstupy strojového překladu považovat za kvalitativně srovnatelné s texty zpracovanými profesionálními překladateli. Zejména u překladů krásné literatury, právních, filozofických či například sociologických textů, pro jejichž kvalitní překlad je třeba znát kromě cílového jazyka i další okolnosti, se rozhodně nedá předpokládat, že by strojový překlad v dohledné době zcela nahradil překladatele.

Jiná situace by ovšem mohla nastat na poli technických překladů, kde se překlad pomocí stroje může z mnoha důvodů stát prospěšným nástrojem. Poptávka po technických překladech v dnešní době neustále narůstá a kapacita překladatelů je v tomto odvětví často nedostatečná. Technické překlady zároveň nemusí být vždy natolik atraktivní pro překladatele jako překlady umělecké, které jim většinou poskytují možnost naplno využít fantazii a hledat nejrozmanitější způsoby vyjádření jednoho výrazu. Jelikož u technických překladů je žádoucí co největší terminologická jednotnost, je při jejich překládání strojový překlad prospěšný, protože napomáhá ustálit terminologii v dané oblasti. Zároveň umožňuje zvýšit efektivitu překladu, tedy přeložit co nejvíce textů v co nejkratším čase. To je aspekt hojně vyhledávaný zadávajícími společnostmi, a to nejen z důvodu rychlé dostupnosti přeloženého textu, ale také kvůli možnosti výrazného snížení nákladů.

V souvislosti se zjednodušením překladů technických textů nemusíme ale hovořit pouze o strojovém překladu. V poslední době se při zpracování zejména těchto, ale i jiných druhů textů, těší stále větší oblibě takzvaný počítačem podporovaný překlad (*Computer*

*Assisted/Aided Translation, CAT*)<sup>1</sup>. Jedná se o softwarové nástroje (*CAT tools, CAT nástroje*), které na rozdíl od strojového překladu vyžadují aktivní zapojení překladatele. Většina z nich operuje s tzv. překladovou pamětí (*translation memory*) a fungují v podstatě jako asistence překladateli, snaží se jeho práci usnadnit a urychlit. V současnosti i mnoho jazykových agentur upřednostňuje spolupráci s free-lance překladateli, kteří jsou schopni s CAT nástroji pracovat, a to zejména z důvodu již zmíněného ušetření času a nákladů. Ačkoli zajisté existuje podobnost mezi CAT nástroji a strojovým překladem, je třeba od sebe tyto dvě oblasti odlišovat.

## 2.2 Historie

Jak již bylo uvedeno výše, strojový překlad je prvním, a zároveň jedním z nejvýznamnějších počínů počítačové lingvistiky.

Jeho počátky se tradičně datují do padesátých let minulého století, ačkoli první zmínka, která upozornila širší veřejnost na možnost překládat texty prostřednictvím stroje, se objevila již v roce 1949<sup>2</sup>. Jednalo se o memorandum nazvané *Překlad (Translation)*, které předkládalo čtyři možné přístupy ve výzkumu strojového překladu, schopné nahradit doposud užívaný překlad slova za slovem. Autorem memoranda byl Warren Weaver, v té době ředitel divize přírodních věd Rockefellerovy nadace. Weaver je díky tomuto počínu považován za jednoho z průkopníků této oblasti, která se dočkala velkého rozvoje nejprve v USA a později po celém světě.

První předvedení strojového překladu širší veřejnosti proběhlo v roce 1954, a to na univerzitě v Gorgetownu, kde byl ve spolupráci s IBM představen testovací překlad z angličtiny do ruštiny<sup>3</sup>. Tento pokus přilákal velkou pozornost, která ovšem nebyla ve všech ohledech pozitivní, zejména z důvodu přehnaných očekávání veřejnosti. Přestože byl strojový překlad teprve v začátcích, rychle se rozšířil předpoklad, že rázem bude

---

<sup>1</sup> MAČURA, Martin. Překlad a výpočtová technika – vzbůra strojov? In: *Antologie teorie odborného překladu: (výběr z prací českých a slovenských autorů)*. (edd. GROMOVÁ, Edita – HRDLÍČKA, Milan). 3. revidované a rozšířené vydání. Ostrava: Ostravská univerzita, Filozofická fakulta, 2010. s. 278. ISBN 978-80-7368-801-1.

<sup>2</sup> Warren Weaver and the launching of MT: Brief Bibliographical Note. In: *Early Years in Machine Translation: Memoirs and biographies of pioneers*. (ed. HUTCHINS, John W.) Amsterdam: John Benjamins, 2000, s. 19.

<sup>3</sup> HUTCHINS, John W. (ed. CHAN Sin-wai). Machine translation: a concise history. In: *Computer aided translation: Theory and practice*. Hong Kong: Chinese University of Hong Kong, 2007. s. 6. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/CUHK-2006.pdf>



kdokoli schopen přeložit jakýkoli text pouze stisknutím tlačítka, a že profesionální překladatelé přijdou o práci. Tyto domněnky se pochopitelně nenaplnily nejen tehdy, ale neplatí ani dnes. Výzkum strojového překladu nicméně pokračoval nadále. Vzhledem k soudobým událostem a probíhající studené válce se američtí vědci zaměřovali zejména na překlady z angličtiny do ruštiny a naopak.

V roce 1966 byla vydána zpráva ALPAC<sup>1</sup> (*Automatic Language Processing Advisory Committee*). V ní tato komise zhodnotila soudobý stav strojového překladu, shledala, že dosažené výsledky nejsou dostačující a doporučila, aby se omezily výdaje na jeho podporu a výzkum se zaměřil spíše na vytváření podpůrných nástrojů pro překladatele. Rozhodnutí ALPAC se negativně podepsalo na výzkumu strojového překladu v USA a výrazně ho zpomalilo na více než deset let, ovlivnilo také velkou část Evropy a Sovětský svaz.

Jedním z prvních a zároveň nejvýznamnějších produktů strojového překladu, kterému se podařilo překonat i snížení příspěvků po zprávě ALPAC, je systém SYSTRAN. Ten se zpočátku specializoval pouze na překlad z ruštiny do angličtiny, ale později se rozšířil i na další jazyky. Dalšími významnými nástroji jsou například systémy Metal, který překládal původně z němčiny do angličtiny, nebo Logos, zpočátku vyvinutý na překlad mezi angličtinou a vietnamštinou, oba postupem času rozšířené i na další jazykové kombinace. Pro všechny zmíněné systémy se počítalo s obecným využitím, ale v praxi byly jejich slovníky více či méně omezeny na určitou oblast. V květnu roku 1977 byl spuštěn kanadský METEO systém<sup>2</sup>, který měl za úkol překládat meteorologické zprávy z angličtiny do francouzštiny a stal se prvním systémem strojového překladu užívaným širokou veřejností. Dosáhl velmi vysoké úrovně, a to zejména proto, že byl omezen pouze na určitou slovní zásobu a syntax. Významných úspěchů na poli strojového překladu dosáhly mimo jiné i japonské počítačové společnosti, které se orientovaly zejména na systémy překládající z japonštiny do angličtiny a naopak, a to v osmdesátých letech dvacátého století<sup>3</sup>. Stejně tak se v různých odvětvích rozvíjely

---

<sup>1</sup> HUTCHINS, John W. *The history of machine translation in a nutshell*. 2014. s. 2. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Nutshell-2014.pdf>

<sup>2</sup> HUTCHINS, John W. (ed. BRAVO, J. M.). *Machine translation and computer-based translation tools: what's available and how it's used*. In: *A New Spectrum of Translation Studies*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2004, s. 13-48. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Valladolid-2004.pdf>

<sup>3</sup> HUTCHINS, John W. *The history of machine translation in a nutshell*. 2014. s. 3. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Nutshell-2014.pdf>

i kombinace angličtiny s dalšími jazyky, například s němčinou, španělštinou a francouzštinou.

V devadesátých letech se vedle původně užívaných pravidlových systémů začaly prosazovat navíc ještě nově vytvářené systémy statistické, které se lišily způsobem získávání dat pro překlad. I přesto, že měl tento přístup nepopiratelný význam, v devadesátých letech se ještě plně neprosadil a stále převažovalo užívání pravidlové metody<sup>1</sup>. Strojový překlad jako takový se ale těšil stále větší pozornosti, a to zejména ze strany velkých společností.

Změna pro statistický strojový překlad nastala po roce 2000, kdy se začal dostávat stále více do popředí. To přetrvalo až do současnosti a pravidlové systémy jsou dnes využívány už pouze okrajově, pro určité oblasti a problémy. Ani tak ale neztrácejí na významu a dnes proto můžeme klasifikovat ještě třetí, nejnovější přístup ke strojovému překladu, a to takový, který vznikl kombinací vlastností těchto dvou základních přístupů, tzv. hybridní strojový překlad (*hybrid machine translation*)<sup>2</sup>.

## **2.3 Klasifikace**

Kromě základních přístupů ke strojovému překladu, které budou popsány v kapitole 2.4, můžeme systémy strojového překladu klasifikovat také z několika dalších hledisek<sup>3</sup>.

### **2.3.1 Směr a četnost překladu**

#### **2.3.1.1 Směr**

Podle směru překladu klasifikujeme dané systémy na základě toho, jak jsou schopny fungovat. V tomto ohledu rozlišujeme systémy jednosměrné (*unidirectional*) a obousměrné (*bidirectional*). Toto rozdělení úzce souvisí také s klasifikací systémů na základě četnosti, popsanou níže.

---

<sup>1</sup> HUTCHINS, John W. *The history of machine translation in a nutshell*. 2014. s. 3. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Nutshell-2014.pdf>

<sup>2</sup> Tamtéž, s. 5.

<sup>3</sup> HUTCHINS, John W. – SOMERS, Harold L. *An introduction to machine translation*. London: Academic Press, 1992. s. 70. ISBN 0-12-362830-X.

### 2. 3. 1. 2 Četnost

Z hlediska četnosti rozlišujeme dvoujazyčné (*bilingual*) a vícejazyčné (*multilingual*) systémy.

Dvoujazyčné systémy operují pouze se dvěma jazyky a mohou být navrženy tak, že text překládají buď pouze jednosměrně, ze zdrojového jazyka do cílového, nebo oběma směry mezi dvěma danými jazyky navzájem. Jejich primárním účelem je ale většinou pouze překlad v jednom směru z výchozího jazyka do cílového. V rámci dvoujazyčných systémů můžeme rozlišovat navíc ještě reverzibilní (*reversible*) a ireverzibilní (*non-reversible*) systémy. Reverzibilní systémy by měly být schopny zajistit, aby se dvě protichůdné činnosti, tedy proces jazykové analýzy a proces generování strojového překladu zrcadlově odrážely. V podstatě to znamená, že postup vytváření překladu v češtině bude v ideálním reverzibilním systému zrcadlově odrážet jazykovou analýzu češtiny. Ve skutečnosti ale v cestě vytvoření takového systému stojí velké množství překážek, a proto je možno se v praxi setkat spíše se dvěma podobnými, ale ne zcela totožnými, jednosměrnými systémy pro kombinaci dvou jazyků.

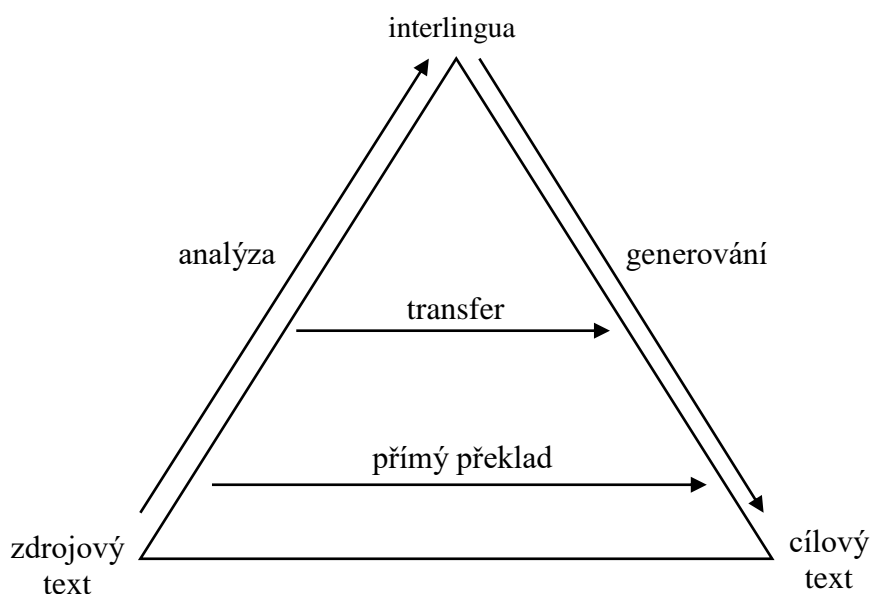
Vícejazyčné systémy zahrnují do překladu více než dva jazyky, kde vždy nemusí být nutně pokryty všechny uvedené jazykové kombinace, ať se jedná o chybějící jazykové páry, nebo směr překladu. Za ideální vícejazyčný systém je pokládán ten, kde se výstupy v cílovém jazyce nebudou lišit, ani pokud se změní jazyk výchozí.

### 2. 3. 2 Přímé a nepřímé systémy

Metody strojového překladu můžeme rozdělovat také na přímé a nepřímé, podle hloubky prováděné jazykové analýzy. Toto rozdělení nejlépe zachycuje Vauquoisův<sup>1</sup> trojúhelník (viz Obrázek 1).

---

<sup>1</sup> Bernard Vauquois (1929 – 1985) byl francouzský matematik a inženýr, který je považován za jednoho z průkopníků strojového překladu.

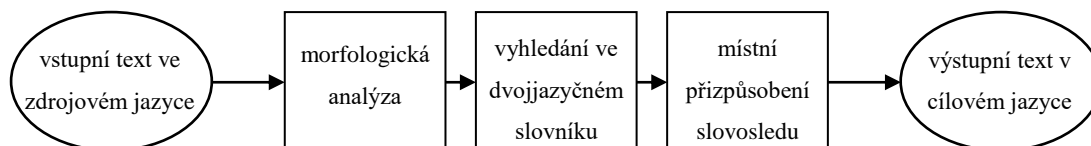


Obrázek 1 Vauquoisův trojúhelník [19]

### 2. 3. 2. 1 Přímá metoda

Přímá metoda strojového překladu (*direct MT system*) je prvotní strategií strojového překladu. Je založena na přímém překladu ze zdrojového jazyka do cílového, který neprochází žádnou další fází a rovnou produkuje hotový výstup (viz Obrázek 2).

Výchozí text není v podstatě nijak upravován, jazyky neprochází ani syntaktickou ani sémantickou analýzou, jsou pouze v určitém smyslu analyzovány morfologicky, a to zejména převedením slov do jejich základních tvarů a rozlišením různých druhů koncovek. Výsledky této analýzy jsou poté vloženy do dvojjazyčné databáze, která nabízí odpovídající ekvivalenty v cílovém jazyce. Navíc mohou být implementována doplňující pravidla, jako například změna slovosledu, aby výstup byl co nejpřesnější, ale v podstatě se jedná o překlad slova za slovem. Problém více možností překladu daného výrazu a víceznačnost řeší vědci tak, že do databáze vloží pouze jeden odpovídající výsledek překladu s nadějí, že právě ten bude správný, případně za účelem rozeznání daného kontextu do systému vkládají celé věty. Tyto systémy jsou vytvářeny v zásadě vždy pro jednu jazykovou kombinaci a pouze v jednom směru. Největším negativem přímé metody je právě nedostatek informací o vnitřním fungování daného jazyka a pouze povrchní znalost výchozího textu.



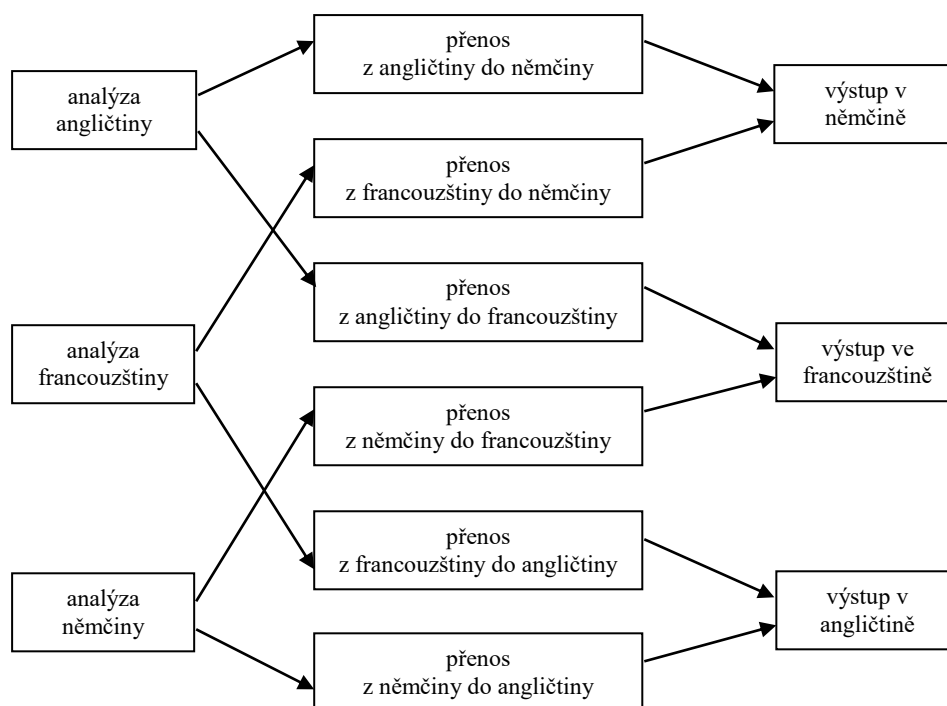
Obrázek 2 Přímá metoda strojového překladu [22]

### 2. 3. 2. 2 Nepřímé metody

Nepřímé metody strojového překladu vznikly jako reakce na jim předcházející metodu přímou. Jejich základem je v podstatě snaha o analýzu výchozího textu a následné vytvoření abstraktní reprezentace znalostí, ze které je poté generován výstupní text. Nepřímé metody strojového překladu rozlišujeme dvojího druhu.

První metodou je metoda **transferová** (viz Obrázek 3). Ta spočívá ve třech základních fázích, analýze, transferu a syntéze<sup>1</sup>. Nejprve je analyzován výchozí text s cílem určit gramatické struktury. Tato analýza pomůže získat syntaktickou reprezentaci zdrojového textu a z ní následně transferová pravidla generují cílový překlad. Tento postup může být různě obtížný, v závislosti na hloubce provedené analýzy, čím hlubší analýza je, tím jednodušší může být transfer. Na rozdíl od interlinguy jsou v tomto případě reprezentace jazykově závislé, ve smyslu, že analýza zdrojového jazyka na tomto jazyce přímo závisí a stejně tak je generovaný překlad abstraktní reprezentací daného jazyka cílového. Transferová metoda není tolik vhodná pro využití ve vícejazyčných systémech, protože přidání každého dalšího jazyka vyžaduje doplnění nejen nových modulů analýzy a generování textu, ale také nové transferové moduly, jejichž počet závisí na množství již existujících jazycích v systému. Například v případě přidání jednoho jazyka do dvojjazyčného systému vyžaduje šest nových modulů – kromě toho pro analýzu a pro generování, které jsou potřeba i u interlinguy, také čtyři transferové.

<sup>1</sup> BOJAR, Ondřej. *Čeština a strojový překlad: strojový překlad našincům, našinci strojovému překladu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2012. Studies in computational and theoretical linguistics. s. 20. ISBN 978-80-904571-4-0.



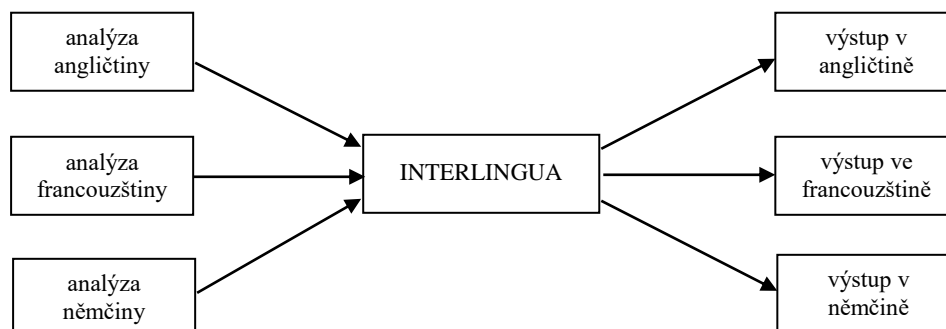
Obrázek 3 Transferová metoda [22]

Obecně se počet transferových modulů dá určit podle vzorce  $n * (n-1)$ , kde  $n$  zastupuje počet jazyků v systému, a zároveň počet vyžadovaných modulů pro analýzu a generování. I přes to je transferová metoda většinou preferována před užitím interlinguy, a to zejména proto, že vypracovat reprezentace absolutně nezávislé na jazyce je velmi náročné.

Druhá metoda se nazývá **interlingua** (viz Obrázek 4), což je „*univerzální jazyk, který formálně zachycuje význam věty bez ohledu na přirozený jazyk, v němž byla původně napsána*<sup>1</sup>“. Jedná se v zásadě o abstraktní reprezentaci znalostí o jazyce získanou prostřednictvím sémanticko-syntaktické analýzy zdrojového textu v daném jazyce. Z této reprezentace je poté přímo generován překlad v jazyce cílovém. Interlingua je na konkrétním jazyce nezávislá a největší význam má pro vícejazyčné systémy, kdy se její význam zvyšuje s narůstajícím počtem jazyků. Výhodou je, že k přidání nového jazyka do systému je zapotřebí vytvořit pouze dva moduly, jeden pro analýzu a druhý pro vytvoření překladu, tedy pro překlad mezi  $n$  jazyky je zapotřebí vytvořit  $2n$  systémů.

<sup>1</sup> BOJAR, Ondřej. *Čeština a strojový překlad: strojový překlad našincům, našinci strojovému překladu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2012. Studies in computational and theoretical linguistics. s. 20. ISBN 978-80-904571-4-0.

Zároveň je ale následně možné volně kombinovat všechny jazyky v daném systému. V praxi je ale vypracování takového funkčního systému v podstatě nereálné.



Obrázek 4 Interlingua [22]

### 2. 3. 3 Zapojení uživatele

#### 2. 3. 3. 1 Samostatné systémy

Samostatně pracující systémy (*non-interventionist mode*) v zásadě neumožňují zapojení překladatele do procesu překladu. Fungují tak, že text je vložen do programu strojového překladu, ten ho zpracuje a vydá konečný překlad, aniž by uživatel mohl do tohoto děje jakkoli zasáhnout.

#### 2. 3. 3. 2 Interaktivní systémy

Systémy fungující interaktivně (*interactive mode*) v reálném čase během překladu vyžadují zapojení uživatele. Tato interakce může být různého druhu, nejčastěji program požaduje výběr z několika různých možností překladu či potvrzení možnosti, kterou program zvolil.

## 2. 4 Přístupy

Rozlišujeme dva základní druhy systémů strojového překladu, pravidlový (*rule-based*) a statistický (*statistical*). Každý z nich funguje na jiném principu a navzájem se od sebe liší také způsobem, jak čerpají data pro překlad. V poslední době se navíc lze setkat ještě se třetím, hybridním, přístupem, který kombinuje prvky pravidlového a statistického přístupu s cílem dosáhnout co nejpřesnějšího překladu vstupního textu.

## 2. 4. 1 Pravidlový strojový překlad

System strojového překladu založený na pravidlech (*rule-based machine translation*, *RBMT*, známý také jako systém založený na znalostech – *knowledge-based*) funguje na principu analýzy jazykových pravidel konkrétního jazyka. Jeho základem jsou rozsáhlé slovníky a lingvistické znalosti a pravidla daného jazyka. Je naprogramován s velkou důkladností tak, aby přesně věděl, jak se chovat v různých situacích. Všechna gramatická, lexikální a další pravidla, která tento systém obsahuje, jsou implementována manuálně, což znamená, že při jejich vytváření je nezbytná asistence člověka. Jedná se v naprosté většině případů o překladatele se znalostí jazyků, pro něž je systém sestrojován. Jeho úkolem je v zásadě formálně popsat pravidla překladu mezi danými jazyky.

Výhoda pravidlových systémů spočívá v tom, že jsou snadno testovatelné a ověřitelné, jejich výstupy jsou snadno předvídatelné a případné chyby se dají lehko odstranit. Vychází ovšem z předpokladu, že vložený zdrojový text je gramaticky správně, což nemusí být vždy pravda. V případě, že se poté systém setká s negramatickým vstupem, případně s nesrozumitelnými či poškozenými daty, dochází k potížím, jelikož sám nedovede daný problém automaticky vyřešit. Pravidlové systémy tedy vyžadují, zejména ve srovnání s těmi statistickými, poměrně značný lidský zásah a tím s sebou přinášejí i vyšší časovou náročnost a finanční náklady, a to nejen při jejich sestrojování, ale i při údržbě. Je poměrně snadné je upravovat či vylepšovat, s čímž ale souvisí riziko, že s přidáváním a změnou výrazů se daný systém stane hůře udržovatelným.

Do systémů řízených pravidly patří i výše zmíněné metody, přímý překlad, interlingua i metoda transferová<sup>1</sup>.

Mezi v současnosti využívané systémy využívající čistě pravidlový přístup se řadí například Apertium<sup>2</sup>, což je free/open-source platforma určená zpočátku pro překlad mezi příbuznými jazyky (původně mezi španělštinou a katalánštinou), v současnosti ale nabízí 41 „stabilních“ jazykových kombinací a další jsou stále zpracovávány. Dalším

---

<sup>1</sup> ARNOLD, Douglas, et al. *Machine Translation: An Introductory Guide*. London: NCC Blackwell, 1994. s. 174. ISBN: 1855542-17x. Dostupné z: <http://promethee.philo.ulg.ac.be/engdep1/download/bacIII/Arnold%20et%20al%20Machine%20Translation.pdf>

<sup>2</sup> Apertium. *Apertium: Plataforma libre/de código fuente abierta a la traducción automática* [online]. 2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: [http://wiki.apertium.org/wiki/Main\\_Page](http://wiki.apertium.org/wiki/Main_Page)



zástupcem je například GramTrans<sup>1</sup>, který se specializuje na překlad mezi severogermánskými jazyky v kombinaci s angličtinou a je rovněž volně přístupný online, i když v omezené míře. Dalšími nástroji<sup>2</sup> pravidlového strojového překladu jsou například Logos (překlad mezi angličtinou a němčinou a důležitými evropskými jazyky), Anusaaraka (překlad z angličtiny do hindštiny) a další.

## 2. 4. 2 Statistický strojový překlad

Historicky mladším přístupem ke strojovému překladu je přístup statistický (*statistical machine translation, SMT*). Systémy jsou charakteristické tím, že čerpají data pro překlad z rozsáhlé databáze, vychází tedy z velkého počtu „natrénovaných“ příkladů předchozích překladů. Jako „správný“ překlad systém vyhodnotí ten, který se na základě dostupných databází a informací jeví jako nejpravděpodobnější pro dané slovo či frázi.

V porovnání s pravidlovými systémy nevyžadují systémy statistické tak značný lidský zásah, jelikož veškeré potřebné poznatky automaticky přebírají z jednojazyčných textů a textů paralelních ve více jazycích. Díky tomu mají také lepší šanci vyrovnat se s nesprávnými a negramatickými vstupy. Zároveň ale hrozí, že ani vstup, který by pro ně teoreticky měl být dobře srozumitelný, nebude přeložen gramaticky či obsahově správně a díky vysoké automatickosti systému je problém odhalit, ve které fázi překladu došlo k chybě.

Aby byl překládaný text pro systém co nejlépe rozpoznatelný, je samozřejmě třeba ho určitým způsobem zpracovat. V první fázi je text podroben tzv. tokenizaci<sup>3</sup> (*tokenization*), to znamená jeho rozdělení do menších celků, tokenů (*tokens*). Tokeny v textu v zásadě odpovídají jednotlivým slovům. Proces tokenizace je obtížnější například v jazycích, kde nejsou jednotlivá slova zřetelně oddělována mezerami (čínština), u stažených tvarů a u přivlastňovacího pádu v angličtině (*you're, mother's car*) nebo u elize či enkliticky připojených zájmen v italštině (*l'albero, prendila*). Za

---

<sup>1</sup> GramTrans. *GramTrans* [online]. c2006-2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: <http://gramtrans.com/gramtrans>

<sup>2</sup> Comparison of machine translation applications. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_machine\\_translation\\_applications](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_machine_translation_applications)

<sup>3</sup> KOEHN, Philipp. *Statistical machine translation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. s. 34. ISBN 978-0-521-87415-1.

součást tokenizace lze v některých jazycích pokládat také rozdělování složenin na jednotlivá slova, která je tvoří. To platí například pro němčinu, která je skládáním slov typická. S tokenizací souvisí také sjednocení psané podoby slov, která mohou být vlivem svého zapojení v textu psána různými způsoby (pes, Pes, PES), tak, aby byla pro systém jasně rozpoznatelná jako stejné slovo. To lze provést buď převedením všech slov na malá písmena (*lowercasing*), případně ponechat velká písmena pouze u vlastních jmen (*truecasing*). Dalším procesem prováděným při předzpracování textu může být ještě segmentace<sup>1</sup> (*segmentation*), to znamená rozdělení textu na věty. Toto je problematické například u přímé řeči, případně u nejrůznějších zkratk nebo u psaní řadových číslic, protože ani v jednom z těchto případů napsání tečky nutně neznamená konec věty. Všechny tyto postupy je po provedení překladu potřeba opět vrátit zpět, aby výchozí překlad působil co nejpřirozeněji a odpovídal co největší míře textu původnímu.

Základní princip fungování statistického přístupu popsal Brown<sup>2</sup> v roce 1990. Jako hlavní úlohu statistického systému chápe nalezení nejpravděpodobnějšího ze všech možných překladů dané věty ze zdrojového jazyka do cílového, původně mezi francouzštinou a angličtinou. Prvotní přístup předpokládal rodilého mluvčího francouzštiny, který vysloví francouzskou větu, i když nad stejnou větou původně přemýšlel anglicky a do francouzštiny si ji přeložil v hlavě. Statistický strojový překlad si klade za cíl tuto anglickou větu odhalit, a to právě za pomoci výpočtu pravděpodobnosti, která čerpá data z velkého množství dvojjazyčných textů.

Pro zjištění této pravděpodobnosti lze použít zápis pomocí jednoduché Bayesovy věty<sup>3</sup>:

$$P(\mathbf{E}|\mathbf{F}) = \frac{P(\mathbf{F}|\mathbf{E}) \cdot P(\mathbf{E})}{P(\mathbf{F})}$$

Tento vzorec vyjadřuje vztah mezi podmíněnou pravděpodobností jevu  $\mathbf{E}$  za předpokladu výskytu jevu  $\mathbf{F}$ , tedy  $P(\mathbf{E}|\mathbf{F})$  a pravděpodobností opačně podmíněného jevu  $P(\mathbf{F}|\mathbf{E})$ , přičemž  $P(\mathbf{F}) \neq 0$ .

---

<sup>1</sup> BOJAR, Ondřej. *Čeština a strojový překlad: strojový překlad našincům, našinci strojovému překladu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2012. Studies in computational and theoretical linguistics. s. 18. ISBN 978-80-904571-4-0.

<sup>2</sup> BROWN, Peter F., et al. A Statistical Approach to Machine Translation. In: *Computational Linguistics Volume 16, Number 2*. MIT Press, 1990. s. 79-85. ISSN: 0891-2017.

<sup>3</sup> Bayesova věta. *Algoritmy.net* [online]. Brno: INFO WEB, c2015 [cit. 2016-12-01]. Dostupné z: <https://www.algoritmy.net/article/45037/Bayesova-veta>

Statistický strojový překladač má za úkol nalézt řetězec ve zdrojovém jazyce  $z$ , který by původně zamýšlel i lidský překladatel, pokud by následně jako překlad pro toto  $z$  vyprodukoval řetězec  $c$  v jazyce cílovém.

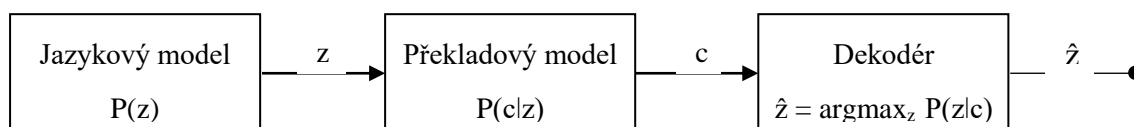
Při použití Bayesovy věty pro nalezení řetězce  $\hat{z}$ , pro nějž je pravděpodobnost daného překladu nejvyšší, vypadá zápis následujícím způsobem:

$$\hat{z} = \operatorname{argmax}_z P(z|c) = \operatorname{argmax}_z \frac{P(c|z) \cdot P(z)}{P(c)}$$

Z důvodu, že jmenovatel  $P(c)$  je nezávislý na  $z$ , a je tedy pro všechna  $z$  neměnný, lze ho z konečného zápisu vynechat:

$$\hat{z} = \operatorname{argmax}_z P(c|z) \cdot P(z)$$

Tato rovnice definuje dvě základní složky potřebné pro statistický strojový překlad, a to jazykový model  $P(z)$  a překladový model  $P(c|z)$ . Třetím potřebným komponentem je dekodér schopný z daného  $c$  vygenerovat nejpravděpodobnější  $z$ . Tento model, který popisuje postup statistického strojového překladu, se nazývá šumový kanál (*noisy channel*)<sup>1</sup>, viz Obrázek 5.



Obrázek 5 Šumový kanál [33]

Databáze, kterou daný statistický systém využívá, se nazývá korpus, což jsou různě rozsáhlé sbírky textů. Může se jednat o texty ve více jazycích, kde má každý úsek svůj odpovídající překlad, potom se tyto korpusy nazývají paralelní (*parallel corpus*), případně se může jednat o texty, které sice pojednávají o stejné věci, ale jeden není přímým překladem druhého, takový korpus se nazývá porovnatelný (*comparable corpus*). Co se týká efektivity, pro strojový překlad je samozřejmě výhodnější využít paralelní korpus, ale význam má i korpus porovnatelný, a to zejména proto, že ukazuje mimo jiné kontextové zapojení určitého výrazu. Typickou ukázkou paralelního korpusu

<sup>1</sup> MANNING, Christopher D. – SCHÜTZE, Hinrich. *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. MIT Press, 1999. s. 68. ISBN 0-262-13360-1.

je například Europarl<sup>1</sup>, což jsou paralelní dokumenty ve všech jazycích EU vydávané Evropským parlamentem.

Při tvorbě korpusu rozlišujeme dva základní kroky, a to získání potřebných textů a jejich následné vyčištění, jehož cílem je získání kvalitního psaného textu, který bude členěn do přehledných jednotek. Bojar<sup>2</sup> rozlišuje několik kroků podstatných pro budování paralelních korpusů využitelných pro statistický strojový překlad. Prvním z nich je tzv. zarovnávání dokumentů (*document alignment*), což je proces, který zahrnuje vyhledání a spojení navzájem si odpovídajících textů. Další fází je zarovnání po větách (*sentence alignment*). Tento postup je v zásadě stejný jako zarovnávání dokumentů, ovšem týká se pouze spojování vět, které si v textu vzájemně odpovídají. Vychází z předpokladu, že texty v různých jazycích jsou stejně strukturovány. Další možností je zarovnání textu po slovech (*word alignment*), tedy hledání shody mezi nejmenšími částmi jednotlivých jazyků. To se ovšem neukázalo být příliš efektivní, vzhledem k tomu, že ne vždy odpovídá jedno slovo v prvním jazyce pouze jednomu slovu v jazyce druhém, jako například u dvojice vět:

*Maria si è addormentata leggendo.*

*Marie usnula při čtení.*

Zde českému slovu „usnula“ odpovídá celé italské spojení „si è addormentata“ a stejně tak italský tvar gerundia „leggendo“ do češtiny můžeme přeložit dvěma slovy „při čtení“.

Tímto problémem se zabývali Fraser a Marcu<sup>3</sup>, kteří přišli s novým přístupem, a to zarovnáním větných členů. Jejich algoritmus LEAF dokáže na obou stranách překladu rozlišit slova plnovýznamová od pomocných. Při zarovnávání vyhledává spojení pouze mezi hlavami, tedy mezi plnovýznamovými slovy a slova pomocná zarovnává pod ně, jako jejich přívlastky.

---

<sup>1</sup> KOEHN, Philipp. Europarl: A Parallel Corpus for Statistical Machine Translation. In: *Proceedings of Machine Translation Summit X* [online]. 2005 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://homepages.inf.ed.ac.uk/pkoehn/publications/europarl-mtsummit05.pdf>

<sup>2</sup> BOJAR, Ondřej. *Čeština a strojový překlad: strojový překlad našincům, našinci strojovému překladu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2012. Studies in computational and theoretical linguistics. s. 33-40. ISBN 978-80-904571-4-0.

<sup>3</sup> FRASER, Alexander – MARCU Daniel. Getting the Structure Right for Word Alignment: LEAF. In: *Proceedings of the 2007 Joint Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Computational Natural Language Learnin*. [online] Praha: Association for Computational Linguistics, 2007, [cit. 2016-04-02]. s. 51-60. Dostupné z: <http://www.aclweb.org/anthology/D07-1006>

Nejen z důvodu, že počty slov ve dvou jazycích si navzájem nutně nemusí odpovídat, je v současnosti nejúspěšnějším modelem statistického strojového překladu tzv. frázový překlad (*phrase-based translation*)<sup>1</sup>, kde jako základní jednotku, frázi, označujeme „posloupnost několika tokenů bez ohledu na jakékoli logické členění věty nebo gramatiku<sup>2</sup>“. Překládá tedy najednou úsek několika bezprostředně po sobě jdoucích slov, jejichž počet se v jednotlivých frázích i jazycích může lišit, ale jejichž pořadí v rámci jedné fráze je vždy pevně dáno. Výhoda frázového překladu spočívá v tom, že dokáže poměrně úspěšně překládat pevná spojení, a to včetně idiomů, a v určitých případech dovede daná spojení přeložit správně tak, aby odpovídala danému kontextu.

Systemy využívající statistický přístup jsou dnes hlavní oblastí, která je rozvíjena při vývoji strojového překladu. Podíl na tom zajisté má obrovský vliv internetu a s tím související velké množství informací, ze kterých lze čerpat podklady pro překlad. Vývojem nástrojů využívajících statistický přístup se mimo jiné zabývají i velké společnosti jako Microsoft, který stojí za vyhledávačem Bing, nebo Google, s veřejností hojně používaným statistickým překladačem. Díky tomu, že jsou tyto a další systémy snadno dostupné i pro veřejnost a využívají široké databáze, které není třeba vytvářet manuálně, a ze kterých je možno volně čerpat potřebná data, mají statistické systémy stále větší význam.

#### **2. 4. 2. 1            Překladač Google**

Překladač vyvíjený společností Google (*Google Translate*) patří dnes k jednomu z nejvíce využívaných nástrojů strojového překladu. Je volně přístupný pro veřejnost a pro překlad využívá statistický přístup. V současnosti nabízí překlad 103<sup>3</sup> jazyků na různých úrovních. Je možné ho využít pro překlad jednotlivých slov, celých vět i souvislých textů, pro určité jazyky ale i pro překlad textu v obrázcích a fotografiích, pro překlad hlasového vstupu, ručně psaného textu, dokumentů, webových stránek a prostřednictvím stejnojmenné aplikace je možno ho využít i v mobilních telefonech,

---

<sup>1</sup> KOEHN, Philipp. *Statistical machine translation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. s. 127. ISBN 978-0-521-87415-1.

<sup>2</sup> BOJAR, Ondřej. *Čeština a strojový překlad: strojový překlad našincům, našinci strojovému překladu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2012. Studies in computational and theoretical linguistics. s. 49. ISBN 978-80-904571-4-0.

<sup>3</sup> Language: Google Translate. *Google Translate* [online]. [cit. 2016-04-14]. Dostupné z: [https://translate.google.com/about/intl/en\\_ALL/languages.html](https://translate.google.com/about/intl/en_ALL/languages.html)

kupříkladu i pro překlad zpráv SMS. Zmíněná aplikace navíc, po stažení sad jednotlivých jazyků, funguje i bez připojení k internetu.

Překladač většinou nepřekládá jazyky přímo, ale nejprve do angličtiny a z ní následně do cílového jazyka (případně, pokud neexistuje kombinace s angličtinou, je jako prostřední jazyk zvolen rozšířenější jazyk příbuzný jazyku cílovému). Pro budování korpusu Google využívá zejména volně přístupné dokumenty, jako například dokumenty vydávané OSN, poskytující šestijazyčný paralelní korpus. Úřední prameny ovšem nejsou zdrojem potřebně rozsáhlého korpusu, vzhledem k tomu, že neobsahují idiomy a fráze typické pro daný jazyk. Další data jsou volně čerpána z internetu, především z webových stránek, které mají více než jednu jazykovou verzi. Společně s Google Překladačem funguje navíc ještě komunita Překladače. Ta je volně přístupná a jejím prostřednictvím mohou uživatelé napomoci rozvoji překladu, buď kontrolou správnosti překladů, nebo samotným překládáním.

V září 2016 představil Google ve svém překladači nový princip překladu, a to překlad pomocí neuronových sítí<sup>1</sup>. Systémy využívající tyto sítě se snaží co nejpřesněji napodobit fungování lidského mozku při překladu a analyzují větu jako celek, což by do budoucna mělo zajistit dokonalejší výstupy, včetně správného skloňování, uspořádání slov v rámci věty a zachování a přenesení významu původní věty. Neuronový strojový překlad byl implementován prozatím jen pro několik jazykových kombinací, ale do budoucna se předpokládá jeho rozšíření na všechny jazyky.

#### **2. 4. 2. 2 Překladač Bing**

Bing je překladač provozovaný společností Microsoft, konkrétně službou Microsoft Translator, který je mimo jiné integrován například i do stejnojmenného internetového vyhledávače, do nástrojů Microsoft Office nebo do Facebooku či Twitteru. Rovněž funguje na principu statistického strojového překladu a nabízí překlad slov, frází, celých webových stránek a pro určité jazyky také překlad řeči, který je implementován například do Překladače Skype. Oproti rozšířenějšímu Google překladači funguje v současnosti pouze pro 60<sup>2</sup> jazyků a rovněž používá jako mezistupeň mezi

---

<sup>1</sup> Google Translate přechází na neurální strojový překlad. Přibude i čeština. In: *CDR.cz* [online]. c1998-2017 [cit. 2017-01-22]. Dostupné z: <http://cdr.cz/clanek/google-translate-prechazi-na-neuralni-strojovy-preklad-pribude-i-cestina>

<sup>2</sup> Languages: Microsoft Translator. *Microsoft* [online]. c2016 [cit. 2017-01-22]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/translator/languages.aspx>

jednotlivými jazyky angličtinu. Nabízí také aplikaci pro mobilní telefony, zejména ale pro ty s operačním systémem Windows, pro ostatní mobilní operační systémy je jeho funkce omezena.

Podobně jako Překladač Google se i Bing v současnosti zabývá vývojem algoritmů neurálního strojového překladu. Navíc uživatelům nabízí možnost porovnat na sadě testovacích vět výstupy statistického a neurálního překladače a vyhodnotit, který působí přirozeněji.

## 2.5 Možnosti využití

Z uživatelského hlediska definuje Hutchins<sup>1</sup> strojový překladač jako „černou skříňku“, kde nezáleží tolik na tom, na jakém principu daný systém funguje, ale spíše na tom, jaké jsou konkrétní možnosti jeho využití.

Jako první definuje strojový překlad vytvářený za účelem diseminace (*machine translation for dissemination*), což je právě výše zmíněná produkce „publikovatelného“ překladu, ať už se jedná o texty, které jsou k publikování skutečně určené, nebo o texty, u kterých je pouze vyžadována takto vysoká kvalita. K zajištění překladu na tak vysoké úrovni je potřeba využít práce překladatele. Jeho úkol spočívá buď v přizpůsobování výchozího textu tak, aby byl pro strojový překladač snadněji srozumitelný (předzpracování), případně může provádět následnou úpravu výstupu strojového překladače (post-editace) či omezit daný systém pouze na konkrétní požadovanou oblast s cílem snížit pravděpodobnost, že se pro určité výrazy bude nabízet více možností překladu.

Další možností je asimilace strojového překladu (*machine translation for assimilation*). V tomto případě je za hotový překlad považován nijak neupravený výstup strojového překladače, ať má jakékoli lexikální, gramatické či stylistické nedostatky. Cílem tohoto postupu je dosáhnout překladu, který uživateli umožní základní porozumění obsahu, případně poskytne nejdůležitější informace, a to bez nutnosti jakýchkoli následných úprav, které by v tomto případě byly nadbytečné. Tohoto je nejčastěji využíváno tou částí veřejnosti, která nepatří mezi odborníky v dané oblasti, ale přesto má potřebu

---

<sup>1</sup> HUTCHINS, John W. (ed. BRAVO, J. M.). Machine translation and computer-based translation tools: what's available and how it's used. In: *A New Spectrum of Translation Studies*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2004, s. 13-48. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Valladolid-2004.pdf>

danému problému alespoň zběžně porozumět. Největší výhodou tohoto přístupu je, že díky tomu, že překlad není nutné podrobovat žádným dalším úpravám, je dostupný v relativně krátkém časovém intervalu, a navíc šetří náklady za využití služeb profesionálního překladatele.

Třetí a nejnovější možností využití strojového překladu, která získala na významu se stále narůstajícím využíváním internetu a sociálních sítí, je jeho použití primárně pro účely komunikace v různých jazycích mezi jednotlivci (*machine translation for communication*). Toto se uplatňuje zejména v oblasti korespondence a ani v tomto případě není nutné dosáhnout vysoké kvality překladu, pokud výstup strojového překladače umožní vyjádřit základní myšlenku nebo zběžně porozumět obsahu dané zprávy.

Dosáhnout „plně automatického vysoce kvalitního strojového překladu“ (*Fully-Automatic High-Quality Machine Translation*)<sup>1</sup> je v současnosti možno pouze v případě, že se jedná o systém sestavený pouze pro určitou oblast a omezenou slovní zásobu, případně o tzv. řízený jazyk (*controlled language*), což jsou v zásadě předem dané instrukce či spojení, na základě kterých je daný zdrojový text sestavován. Řízený jazyk je využíván zejména velkými společnostmi, které potřebují vydávat dokumentaci k určitému výrobku ve více jazycích, a je možné ho považovat za určitý typ interlingvy<sup>2</sup>. Ne ve všech případech je ale možné získat takto kvalitní výstup. Současný stav strojového překladu prozatím neumožňuje, pokud požadujeme překlad v „publikovatelné“ kvalitě, ve většině případů zcela z překladatelského procesu vynechat postavu překladatele.

---

<sup>1</sup> KOEHN, Philipp. *Statistical machine translation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. s. 20. ISBN 978-0-521-87415-1.

<sup>2</sup> BOJAR, Ondřej. *Čeština a strojový překlad: strojový překlad našincům, našiinci strojovému překladu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2012. Studies in computational and theoretical linguistics. s. 21. ISBN 978-80-904571-4-0.



## 3 Výzkum

V této kapitole se budu zabývat výsledky vlastního výzkumu statistických strojových překladačů Google Translate a Bing, a to konkrétně jejich překladem italských názvů stromů do českého jazyka.

### 3.1 Postup, nástroje, kritéria hodnocení

Pro samotný výzkum jsem v první řadě musela sestavit seznam názvů stromů v italštině, které následně posloužily jako vstupní data vkládaná do překladačů. S pomocí české odborné literatury jsem nejprve vybrala 115 názvů stromů v českém jazyce. Vzhledem k tomu, že jsem neměla k dispozici slovník či databázi, které by dokázaly překládat výrazy z češtiny přímo do italštiny, nebo byla taková databáze omezena jen na malý počet výrazů, jsem si u jednotlivých názvů v češtině zároveň zaznamenávala jejich ekvivalent v latinském jazyce. Odborné latinské výrazy jsem zvolila z toho důvodu, že jsou užívány mezinárodně a mohly tím pádem posloužit jako mezistupeň mezi češtinou a italštinou. Dané latinské názvy jsem následně zadávala do volně přístupných databází na internetu a vyhledávala je v dostupné italské literatuře, za účelem získání správného označení daného stromu v italštině.

Vzhledem k tomu, že výsledky některých názvů se napříč užitými databázemi často lišily, jsem většinou za základ pokládala výraz uvedený v prvním a druhém svazku publikace *Flora d'Italia*<sup>1</sup>, která se mi, jakožto jediný tištěný pramen, jevila jako nejvěrohodnější zdroj informací. Pokud se mnou vybraný strom v publikaci neobjevoval, vybrala jsem výraz, který vycházel jako nejpravděpodobnější podle zvolených databází. Souhrnná tabulka výchozích českých a konečných italských názvů, včetně výsledků z jednotlivých databází a z literatury, se nachází v Příloze 1.

U většiny výrazů jsem napříč použitou literaturou a databázemi narazila na více možností pojmenování daného výrazu v italštině. V tomto případě jsem jednotlivé možnosti zkusila vyhledat v korpusu ItTenTen<sup>2</sup>, abych zjistila frekvenci zastoupení jednotlivých označení v tomto korpusu, ale většinou jsem k testování zvolila i více pojmenování jednoho stromu. To se následně, vzhledem k dosaženým výsledkům,

---

<sup>1</sup> PIGNATTI, Sandro. *Flora d'Italia*. Sv. I. - II. Bologna: Edagricole, 1982. ISBN 9788820623104.

<sup>2</sup> <https://www.sketchengine.co.uk/ittenten-corpus/>

ukázalo jako prospěšné, protože správnost překladu se u obou použitých překladačů často lišila u různých označení pro daný strom, a to navíc i bez ohledu na frekvenci zastoupení daného výrazu v korpusu.

Co se týče zastoupení jednotlivých italských názvů v korpusu ItTenTen, nedá se jednoznačně určit souvislost mezi frekvencí výskytu a správným či chybným překladem z italštiny do češtiny. V první řadě byla obecně frekvence zastoupení takto odborných názvů v korpusu až na několik výjimek velice nízká. Frekventovanější názvy byly většinou jednoslovné a často označovaly i jiný výraz než jen strom. Vzhledem k tomu, že jsem používala pouze jednoduché vyhledávání v korpusu, jsou v uvedeném počtu uvedeny i všechny další možné významy či použití daného slova. Příkladem může být výraz „*Limone*“, u kterého korpus našel celkem 33 225 výsledků. Naprostou většinu z nich ale tvoří výraz „*limone*“ ve významu plodu, nikoli stromu. Nutno dodat, že v tomto případě se stejně zachovaly i překladače, které „*limone*“ přeložily jako „*citron*“, což ale, jak jsem už zmínila výše, rozhodně není pravidlem. Dalším příkladem může být frekventovaný výraz „*Rovere*“, tedy „*Dub zimní*“. Velkou část z celkem 7914 výskytů v korpusu totiž tvoří výraz „*Rovere*“ ve významu vlastního jména „*della Rovere*“. To, že frekvence zastoupení nemá většinou se správností překladu souvislost, můžeme vidět také například u dvou variant překladu českého názvu „*Habr obecný*“. První možnost, „*Carpino bianco*“, se v korpusu ItTenTen vyskytuje celkem ve 209 případech, což je s ohledem na ostatní výrazy poměrně vysoké číslo. Oba použité překladače ale tento výraz shodně zobecnily pouze jako „*habr*“. Naopak, druhá varianta, tedy výraz „*Carpino comune*“, se v korpusu objevuje pouze čtyřikrát, a přesto ho oba překladače přeložily správně jako „*habr obecný*“. Všechny frekvence výskytu v korpusu jsou uvedeny v souhrnné tabulce všech překládaných výrazů v Příloze 2.

Výchozími daty mého výzkumu bylo 144 italských názvů stromů, tj. 115 českých názvů stromů, u 27 z nich jsem testovala dvě varianty a u jednoho tři varianty v italštině. Většina výrazů byla dvouslovných, ale použila jsem i několik jednoslovných názvů či víceslovných označení spojených předložkou nebo kombinací předložky a členu určitého. Tyto výrazy jsem zadávala do překladačů Google Translate<sup>1</sup> a Bing<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> <https://translate.google.cz/>

<sup>2</sup> <https://www.bing.com/translator>

a obdržené výsledky jsem zaznamenala do tabulky a porovnávala je se správným názvem v českém jazyce.

Co se týká rozlišování velkých a malých písmen, jelikož se jedná o názvy, zadávala jsem výrazy primárně s velkým počátečním písmenem u rodového jména (*Abete*) a malým u jména druhového (*bianco*). Pokud se v názvu objevilo navíc vlastní jméno, testovala jsem ho samozřejmě také s velkým počátečním písmenem (*Abete dei Nebrodi*). V průběhu testování jsem ale zjistila, že zejména u překladače Google se při zadání výrazu s malým počátečním písmenem u některých stromů překlad liší od překladů obdržených zadáním výrazů v původně zvoleném tvaru s velkým počátečním písmenem. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla testování výrazů zopakovat a všechny zvolené názvy zkusit přeložit znovu, tentokrát s malým počátečním písmenem, u vlastních jmen jsem vždy ponechala na začátku slova písmeno velké. Pokud se poté překlady mezi sebou lišily, zaznamenala jsem oba získané výsledky.

Za správně přeložený výraz jsem považovala ten, kde byl název stromu přeložen zcela správně vzhledem ke svému českému ekvivalentu, tedy včetně správného pořadí rodového a druhového jména. Tento přístup jsem zvolila zejména z toho důvodu, že velká řada druhových jmen je reprezentována běžně užívanými adjektivy, označujícími například barvu nebo geografické zařazení. Ty si většinou v obou jazycích (resp. ve všech třech jazycích – v češtině, italštině a angličtině) doslovně odpovídají a ani jeden z užitých překladačů nemá obvykle problém s jejich překladem.

Pokud tedy daný překladač dokázal přeložit rodové i druhové jméno, ale obrátil jejich pořadí, nepovažovala jsem tento výstup za správný. Předpokládala jsem, že se nejedná o odborný název stromu, ale o určitý typ jeho obecného označení, vzhledem k obvyklému pořadí adjektiva a substantiva v češtině, kde přídavné jméno předchází podstatné a v italštině, kde je typicky pořadí substantiva a adjektiva opačné. Vzhledem k tomu, že oba použité překladače používají jako mezistupeň překladu angličtinu, mohl by ale problém opačného slovosledu vycházet i z anglických názvů, kde je pořadí druhového a rodového jména u názvů stromů opačné než v češtině.

Příkladem může být překlad výrazu „*Ontano verde*“ (Olše zelená). Bing dovedl tento název přeložit správně, včetně výše zmíněného pořadí, na rozdíl od Google překladače, který jako překlad uvedl „*zelená olše*“. Správný název Olše zelené v angličtině zní Green Alder a překlad Google Translate „*zelená olše*“ může tedy rovněž být pouze

doslovným překladem názvu anglického. Ten je totiž zároveň výsledkem, který obdržíme, pokud budeme výraz „*Ontano verde*“ překládat z italštiny do angličtiny, a je tedy současně výchozím výrazem, ze kterého Google překladač překládá do češtiny.

Podobně například u názvu „*Olmo siberiano*“ (Jilm sibiřský) překladač Bing opět neměl s překladem problém, ale u Google překladače došlo k otočení pořadí a výsledkem byl výraz „*sibiřský jilm*“, což ale může vycházet i z jeho anglického názvu Siberian Elm.

Naopak za správně přeložený jsem pokládala každý vstup, který odpovídal výše zmíněnému pořadí, a to bez ohledu na psaní velkých a malých písmen v přeloženém výrazu. Například v Bing překladači se po zadání výrazů „*Abete del Caucaso*“ (*Jedle kavkazská*) a „*Abete greco*“ (*Jedle řecká*) objevily výsledky „JEDLE Kavkazská“ a „JEDLE Řecká“. Oba tyto výstupy jsem vyhodnotila jako správné, protože způsob, jakým jsou napsány, podle mého názoru neovlivňuje jejich faktickou správnost. Navíc jsem si během testování všimla, že zatímco Bing překladač ve většině případů kopíruje velikost počátečních písmen vstupního výrazu, překladač Google používá většinou malé počáteční písmeno bez ohledu na formát původního názvu. Vzhledem ke stanoveným kritériím zadávání výrazů, které jsem popsala výše, bych poté nemohla jako správný vyhodnotit téměř žádný z překladů obdržených prostřednictvím překladače Google.

Italský jazyk nepoužívá různé pády a testované výrazy byly tedy zadávány v „pádově neutrálním“ tvaru. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla i případy, kde se výsledek přeložil do češtiny v jiném pádu než v indikativu, vyhodnotit jako správné, samozřejmě za předpokladu, že si navzájem odpovídaly pády rodového a druhového jména.

## 3.2 Vyhodnocení výsledků

Co se týká obecného zhodnocení překladačů, je třeba říci, že ani jeden z nich nedovedl překládat odborné názvy stromů příliš efektivně, naopak, u obou jsem zaznamenala vysokou míru chybovosti.

Hlavním důvodem je pravděpodobně fakt, že takto odborné názvy nejsou součástí textů, které překladače využívají jako zdroje informací, a tím pádem nemají vstupní výraz jak vyhledat a s čím porovnat a dochází k chybám. Další příčinou by mohlo být nedostatečné pokrytí jazykové kombinace italština a čeština a případně i kombinace

anglického a českého jazyka. Jak už bylo totiž uvedeno výše, Google překladač i Bing využívají často jako mezistupeň mezi dvěma jazyky angličtinu, což se výrazně projevilo i do výsledků mého výzkumu, kde se buď název přeložil pouze z italštiny do angličtiny a překlad do češtiny chyběl, nebo se do češtiny přenesla část anglického názvu, případně český výraz kopíroval chybu, ke které došlo už při překladu z italského do anglického jazyka. V několika případech byl překladač ponechán v původním tvaru již původní italský název či jeho část a k jeho překladu do angličtiny ani do češtiny vůbec nedošlo.

Co se týká výše uvedených odlišností v překladu v závislosti na velikosti počátečního písmene názvu, jedná se o jev typický zejména pro překladač Google, kde jsem takovýto rozdíl zaznamenala celkem u 26 výrazů. V naprosté většině případů se sice překlady mezi sebou lišily, název uvedený s malým písmenem byl ale i tak přeložen chybně. Nicméně u tří výrazů jsem zjistila, že překladač je přeloží správně, ovšem pouze pokud začínají malým písmenem, když jsou testovány s velkým písmenem na začátku, překlad je chybný. Tyto výsledky jsou v následující tabulce barevně označeny.

Český název	Italský název	Google Translate
Jedle kavkazská	Abete del Caucaso	kavkazská jedle
	<b>abete del Caucaso</b>	<b>jedle Kavkazu</b>
Javor cukrový	Acero da zucchero	Cukr Maple
	<b>acero da zucchero</b>	<b>javor cukrový</b>
Javor babyka	Acero oppio	opium javor
	<b>acero oppio</b>	<b>javor babyka</b>
Liliovník tulipánokvětý	Albero dei tulipani	Tulip Tree
	<b>albero dei tulipani</b>	<b>tulipánovník</b>
Bříza pýřitá	Betulla pubescente	pubertální bříza
	<b>betulla pubescente</b>	<b>dospívající břízy</b>
Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	Betulla verrucosa	warty bříza
	<b>betulla verrucosa</b>	<b>bříza bradavičnatý</b>
Cedr libanonský	Cedro del Libano	Libanonský cedr
	<b>cedro del Libano</b>	<b>cedr libanonský</b>
Cedr atlaský	Cedro dell'Atlante	cedr
	<b>cedro dell'Atlante</b>	<b>Atlas cedr</b>
Kryptomerie japonská	Criptomeria del Giappone	Kryptomerie Japonská Japonsko
	<b>criptomeria del Giappone</b>	<b>Cryptomeria Japonsko</b>
Fíkovník smokvoň	Fico comune	Fico obyčejný
	<b>fico comune</b>	<b>společný obr</b>

Modřín opadavý	Larice comune	modřín
	<b>larice comune</b>	<b>společný modřín</b>
Bobkovišeň lékařská	Lauroceraso	Cherry vavřín
	<b>lauroceraso</b>	<b>višeň vavřín</b>
Jabloň lesní	Melo selvatico	Okrasná jabloň Tree
	<b>melo selvatico</b>	<b>wild apple</b>
Jilm vaz	Olmo bianco	Olmo bílá
	<b>olmo bianco</b>	<b>bílá jilm</b>
Jilm habrolistý (ladní)	Olmo comune	Olmo obyčejný
	<b>olmo comune</b>	<b>společný jilm</b>
Jilm drsný (horský)	Olmo montano	horská Olmo
	<b>olmo montano</b>	<b>horský jilm</b>
Kokosovník ořechoplodý	Palma da cocco	Coconut Palm Tree
	<b>palma da cocco</b>	<b>kokosová palma</b>
Datlovník pravý	Palma da datteri	Datum palm
	<b>palma da datteri</b>	<b>datlovník</b>
Datlovník kanárský	Palma delle Canarie	Canary Island datlovník
	<b>palma delle Canarie</b>	<b>Dlaň Canary</b>
Hrušeň obecná	Pero comune	společný hrušeň
	<b>pero comune</b>	<b>ale obyčejný</b>
Borovice pinie	Pino domestico	slunečník borovice
	<b>pino domestico</b>	<b>borovice domácí</b>
Borovice vejmutovka	Pino strobo	bílá borovice
	<b>pino strobo</b>	<b>borovice stroboskop</b>
Topol osika	Pioppo tremulo	Aspen Tree
	<b>pioppo tremulo</b>	<b>osika</b>
Platan západní	Platano occidentale	Platano Západní
	<b>platano occidentale</b>	<b>Západní platan</b>
Vrba košařská (košíkářská)	Salice da vimini	z proutí vrby
	<b>salice da vimini</b>	<b>z vrbového proutí</b>
Jeřáb oskeruše	Sorbo comune	Sorbo obyčejný
	<b>sorbo comune</b>	<b>společný muk</b>

Tabulka 1 Odlišnosti v překladu Google Translate

U Bing překladače jsem odlišnosti v překladech zaznamenala pouze sedmkrát a ani jednou se nestalo, že by byl překlad názvu s malým počátečním písmenem správný.

Český název	Italský název	Bing
Datlovník pravý	Palma da datteri / Palma da dattero	Date palm / Date palm
	<b>palma da datteri / palma da dattero</b>	<b>datlovníku / datlovníku</b>

Borovice limba	Pino cembro / Cirmolo	Borovice pinie / Borovice pinie
	<b>pino cembro / cirmolo</b>	<b>borovice sibiřská / borovice sibiřská</b>
Borovice pinie	Pino da pinoli	Borovice pinie
	<b>pino da pinoli</b>	<b>borovice sibiřská</b>
Vrba jíva	Salice delle capre	Vrby jívy
	<b>salice delle capre</b>	<b>Goat Willow</b>
Vrba šedá	Salice ripaiolo	Olive vrby Vrba
	<b>salice ripaiolo</b>	<b>olivová vrby Vrba</b>

*Tabulka 2 Odlíšnosti v překladu Bing*

Co se týče úspěšnosti jednotlivých překladačů, Google Translate přeložil správně 22 z celkem 144 testovaných názvů, v procentech měl tedy úspěšnost přibližně 15,3 % (tři výrazy, které byly přeloženy správně pouze s malým počátečním písmenem, v tomto výsledku zahrnuty nejsou). Výsledek „*kosodřeviny*“ jsem se rozhodla označit jako správný, přestože jeho tvar může napovídat, že se jedná o množné číslo a nikoli tvar genitivu.

<b>Italský název</b>	<b>Český název</b>	<b>Google Translate</b>
Abete bianco	Jedle bělokorá	<b>jedle bělokorá</b>
Aceró zúcherino	Javor cukrový	<b>javor cukrový</b>
Aceró riccio	Javor mléč	<b>javor mléč</b>
Betulla bianca	Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	<b>bříza bělokorá</b>
Carpino comune	Habr obecný	<b>habr obecný</b>
Faggio comune	Buk lesní	<b>buk lesní</b>
Frassino comune	Jasan ztepilý	<b>jasan ztepilý</b>
Frassino maggiore	Jasan ztepilý	<b>jasan ztepilý</b>
Magnolia kobus	Šácholan japonský	<b>šácholan japonský</b>
Noce nero	Ořešák černý	<b>ořešáku černého</b>
Pino mugo	Borovice kleč (Kosodřevina)	<b>kosodřeviny</b>
Pino nero	Borovice černá	<b>borovice černá</b>
Pino silvestre	Borovice lesní	<b>borovice lesní</b>
Pioppo bianco	Topol bílý (linda)	<b>topol bílý</b>
Pioppo grigio	Topol šedý	<b>topol šedý</b>
Pioppo nero	Topol černý	<b>topol černý</b>
Quercia rossa	Dub červený	<b>dub červený</b>
Rovere	Dub zimní	<b>dub zimní</b>
Salice bianco	Vrba bílá	<b>vrba bílá</b>
Salice delle capre	Vrba jíva	<b>Vrba jíva</b>
Tiglio argentato	Lípa stříbrná (plstnatá)	<b>lípa stříbrná</b>
Tiglio tomentosó	Lípa stříbrná (plstnatá)	<b>lípa plstnatá</b>

*Tabulka 3 Správné překlady Google Translate*

Překvapením pro mě byly výsledky poskytnuté překladačem Bing. Neznamena to, že by jeho úspěšnost byla výrazně vysoká, nicméně v počtu správně přeložených výrazů překonal rozšířenější Google překladač a správně jich přeložil 36 z celkových 144, což znamená úspěšnost 25 %. Ze stejného důvodu jako u Google překladače jsem dva z obdržených výsledků, „*Břízy bradavičnaté*“ a „*Vrby jívy*“, označila jako správné.

Italský název	Český název	Bing
Abete bianco	Jedle bělokorá	<b>Jedle bělokorá</b>
Abete del Caucaso	Jedle kavkazská	<b>JEDLE Kavkazská</b>
Abete greco	Jedle řecká	<b>JEDLE Řecká</b>
Acero da zucchero	Javor cukrový	<b>Javor cukrový</b>
Acero campestre	Javor babyka	<b>Javor babyka</b>
Acero riccio	Javor mléč	<b>Javor mléč</b>
Acero zuccherino	Javor cukrový	<b>Javor cukrový</b>
Betulla d'argento	Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	<b>Bříza bělokorá</b>
Betulla nera	Bříza černá	<b>Bříza černá</b>
Betulla verrucosa	Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	<b>Břízy bradavičnaté</b>
Carpino comune	Habr obecný	<b>Habr obecný</b>
Cedro del Libano	Cedr libanonský	<b>Cedr libanonský</b>
Cedro dell'Himalaya	Cedr himalájský	<b>Cedr himalájský</b>
Farnia	Dub letní (křemelák)	<b>Dub letní</b>
Fico comune	Fíkovník smokvoň	<b>Fíkovník smokvoň</b>
Gelso bianco	Moruše bílá	<b>Moruše bílá</b>
Ginkgo	Jinan dvoulaločný	<b>Jinan dvoulaločný</b>
Magnolia kobus	Šácholan japonský	<b>Šácholan japonský</b>
Olivello spinoso	Rakytník řešetlákový	<b>Rakytník řešetlákový</b>
Olmo montano	Jilm drsný (horský)	<b>Jilm horský</b>
Olmo siberiano	Jilm sibiřský	<b>Jilm sibiřský</b>
Ontano verde	Olše zelená	<b>Olše zelená</b>
Pino da pinoli	Borovice pinie	<b>Borovice pinie</b>
Pino domestico	Borovice pinie	<b>Borovice pinie</b>
Pino mugo	Borovice kleč	<b>Borovice kleč</b>
Pino nero	Borovice černá	<b>Borovice černá</b>
Pino silvestre	Borovice lesní	<b>Borovice lesní</b>
Pioppo bianco	Topol bílý (linda)	<b>Topol bílý</b>
Pioppo grigio	Topol šedý	<b>Topol šedý</b>
Pioppo nero	Topol černý	<b>Topol černý</b>
Quercia comune	Dub letní	<b>Dub letní</b>
Quercia rossa	Dub červený	<b>Dub červený</b>
Salice bianco	Vrba bílá	<b>Vrba bílá</b>
Salice cinereo	Vrba popelavá	<b>Vrba popelavá</b>



Salice delle capre	Vrba jíva	<b>Vrby jívy</b>
Tuia orientale	Zerav východní	<b>Zerav východní</b>

*Tabulka 4 Správné překlady Bing*

Z důvodu vysoké míry chybovosti jsem se pokusila jednotlivé nesprávné výsledky rozčlenit do několika skupin a v následujících kapitolách popsat chyby, ke kterým během překladu došlo:

- Angličtina jako mezistupeň překladu
  - a) správný překlad z italštiny do angličtiny, z angličtiny do češtiny chybný
  - b) chyba v překladu z italštiny do angličtiny přenesená do českého překladu
  - c) částečný překlad z angličtiny do češtiny
  - d) nepřeloženo z angličtiny do češtiny
- Desambiguace
  - a) upřednostnění běžnějšího výrazu
  - b) překlad druhového jména „comune“
  - c) překlad druhového jména „selvatico“
- Generalizace
- Chybný slovosled
- Upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu
- Záměna za jiný strom
- Částečný překlad z italštiny do češtiny
- Nepřeloženo z italštiny do češtiny
- Problém shody rodového a druhového jména
- Přidání více slov do překladu
- Nezařazeno

Vzhledem k tomu, že oba použité překladače překládají mezi italštinou a češtinou přes anglický jazyk, bylo by pravděpodobně možné ve většině výše zmíněných skupin nalézt vliv angličtiny na výsledek překladu a všechny chyby rozčlenit pouze do první kategorie. Snažila jsem se ale vyhledat a při kategorizaci upřednostnit jevy, které nutně s angličtinou souviset nemusí.

Některé výsledky je zároveň možné zařadit do více než jedné skupiny. V takovém případě jsem se snažila zvolit kategorii, která se mi zdála nejlépe odpovídající danému výsledku, případně nejzajímavější vzhledem k chybám, kterých se překladače dopustily.

U výsledků zařazených do kategorie Angličtina jako mezistupeň překladu jsem pro srovnání zahrnula do tabulek i výsledky překladu daného názvu z italštiny do angličtiny, které jsou překladačem následně použity jako vstupní data pro překlad do českého jazyka. Získané výsledky v angličtině jsem porovnávala s dostupnou anglickou literaturou a u některých kategorií jsem pro porovnání do výsledných tabulek zahrnula rovněž správný anglický název daného stromu.

### 3.3 Chyby Google Translate

Při testování Google překladače jsem zaznamenala 122 chybných výsledků z celkem 144 testovaných názvů. Míra chybovosti je tedy přibližně 84,7 %. Jak jsem již zmínila výše, Google překladač navíc přeložil správně tři výrazy, když byly vloženy s malým počátečním písmenem, v ostatních případech se překlad nezměnil, nebo změnil, ale i tak byl chybný.

#### 3.3.1 Angličtina jako mezistupeň překladu

Do této kategorie jsem zařadila celkem 44 výrazů, ze kterých bylo možno vypožorovat vliv angličtiny na výsledný překlad, a ty jsem dále rozčlenila do několika podskupin.

##### a) správný překlad z italštiny do angličtiny, z angličtiny do češtiny chybný

V této skupině jsou zařazeny výrazy, kde překlad z italštiny do angličtiny vygeneruje výsledek odpovídající názvu daného stromu v angličtině. Při překladu mezi anglickým a českým jazykem ale dojde k chybě.

Ve většině případů se anglický název přeloží do češtiny doslovně, přičemž výsledný český překlad neoznačuje název stromu, jako tomu je v případě překládaných výrazů „*Arancio dolce*“, „*Carrubo*“, „*Pino cembro*“, „*Pino da pinoli*“, „*Pino marittimo*“ či „*Farnia*“.

Italský název „*Platano orientale*“ označující v češtině Platan východní se v angličtině nazývá Oriental Plane, s čímž Google Translate při překladu z italštiny nemá problém. Pokud ale překládáme do češtiny, výsledný překlad je „*orientální letadlo*“, kde tedy překladač výraz „*plane*“ přeloží jako nejpravděpodobnější možnost, tedy „*letadlo*“.

Zajímavý v této kategorii je i výraz „*Platano americano*“, česky Platan západní. Anglický název je opět přeložen bez problémů jako „*American sycamore*“, což

následně do češtiny Google přeloží jako „*americký javor klen*“. Zajímavé je, že anglický výraz „*Sycamore*“ označující v češtině Javor klen, je v kombinaci s adjektivem „*American*“ přeložen správně. Pokud ale překládáme výraz „*Acero di monte*“, který označuje Javor klen v italštině, do angličtiny se přeloží jako „*Sycamore*“, ale v češtině dojde ke zobecnění a výsledný překlad je pouze „*klen*“ (z tohoto důvodu jsem tedy výraz „*Acero di monte*“ zařadila až do kapitoly 3. 3. 3).

Italský název „*Ginkgo*“, označující v češtině Jinan dvoulaločný, se shoduje s anglickým názvem tohoto stromu a zároveň i s výsledkem překladu z italštiny prostřednictvím Google. Při překladu do českého jazyka ale dochází k problému a výsledným českým překladem je chybné slovo „*gingo*“.

Italský název	Český název	Google Translate (IT-CS)	Google Translate (IT-EN)
Arancio dolce	Pomerančovník (Citroník čínský)	sladký oranžový	sweet orange
Carrubo	Rohovník obecný	rohovník strom	carob tree
Farnia	Dub letní	anglický dub	English oak
Ginkgo	Jinan dvoulaločný	gingo	Ginkgo
Pino cembro	Borovice limba	švýcarský pinie	Swiss stone pine
Pino da pinoli	Borovice pinie	Deštník borovice	Umbrella pine
Pino marittimo	Borovice přímořská	námořní borovice	maritime pine
Platano americano	Platan západní	americký javor klen	American sycamore
Platano orientale	Platan východní	orientální letadlo	oriental plane

*Tabulka 5 Google Translate: správný překlad z italštiny do angličtiny, z angličtiny do češtiny chybný*

#### **b) chyba v překladu z italštiny do angličtiny přenesená do českého překladu**

V této kategorii se nachází výrazy, u kterých dochází při překladu z italštiny do angličtiny k nejrůznějším chybám, a tyto chyby poté ovlivňují výsledky v češtině. Podobně jako u první skupiny je český překlad doslovným překladem anglického, ale na rozdíl od předchozí kategorie se už v první fázi překladu, tedy mezi italským a anglickým jazykem, objeví chyba.

Pro porovnání jsem u této skupiny do tabulky přidala navíc ještě sloupec se správným anglickým označením daného stromu.

U řady výsledků dochází k chybě proto, že překladač přeloží italský název do angličtiny doslovně, k čemuž dojde i při překladu do češtiny, ale výsledný překlad ani v jednom jazyce neodpovídá skutečnému označení. To je viditelné konkrétně u italských názvů

„*Acero americano*“, „*Acero oppio*“, „*Betulla pubescente*“, „*Ontano bianco*“, „*Pino domestico*“, „*Pioppo canescente*“ a „*Quercia pubescente*“.

Název „*Acero oppio*“, se tedy přeloží doslovně jako „*opium maple*“ do angličtiny a do češtiny „*opium javor*“, přestože Javor babyka je v angličtině správně označován jako Field Maple. Zajímavé je, že při napsání výrazu „*acero oppio*“ do překladače s malým počátečním písmenem, je tento výraz přeložen správně jako „*javor babyka*“ (viz Tabulka 1 Odlišnosti v překladu Google Translate).

Výraz „*Ontano bianco*“ je rovněž přeložen doslova jako „*white alder*“ a „*bílá olše*“, přestože v angličtině i v češtině je pro tento strom používáno druhové jméno „*šedý*“ a správné názvy tedy zní Grey Alder v angličtině a Olše šedá česky.

Výrazy „*Abete rosso*“ a „*Peccio*“, označující v češtině Smrk ztepilý, byly Google překladačem přeloženy do češtiny shodně jako „*fešný*“. Anglický překlad těchto výrazů získaný prostřednictvím překladače zní „*Spruce*“ a jedním z možných překladů tohoto anglického slova do češtiny v jiném významu než ve významu stromu, by mohlo být i slovo „*fešný*“. Zajímavé ale je, že pokud zkusíme výraz „*Spruce*“ přeložit prostřednictvím Google Translate z angličtiny do češtiny, dostaneme výsledek „*Smrk*“. Český překlad získaný přímo z italštiny a český překlad anglického výsledku získaného překladem italského názvu si tedy neodpovídají, což je jev, se kterým jsem se setkala pouze u jednoho dalšího ze všech testovaných výrazů. Tím je výraz „*Acero americano*“, do češtiny přeložený jako „*americký javor*“, tedy doslovně z anglického výsledku „*American maple*“. Pokud ale výraz „*American maple*“ zkusíme přeložit z angličtiny do češtiny, k překladu vůbec nedojde a výraz zůstane beze změny. Nutno dodat, že to, zda dochází k těmto odlišnostem, jsem testovala pouze u výrazů zařazených kapitole 3. 3. 1, protože u ostatních výsledků jsem se vlivem angličtiny na překlad příliš nezabývala.

U názvu „*Nocciolo comune*“ považuje Google Translate jako nejpravděpodobnější překlad slova „*Nocciolo*“ anglický výraz „*core*“, v češtině tedy „*jádro*“. Naopak, když překládá výraz „*Nocciolo lungo*“, tak přestože překlad do angličtiny je chybný, přeloží v této kombinaci výraz „*Nocciolo*“ jako „*hazel*“, což je anglické označení pro Lísku obecnou. Podobně je při překladu „*Tasso comune*“ slovo „*Tasso*“ desambiguováno jako „*rate*“ do angličtiny a následně jako „*rychlost*“ do češtiny.

Výraz „*Olivello spinoso*“, který v českém jazyce označuje Rakytník řešetlákový, je do angličtiny přeřazen jako „*buckthorn*“ a do češtiny „*řešetlák*“. V tomto případě, přestože výraz *Buckthorn* v angličtině označuje Řešetlák počistivý, a český překlad tedy není zcela správný, je zřejmé, že zde dochází k záměně za jinou rostlinu a zároveň k jejímu zobecnění. Podobně je to i v případě výrazu „*Platano comune*“, kdy je název „*platan*“, do angličtiny jindy překládaný jako *plane*, přeložen Google překladačem jako „*plantain*“, což je anglický název pro jitrocel. Zajímavé je, že u názvu „*Platano orientale*“, který je zařazen v předchozí kategorii, je slovo „*Platano*“ do angličtiny přeloženo správně a k záměně nedochází.

Pouze k částečnému překladu dojde u výrazu „*Roverella*“, pro který je správné anglické označení *Downy Oak*, Google překladačem je ale přeložen pouze jako „*downy*“ a do češtiny následně jako „*peřový*“. Podobně je tomu i u názvu stromu „*Pino strobo*“, pro který je správné anglické označení *Eastern White Pine*, při překladu ale zkrácen pouze na „*white pine*“ a do češtiny doslovně přeložen jako „*bílá borovice*“.

Anglický překlad výrazu „*Robinia*“, tedy „*locust-tree*“, je do češtiny přeložen doslovně jako „*akát strom*“. Ve skutečnosti výraz „*locust*“ označuje rod zahrnující dva druhy stromů<sup>1</sup>.

U výrazu „*Salice da vimini*“ dochází ke zcela chybnému anglickému a následně i českému překladu, který má minimálně v angličtině zřejmě být doslovným překladem původního italského názvu.

Italský název	Český název	Anglický název	Google Translate (IT-CS)	Google Translate (IT-EN)
Abete rosso	Smrk ztepilý	Norway Spruce	fešný	Spruce
Acero americano	Javor jasanolistý	Box Elder	americký javor	American maple
Acero oppio	Javor babyka	Field Maple	opium javor	opium maple
Betulla pubescente	Bříza pýřitá	Downy Birch	pubertální bříza	pubescent birch
Nocciolo comune	Líska obecná	Hazel	společné jádro	common core
Nocciolo lungo	Líska největší	Filbert	ořechová dlouho	hazel long
Olivello spinoso	Rakytník řešetlákový	Sea Buckthorn	řešetlák	buckthorn
Ontano bianco	Olše šedá	Grey Alder	bílá olše	white alder

<sup>1</sup> RUSHFORTH, Keith. *Collins Wildlife Trust guide Trees: a photographic guide to the trees of Britain and Europe*. London: HarperCollins, 1999. Collins Wildlife Trust guides. s. 593. ISBN 0-00-220013-9.

Peccio	Smrk ztepilý	Norway Spruce	fešný	Spruce
Pino domestico	Borovice pinie	Stone Pine, Umbrella Pine	slunečník borovice	Parasol pine
Pino strobo	Borovice vejmutovka	Eastern White Pine	bílá borovice	White pine
Pioppo canescente	Topol šedý	Grey Poplar	topol šedivý	Poplar hoary
Platano comune	Platan javorolistý	London Plane	společný jitrocel	common plantain
Quercia pubescente	Dub pýřitý	Downy Oak	pubertální dub	pubescent oak
Robinia	Trnovník bílý (akát)	Black Locust	akát strom	locust-tree
Roverella	Dub pýřitý	Downy Oak	peřový	downy
Salice da vimini	Vrba košařská (košíkářská)	Osier	z proutí vrby	from wicker willow
Tasso comune	Tis červený	Yew	společný rychlost	common rate

*Tabulka 6 Google Translate: chyba v překladu z italštiny do angličtiny přenesená do českého překladu*

### c) částečný překlad z angličtiny do češtiny

V této kategorii jsou zahrnuty výrazy, u kterých sice dochází k překladu do angličtiny, ale anglické výsledky nejsou zcela přeloženy do českého jazyka a některá slova se tedy při překladu z angličtiny nemění.

Tuto kategorii jsem vytvořila bez ohledu na správnost překladu do angličtiny, ale protože v některých případech dochází k chybě už mezi italštinou a angličtinou, zahrnuji do tabulky, podobně jako u předchozí skupiny, i správná anglická označení pro dané stromy.

V podstatě u všech výrazů je z angličtiny do češtiny jedna část názvu přeložena doslovně a druhá se nemění.

Zajímavé jsou překlady výrazů „*Acero da zucchero*“ a „*Acero minore*“. Oba jsou do angličtiny přeloženy správně jako „*Sugar Maple*“ a „*Montpellier maple*“, při překladu do českého jazyka je ale slovo „*maple*“ přeloženo jako „*javor*“ pouze ve výsledku „*Montpellier maple*“, ve druhém případě se do češtiny nepřeloží. Google překladač ale překládá „*acero da zucchero*“ s malým počátečním písmenem správně jako „*javor cukrový*“ (viz Tabulka 1 Odlišnosti v překladu Google Translate).

Výraz „*Frassino da manna*“ je do angličtiny přeložen správně jako „*Manna ash*“, do češtiny ale slovo „*manna*“ přejde beze změny a slovo „*ash*“ je přeloženo jako pravděpodobnější varianta překladu, tedy „*popel*“.

Podobná situace nastává i v případě výrazu „*Palma da datteri*“, v angličtině označovaného jako Date Palm. Google překladač slovo „*Date*“ v češtině zjednoznačí jako „*datum*“. K překladu druhého slova nedochází a slovo „*palm*“ se tedy mezi angličtinou a češtinou nepřeloží vůbec.

Italský název	Český název	Anglický název	Google Translate (IT-CS)	Google Translate (IT-EN)
Acero da zucchero	Javor cukrový	Sugar Maple	Cukr Maple	Sugar Maple
Acero minore	Javor francouzský	Montpellier Maple	Montpellier javor	Montpellier maple
Betulla verrucosa	Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	Silver Birch	warty bříza	warty birch
Frassino da manna	Jasan manový (zimnář)	Manna Ash	Manna popel	Manna ash
Lauroceraso	Bobkovišeň lékařská	Cherry Laurel	Cherry vavřík	Cherry laurel
Melo selvatico	Jabloň lesní	Crab Apple	Okrasná jabloň Tree	Crab apple Tree
Nespolo comune	Mišpule obecná	Medlar	společný Medlar	common Medlar
Palma da datteri	Datlovník pravý	Date Palm	datum palm	Date Palm
Palma delle Canarie	Datlovník kanárský	Canary Palm	Canary Island datlovník	Canary Island date palm
Pino uncinato	Borovice pyrenejská	Mountain Pine	borovice hamate	Pine hamate
Tuia occidentale	Zerav západní	White Cedar	Thuja Západní	Thuja Western

Tabulka 7 Google Translate: částečný překlad z angličtiny do češtiny

#### d) nepřeloženo z angličtiny do češtiny

I v této kategorii jsou zařazeny výsledky bez ohledu na správnost, a to konkrétně takové, u kterých nedojde při překladu z angličtiny do češtiny k žádné změně. I v této kategorii jsem pro srovnání do tabulky uvedla správné anglické názvy.

U výrazů „*Corbezzolo*“ a „*Sorbo montano*“ je možno pozorovat výrazné odchýlení od správného anglického výrazu. Oba obdržené výsledky, tedy „*arbutus*“ i „*sorbus*“ označují celé rody, do kterých se dané stromy zařazují<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> RUSHFORTH, Keith. *Collins Wildlife Trust guide Trees: a photographic guide to the trees of Britain and Europe*. London: HarperCollins, 1999. Collins Wildlife Trust guides. s. 508 a 1138. ISBN 0-00-220013-9.

Italský název	Český název	Anglický jazyk	Google Translate
Albero dei tulipani	Liliovník tulipánokvětý	Tulip Tree	Tulip Tree
Albicocco	Meruňka obecná	Apricot	apricot-tree
Betulla d'argento	Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	Silver Birch	Silver Birch
Corbezzolo	Planika obecná	Strawberry Tree	arbutus
Palma da cocco	Kokosovník ořechoplodý	Coconut Palm	Coconut Palm Tree
Pioppo tremulo	Topol osika	Aspen	Aspen Tree
Sorbo montano	Jeřáb muk	Whitebeam	Sorbus

Tabulka 8 Google Translate: nepřeloženo z angličtiny do češtiny

### 3.3.2 Desambiguace

Do skupiny desambiguace, tedy zjednoznačnění, jsem zařadila celkem 13 chybně přeložených výrazů, zejména takových, u nichž při překladu došlo k upřednostnění obecně užívanějšího a rozšířenějšího výrazu. Zvláštní podskupiny v této kategorii jsem vytvořila také pro překládaná druhová jména „*comune*“ a „*selvatico*“.

#### a) upřednostnění běžnějšího výrazu

Do této podkategorie jsem zařadila výsledky, u nichž byla během překladu dána přednost hojněji užívanému výrazu.

Podle očekávání k tomu došlo u výrazu „*Arancio*“, který je užívaný v běžném jazyce a dá se tedy předpokládat, že i frekvence jeho zastoupení v přeloženém významu v korpusech, z nichž překladače čerpají data pro překlad, bude výrazně vyšší než ve významu stromu.

Název „*Melo cotogno*“ je prostřednictvím Google Translate přeložen jako „*kdoule*“, tedy plod Kdouloně obecné a „*Pero selvatico*“ jako „*divoká hruška*“, tedy rovněž ve významu plodu. K takové desambiguaci dochází pravděpodobně opět vlivem anglického jazyka, kde se označení pro plod a strom shodují a „*Melo cotogno*“ je překládáno jako „*quince*“ a „*Pero selvatico*“ jako „*wild pear*“. Google překladač poté vyhodnotí překlad ve významu plodu jako pravděpodobnější. Stejně je tomu i u výrazu „*Limone*“, kdy v angličtině výraz Lemon označuje shodně strom i plod, přičemž překlad ve významu plodu je Google překladačem upřednostněn.

Italský název	Český název	Google Translate
Arancio	Pomerančovník (Citroník čínský)	oranžový



Limone	Citroník pravý (limonový)	citrón
Melo cotogno	Kdouloň obecná	kdoule
Pero selvatico	Hrušeň polnička	divoká hruška

Tabulka 9 Google Translate: upřednostnění běžnějšího výrazu

### b) překlad druhového jména „comune“

V této skupině se nachází výsledky, u nichž překladač Google přeloží správně rodový název stromu, ale má problém s překladem italského druhového jména „comune“. To překládá jako „společný“ nebo „obyčejný“.

Nutno dodat, že by do této kategorie bylo možno zařadit více výsledků, protože tato chyba se při překladu vyskytovala poměrně často. U výsledků, které se v této skupině nenachází, došlo i k dalším problémům, které jsem vyhodnotila jako zajímavější či závažnější, a zařadila jsem je tedy do jiné kategorie.

Zajímavý je výraz „Pero comune“, kde je slovo „Pero“ přeloženo správně, na rozdíl od názvu „Pero selvatico“ z předchozí kategorie. Přestože název stromu jako celku není přeložen správně, Google překladač v kombinaci s druhovým jménem „comune“ překládá „Pero“ jako „hrušeň“.

Italský název	Český název	Google Translate
Bagolaro comune	Břestovec jižní	společný Břestovec
Castagno comune	Kaštanovník jedlý	obyčejný kaštan
Cipresso comune	Cypřiš pravý	obyčejný cypřiš
Melo comune	Jabloň domácí	společný jabloň
Pero comune	Hrušeň obecná	společný hrušeň
Salice comune	Vrba bílá	společný vrba

Tabulka 10 Google Translate: překlad druhového jména „comune“

### c) překlad druhového jména „selvatico“

Tato kategorie je velice podobná kategorii předchozí. Jsou zde umístěny dva výrazy, kde je slovo „selvatico“ přeloženo jako „divoký“ a dochází tedy k jeho desambiguaci, přičemž rodové jméno je přeloženo správně.

Italský název	Český název	Google Translate
Biancospino selvatico	Hloh obecný	divoký hloh
Tiglio selvatico	Lípa srdčitá	divoký lípa

Tabulka 11 Google Translate: překlad druhového jména „selvatico“

### 3. 3. 3 Generalizace

Do kategorie generalizace, tedy zobecnění, jsou zařazeny ty výsledky, u kterých byl překládaný výraz omezen pouze na rodové či druhové jméno. K tomu došlo celkem ve 32 případech a jedná se tedy o jednu z nejobsáhlejších kategorií.

V naprosté většině případů je italský název stromu přeložen jen jménem rodovým, ale výrazy „*Acero di monte*“, „*Pioppo tremolo*“ a „*Sorbo domestico*“ jsou překládány druhovými jmény „*klen*“, „*osika*“ a „*oskeruše*“.

Jak již bylo zmíněno v kapitole 3. 3. 1, u výrazu „*Acero di monte*“ dojde při překladu jeho anglického názvu „*Sycamore*“ do češtiny ke zobecnění, pokud se ale výraz „*sycamore*“ objevuje v kombinaci s přídatným jménem „*American*“, výsledný český překlad zní „*Americký javor klen*“.

Italský název	Český název	Google Translate
Abete di Douglas	Douglaska tisolistá	douglaska
Acero campestre	Javor babyka	javor
Acero di monte	Javor klen	klen
Agrioglio	Cesmína ostrolistá	cesmína
Alloro	Vavřík vznešený	vavřík
Bagolaro	Břestovec jižní	Břestovec
Biancospino comune	Hloh jednosemenný	hloh
Carpino bianco	Habr obecný	habr
Carpino nero	Habrovec habrolistý (jižní)	habr
Cedro dell'Atlante	Cedr atlaský	cedr
Ciliegio selvatico	Třešň ptačí	třešň
Douglasia	Douglaska tisolistá	douglaska
Faggio	Buk lesní	buk
Ginepro comune	Jalovec obecný	jalovec
Ippocastano	Jírovec maďal	jírovec
Larice comune	Modřín opadavý	modřín
Mandorlo	Mandloň obecná	mandloň
Noce comune	Ořešák královský	ořešák
Oleandro	Oleandr obecný	oleandr
Olivo	Olivovník evropský	olivovník
Olmo campestre	Jilm habrolistý (ladní)	jilm
Ontano nero	Olše lepkavá	olše
Palma da dattero	Datlovník pravý	Datlovník
Pesco	Broskvoň obecná	broskvoň
Pioppo tremolo	Topol osika	osika
Quercia cerro	Dub cer	dub

Quercia comune	Dub letní	dub
Sorbo degli uccellatori	Jeřáb ptačí	Jeřáb
Sorbo domestico	Jeřáb oskeruše	oskeruše
Sorbo torminale	Břek obecný	Břek
Susino	Slivoň švestka (Švestka domácí)	švestka
Tiglio americano	Lípa americká	lípa

Tabulka 12 Google Translate: generalizace

### 3.3.4 Chybný slovosled

Chybným slovosledem je zamýšleno nesprávné pořadí rodového a druhového jména u přeloženého výrazu. Takovéto výsledky jsem, jak již bylo zmíněno v kapitole 3. 1, vyhodnotila jako chybné.

Celkem je do této kategorie zařazeno 11 výsledků a všechny v češtině doslovně odpovídají italským názvům. Jednotlivá druhová jména, jsou navíc reprezentována relativně frekventovanými adjektivy. Kromě přídavného jména „*korkový*“, který je součástí výrazu „*Dub korkový*“, v italštině „*Quercia da sughero*“, jsou všechna druhová jména v této skupině tvořena názvy barev či adjektivy označujícími geografickou polohu. Z tohoto důvodu pravděpodobně dochází k tomu, že jednotlivé části názvů jsou přeložené správně ale v opačném pořadí, protože čeština a italština se od sebe liší pozicí adjektiva vzhledem k substantivu. Další příčinou tohoto jevu by mohlo být pořadí rodového a druhového jména v angličtině, vzhledem k tomu, že české překlady v této kategorii jsou doslovným ekvivalentem překladu anglického, jak jsem rovněž zmínila již v kapitole 3. 1.

Všechny výsledky této kategorie jsem také zkusila přeložit nejprve do angličtiny. Všechny anglické výsledky také doslova odpovídají italským názvům, ale ne ve všech případech odpovídají správnému anglickému označení. I tato data jsem zahrнула do výsledné tabulky.

U výrazu „*Abete greco*“ je v češtině navíc problém shody rodového a druhového jména.

Italský název	Český název	Anglický název	Google Translate (IT-CS)	Google Translate (IT-EN)
Abete del Caucaso	Jedle kavkazská	Caucasian Fir	kavkazská jedle	Caucasian fir
Abete greco	Jedle řecká	Greek Fir	řecký jedle	greek fir
Betulla nera	Bříza černá	Black Birch	černá bříza	black birch

Cedro del Libano	Cedr libanonský	Cedar of Lebanon	Libanonský cedr	Cedar of Lebanon
Cedro dell'Himalaya	Cedr himalájský	Deodar	himalájský cedr	Himalayan cedar
Gelso bianco	Moruše bílá	White Mulberry	bílá moruše	white mulberry
Gelso nero	Moruše černá	Black Mulberry	černá moruše	black mulberry
Olmo siberiano	Jilm sibiřský	Siberian Elm	sibiřský jilm	Siberian elm
Ontano verde	Olše zelená	Green Alder	zelená olše	green alder
Quercia da sughero	Dub korkový	Cork Oak	korkový dub	cork oak
Tuia orientale	Zerav východní	Chinese Thuja	východní zerav	Eastern Arborvitae

*Tabulka 13 Google Translate: chybný slovosled*

### 3.3.5 Upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu

Do této kategorie jsou zařazeny dva výrazy, k jejichž překladu Google použil běžně užívané, ale neodborné označení daného stromu.

Italský název	Český název	Google Translate
Eucalipto	Blahovičník australský	eukalypt
Magnolia	Šácholan velkokvětý	magnólie

*Tabulka 14 Google Translate: upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu*

### 3.3.6 Záměna za jiný strom

V jednom případě došlo při překladu prostřednictvím Google Translate do češtiny k záměně dvou stromů.

Výraz „*Leccio*“ označuje v italštině „*Dub cesmínový*“. Google Translate tento název ale překládá jako „*křemelák*“, přičemž Dub křemelák je alternativní označení pro běžněji užívaný název Dub letní, v italštině tedy „*Farnia*“ či „*Quercia comune*“. K chybě tentokrát ale pravděpodobně dochází až při překladu z angličtiny do češtiny. Překlad výrazu „*Leccio*“ prostřednictvím Google překladače je totiž v angličtině „*holm*“. To sice není zcela správné označení pro Dub cesmínový, které zní Holm Oak, nicméně nemá nic společného s anglickým názvem Dubu letního, tedy s výrazem English Oak.

Italský název	Český název	Google Translate
Leccio	Dub cesmínový	křemelák

*Tabulka 15 Google Translate: záměna za jiný strom*

### 3. 3. 7 Částečný překlad z italštiny do češtiny

V této kategorii je zařazeno celkem 11 výrazů, u nichž došlo pouze k překladu jedné části názvu, druhá část je nepřeložena a ponechána v původním italském tvaru.

U výrazů „*Abete dei Nebrodi*“, „*Abete di Nordmann*“, „*Quercia farnetto*“, „*Salice ripaiolo*“ a „*Tiglio nostrano*“ došlo k překladu rodového jména, u ostatních názvů bylo přeloženo pouze jméno druhové.

Vzhledem k tomu, že jeden z možných anglických názvů Jedle kavkazské je Nordmann Fir, bylo by možné český výsledek „*Nordmann jedle*“ zařadit i do kategorie 3. 3. 1 podskupina c) částečný překlad z angličtiny do češtiny.

Italský název	Český název	Google Translate
Abete dei Nebrodi	Jedle sicilská	Nebrodi jedle
Abete di Nordmann	Jedle kavkazská	Nordmann jedle
Fico comune	Fíkovník smokvoň	Fico obyčejný
Olmo bianco	Jilm vaz	Olmo bílá
Olmo comune	Jilm habrolistý (ladní)	Olmo obyčejný
Olmo montano	Jilm drsný (horský)	horská Olmo
Platano occidentale	Platan západní	Platano Západní
Quercia farnetto	Dub uherský (balkánský)	dub farnetto
Salice ripaiolo	Vrba šedá	vrba ripaiolo
Sorbo comune	Jeřáb oskeruše	Sorbo obyčejný
Tiglio nostrano	Lípa velkolistá	lípa Nostrano

Tabulka 16 Google Translate: částečný překlad z italštiny do češtiny

### 3. 3. 8 Nepřeloženo z italštiny do češtiny

Všech šest italských výrazů zařazených do této skupiny je tvořeno pouze jedním slovem a kromě výrazu „*Melo*“ ani jeden z nich neobsahuje alespoň typické rodové označení stromu. Z tohoto důvodu mohou snadno být pro Google Translate nesrozumitelné, protože jediným jednoslovným názvem, který byl do češtiny přeložen správným rodovým i druhovým jménem je výraz „*Rovere*“, tedy „*Dub zimní*“ (viz Tabulka 3 Správné překlady Google Translate).

Název „*Melo*“, tedy „*Jabloň domácí*“ je zajímavý vzhledem k tomu, že v korpusu ItTenTen má více než 8000 výskytů, ale Google překladač ho přeložit nedokáže. Naproti tomu alternativní označení Jabloně domácí, tedy „*Melo comune*“, se sice v korpusu nevyskytuje ani jednou, nicméně ve spojení s adjektivem „*comune*“ je výraz

„Melo“ přeložen alespoň jako „jabloň“, ačkoli celý překlad zní „společný jabloň“ a správný tedy není (viz kapitola 3. 3. 2 podskupina b) překlad druhového jména „comune“). To můžeme považovat za další potvrzení toho, že počet výskytů v korpusu a správnost překladu, i když jen částečná, spolu téměř nesouvisí.

Italský název	Český název	Google Translate
Cerro	Dub cer	cerro
Ciavardello	Břek obecný	ciavardello
Cirmolo	Borovice limba	Cirmolo
Farnetto	Dub uherský (balkánský)	farnetto
Melo	Jabloň domácí	melo
Orniello	Jasan manový (zimnář)	orniello

Tabulka 17 Google Translate: nepřeloženo z italštiny do češtiny

### 3. 3. 9 Problém shody rodového a druhového jména

U názvu „*Salice cinereo*“ došlo v českém překladu k chybě ve shodě substantiva adjektiva, tedy ve shodě rodového a druhového jména. Konkrétně v tomto případě můžeme předpokládat, že důvodem této chyby je fakt, že v italštině jsou substantivum „*Salice*“ a tomu odpovídající adjektivum maskulina, zatímco v češtině se jedná o rod ženský, ale při překladu druhového jména „*cinereo*“ nedošlo ke změně mužského rodu na ženský.

Italský název	Český název	Google Translate
Salice cinereo	Vrba popelavá	vrba popelavý

Tabulka 18 Google Translate: problém shody rodového a druhového jména

### 3. 3. 10 Přidání více slov do překladu

U jednoho výsledku poskytnutého Google překladačem došlo při překladu do češtiny k přidání dalšího slova navíc. Italský výraz „*Criptomeria del Giappone*“ je do češtiny přeložen jako „*Kryptomerie Japonská Japonsko*“ a ke správnému českému překladu tedy dochází ještě k přidání slova „*Japonsko*“. Příčinu této chyby se mi ale bohužel nepodařilo objasnit.

Italský název	Český název	Google Translate
Criptomeria del Giappone	Kryptomerie japonská	Kryptomerie Japonská Japonsko

Tabulka 19 Google Translate: přidání více slov do překladu

## 3.4 Chyby Bing

Překladač Bing byl v porovnání s Google překladačem úspěšnější, k chybě došlo u 108 z celkem 144 testovaných výrazů a jeho chybovost je tedy „pouze“ 75 %.

V této kapitole jsem pro rozřazení výsledků nepoužila kategorie Přidání více slov do překladu a Problém shody rodového a druhového jména, naopak jeden výraz jsem ponechala nezařazený.

U řady výrazů došlo ke stejným problémům v obou testovaných překladačích. Tyto výrazy jsou v tabulkách barevně označeny. Rozhodla jsem se jimi v této kapitole již příliš nezabývat, vzhledem k tomu, že byly popsány v kapitole předchozí, podobně jako podrobnější charakteristika jednotlivých kategorií chyb.

### 3.4.1 Angličtina jako mezistupeň překladu

Stejně jako u chyb provedených překladačem Google jsou i v této kategorii zařazeny výrazy, na jejichž výsledný překlad měla vliv angličtina. U Bing překladače k takové situaci došlo ve 49 případech, které jsem rovněž rozčlenila do několika podkategorií.

#### a) správný překlad z italštiny do angličtiny, z angličtiny do češtiny chybný

Zde jsou zařazeny výrazy, kde Bing překládá správně názvy z italštiny do angličtiny, ale mezi angličtinou a češtinou dojde k chybě.

Nejčastější chybou je doslovný český překlad anglického názvu, jako u výrazů „*Arancio dolce*“, „*Farnetto*“, „*Larice comune*“, „*Noce nero*“, „*Ontano nero*“, „*Platano orientale*“ a „*Tiglio argentato*“. V ostatních případech jsou české překlady od anglických odlišné.

„*Arancio dolce*“ překládá Bing jako „*Sladký pomeranč*“, tedy obdobně jako Google překladač, který stejný výraz přeloží jako „*sladký oranžový*“. Oba použité překladače se tedy mezi sebou liší v tom, který význam anglického slova „*orange*“ při překladu upřednostňují. Zatímco výraz „*arancio*“ v češtině označuje pouze oranžovou barvu a název stromu, anglický výraz „*orange*“, který tvoří mezistupeň italsko-českého překladu, může zastupovat barvu, plod i část názvu stromu. K podobné situaci dochází i u názvu „*Farnetto*“, který je do angličtiny správně přeložen jako „*Hungarian oak*“, v češtině je ale slovo „*hungarian*“ desambiguováno jako „*mad'arský*“, což neodpovídá

správnému českému označení daného stromu. Navíc jsou rodové a druhové jméno ve výsledku v nesprávném pořadí.

Výraz „*Tiglio argentato*“, jehož anglický ekvivalent zní Silver lime, Bing překládá do angličtiny správně. Při jeho překladu do češtiny ale dostane poněkud nečekaně přednost překlad slova „*lime*“ ve významu „*vápno*“, přičemž celkový český překlad tedy zní „*Stříbrný vápno*“.

Název „*Roverella*“, označující Dub pýřitý, je do češtiny přeložen jako „*dubem*“ dochází tedy k jeho generalizaci. Vzhledem k tomu, že anglický výsledek je ale zároveň názvem daného stromu v angličtině, rozhodla jsem se ho zařadit do této kategorie.

Zbylé výrazy zahrnuté v této kategorii jsou obtížně rozluštitelné a nepodařilo se mi nalézt spojitost mezi anglickým překladem a překladem do češtiny. Dá se tedy předpokládat, že u výrazů „*Pino marittimo*“ a „*Sorbo montano*“ se v korpusech, z nichž jsou čerpána data pro překlad, objevují chyby, které se následně během překladu projeví.

Italský název	Český název	Bing (IT-CS)	Bing (IT-EN)
Arancio dolce	Pomerančovník (Citroník čínský)	Sladký pomeranč	Sweet orange
Farnetto	Dub uherský (balkánský)	Maďarský dub	Hungarian oak
Larice comune	Modřín opadavý	Evropský modřín	European larch
Noce nero	Ořešák černý	Černý ořech	Black Walnut
Ontano nero	Olše lepkavá	Černé olše	Black Alder
Pino marittimo	Borovice přímořská	Hvězdovitá	Maritime pine
Platano orientale	Platan východní	Orientální letadlo	Oriental plane
Roverella	Dub pýřitý	dubem	Downy oak
Sorbo montano	Jeřáb muk	Prostřední	Whitebeam
Tiglio argentato	Lípa stříbrná	Stříbrný vápno	Silver lime

*Tabulka 20 Bing: správný překlad z italštiny do angličtiny, z angličtiny do češtiny chybný*

#### **b) chyba v překladu z italštiny do angličtiny přenesená do českého překladu**

U výrazů zařazených v této kategorii se chyba v překladu projeví již mezi italštinou a angličtinou a následně se přeneše i do češtiny. Ve většině případů je český překlad doslovný, podobně jako u stejné kategorie chyb Google Translate.



Výrazy „*Acero americano*“, „*Acero oppio*“, „*Olmo bianco*“ a „*Quercia pubescente*“ jsou do angličtiny přeloženy doslovně, a kromě jednoho výrazu jsou doslovně přeloženy i do češtiny. Výjimkou je pouze výraz „*Quercia pubescente*“, do angličtiny přeložen jako „*Pubescent oak*“, jehož český překlad dle Bing překladače zní „*Pýřitý*“.

Název „*Acero di monte*“ je chybně do angličtiny přeložen jako „*Maple upstream*“, přičemž tato chyba se přenesla i do českého jazyka, kde je výraz „*upstream*“ přeložen dvěma slovy „*proti proudu*“.

Správné anglické označení výrazu „*Melo selvatico*“ zní Crab Apple, Bing ho však překládá jako „*Crab-Apple tree*“, do češtiny poté doslovně „*Krab-jabloň*“. Dochází tedy k desambiguaci anglického slova „*Crab*“.

Podobný výsledek jako při překladu pomocí Google Translate jsem obdržela i u výrazu „*Platano comune*“. Stejně jako u překladače Google dochází i zde k záměně dvou anglických výrazů „*plane*“ a „*plantain*“ a výsledný překlad zní „*Jitrocel*“. Na rozdíl od Google Translate ale Bing v češtině zcela z překladu vypustí druhové jméno „*comune*“. Ke stejné záměně dochází i v případě „*Platano occidentale*“, jehož překlad v češtině zní „*Západní jitrocel*“ a doslovně kopíruje překlad anglický.

U výrazu „*Quercia farnetto*“ se do angličtiny i do češtiny přidává slovo navíc. Pravděpodobně k tomu dochází z důvodu, že jednoslovný výraz „*Farnetto*“, zařazený v předchozí kategorii, překládá Bing jako „*Maďarský dub*“. Pokud se k výrazu „*Farnetto*“ přidá ale navíc slovo „*Quercia*“, znamenající v angličtině „*oak*“ a v češtině „*dub*“, promítne se přidání tohoto slova i do celkového překladu.

Název „*Tasso comune*“ překládá Bing do angličtiny jako „*Common rate*“, stejně jako Google Translate. České překlady se ale mezi sebou liší. Zatímco Google upřednostní překlad slova „*rate*“ ve významu „*rychlost*“, Bing překládá „*rate*“ jako „*kurz*“ a celkový český překlad zní tedy „*Společný kurz*“.

Italský název	Český název	Anglický název	Bing (IT-CS)	Bing (IT-EN)
Acero americano	Javor jasanolistý	Box Elder	Americký javor	American Maple
Acero di monte	Javor klen	Sycamore	Javor proti proudu	Maple upstream
Acero oppio	Javor babyka	Field Maple	opium javor	opium maple
Melo selvatico	Jabloň lesní	Crab Apple	Krab-jabloň	Crab-Apple tree

Nocciolo comune	Líska obecná	Hazel	Společné jádro	Common core
Olmo bianco	Jilm vaz	European White Elm	Bílý jilm	White elm
Ontano bianco	Olše šedá	Grey Alder	Bílá olše	White Alder
Platano comune	Platan javorolistý	London Plane	Jitrocel	Common plantain
Platano occidentale	Platan západní	American Plane	Západní Jitrocel	Western plantain
Quercia farnetto	Dub uherský (balkánský)	Hungarian Oak	Maďarský dub	Hungarian oak
Quercia pubescente	Dub pýřitý	Downy Oak	Pýřitý	Pubescent oak
Tasso comune	Tis červený	Yew	Společný kurz	Common rate

Tabulka 21 Bing: chyba v překladu z italštiny do angličtiny přenesená do českého překladu

### c) částečný překlad z angličtiny do češtiny

Zde jsou zařazeny výrazy, kde při překladu jedna část názvu zůstane nepřeložena z angličtiny.

Stejně jako v předchozí kapitole jsou i v této a v následující podkategorii výrazy zařazeny bez ohledu na správnost anglického překladu, ale pro přehlednost jsem do tabulek zařadila i správné anglické názvy.

Ta část anglického názvu, která je přeložena, je v naprosté většině případů doslovným překladem daného anglického slova. Tak tomu je u italských výrazů „*Betulla pubescente*“, „*Biancospino comune*“, „*Carpino nero*“, „*Cipresso comune*“, „*Lauroceraso*“, „*Nocciolo lungo*“, „*Olmo comune*“, „*Salice comune*“, „*Salice ripaiolo*“, „*Sorbo comune*“, „*Sorbo domestico*“, „*Sorbo torminale*“ a „*Tiglio nostrano*“. K doslovnému překladu dochází i u výrazu „*Palma delle Canarie*“, zde ale český překlad anglického „*Canary Island*“ tvarově neodpovídá a výsledný překlad zní „*Kanárské ostrova*“.

U všech výrazů v této skupině, které v italštině mají druhové jméno „*comune*“ jsou tato druhová jména přeložena do angličtiny jako „*common*“ a do češtiny následně desambiguována jako „*společné*“. Z tohoto důvodu by bylo možno zařadit tyto názvy i do kapitoly 3. 4. 2 podskupiny b) překlad druhového jména „*comune*“.

Anglický překlad italského názvu „*Salice da vimini*“ zní „*Willow withes*“. Slovo „*withes*“ v češtině označuje proutek, podobně jako italské „*vimine*“, do češtiny je ale tento výraz přeložen jako „*Willow jsme*“. Nejen tedy, že anglický překlad italského

výrazu je sice doslovný, ale chybný, k další chybě navíc dochází i mezi anglickým a českým překladem.

Výrazy „*Sorbo comune*“, „*Sorbo domestico*“ a „*Sorbo torminale*“ mají všechny v anglickém překladu slovo „*Rowan*“, přičemž ani jeden z těchto stromů v angličtině ve svém názvu toto slovo neobsahuje. Název Rowan v angličtině označuje Jeřáb ptačí, italsky Sorbo degli uccellatori. Z tohoto důvodu je pravděpodobně u všech tří výše zmíněných názvů slovo „*rowan*“ součástí anglického překladu. Ani v jednom případě ale není přeloženo do češtiny, na rozdíl právě od výrazu „*Sorbo degli uccellatori*“, který je překládán jako „*Jeřáb*“ a dochází tedy k jeho generalizaci, nicméně nezůstává nepřeložen (viz kapitola 3. 4. 3).

Při překladu názvu „*Tiglio tomentos*“ se druhové jméno do angličtiny nepřeloží, pouze se změní jeho tvar. Čeština sice poté slovo „*tomentose*“ překládá významově víceméně správně jako „*ochlupenými*“, ale správnému názvu stromu je překlad velmi vzdálený.

Italský název	Český název	Anglický název	Bing (IT-CS)	Bing (IT-EN)
Betulla pubescente	Bříza pýřitá	Downy Birch	Pubescent bříza	Pubescent Birch
Biancospino comune	Hloh jednosemenný	Hawthorn	Společné Hawthorn	Common Hawthorn
Carpino nero	Habrovec habrolistý (jižní)	Hop Hornbeam	Hop Habr	Hop hornbeam
Cipresso comune	Cypřiš pravý	Mediterranean Cypress	Společné Cypress	Common Cypress
Lauroceraso	Bobkovišeň lékařská	Cherry Laurel	Cherry vavřík	Cherry Laurel
Nocciolo lungo	Líška největší	Filbert	Hazel podél	Hazel along
Olmo comune	Jilm habrolistý (ladní)	Smooth Elm	Společné elm	Common Elm
Palma delle Canarie	Datlovník kanárský	Canary Palm	Kanárské ostrova Palm	Canary Island Palm
Salice comune	Vrba bílá	White Willow	Willow společné	Willow common
Salice da vimini	Vrba košařská (košíkářská)	Osier	Willow jsme	Willow withes
Salice ripaiolo	Vrba šedá	Hoary Willow	Olive vrby Vrba	Olive willows Willow
Sorbo comune	Jeřáb oskeruše	Service Tree	Společné Rowan	Common Rowan
Sorbo domestico	Jeřáb oskeruše	Service Tree	Rowan, domácí	Rowan home
Sorbo torminale	Břek obecný	Wild Service Tree	Rowan stromu služeb strom	Rowan tree service tree

Tiglio nostrano	Lípa velkolistá	Large-leafed Lime	Linden naše	Linden ours
Tiglio tomentososo	Lípa stříbrná	Silver Lime	Tilia ochlupenými	Tilia tomentose

Tabulka 22 Bing: částečný překlad z angličtiny do češtiny

#### d) nepřeloženo z angličtiny do češtiny

Názvy stromů v této kategorii zůstávají nepřeloženy z angličtiny do češtiny. Většina překladů odpovídá správným anglickým označením, není tomu tak ale ve všech případech a z toho důvodu tabulka obsahuje i sloupec se správnými názvy daných stromů v angličtině.

Italský název	Český název	Anglický název	Bing
Abete di Nordmann	Jedle kavkazská	Nordmann Fir	Nordmann fir
Agrioglio	Cesmína ostrolistá	Holly	Holly
Cedro dell'Atlante	Ced. r atlaský	Atlas Cedar	Atlas Cedar
Leccio	Dub cesmínový	Holm Oak	Holm
Palma da datteri	Datlovník pravý	Date Palm	Date palm
Palma da dattero	Datlovník pravý	Date Palm	Date palm
Peccio	Smrk ztepilý	Norway Spruce	Pambrun
Pioppo tremolo	Topol osika	Aspen	Aspen
Pioppo tremulo	Topol osika	Aspen	Aspen
Tiglio selvatico	Lípa srdčitá	Small-leafed Lime	Wild lime
Tuia occidentale	Zerav západní	White Cedar	Arborvitae

Tabulka 23 Bing: nepřeloženo z angličtiny do češtiny

### 3.4.2 Desambiguace

Stejně jako při vyhodnocování chyb provedených Google překladačem jsem 12 výrazů zařazených v kategorii desambiguace, tedy zjednoznačnění, rozčlenila do dalších tří podskupin.

#### a) upřednostnění běžnějšího výrazu

Italské výrazy této skupiny byly překladačem Bing přeloženy v jejich užívanějším významu.

Většina názvů v této kategorii byla již zařazena do odpovídající kategorie při vyhodnocování chyb provedených Google překladačem. Odlišný je výraz „Arancio“, přeložený v Bing překladači jako „Oranžová“ (Google Translate stejný název překládá jako „oranžový“), jako výsledek desambiguace anglického výrazu „Orange“. Další výjimkou je název „Pero comune“, kde je italské slovo „Pero“ do angličtiny

přeloženo jako „*Pear*“ a následně v češtině desambiguováno ve významu plodu a stejně tak „*Castagno comune*“, kde je anglický výraz „*chestnut*“ přeložen do češtiny rovněž jako plod a nikoli strom, navíc v plurálovém tvaru.

Italský název	Český název	Bing
Arancio	Pomerančovník (Citroník čínský)	Oranžová
Castagno comune	Kaštanovník jedlý	Běžné kaštany
Limone	Citroník pravý (limonový)	Citron
Melo cotogno	Kdouloň obecná	Kdoule
Pero comune	Hrušeň obecná	Společné HRUŠKA
Pero selvatico	Hrušeň polnička	Divoká hruška

*Tabulka 24 Bing: upřednostnění běžnějšího výrazu*

### b) překlad druhového jména „comune“

U výrazů v této kategorii dochází k desambiguaci italského druhového jména „*comune*“, které je prostřednictvím Bing překládáno jako „*společné*“. Rodová jména těchto stromů jsou přeložena správně.

Stejně jako u Google Translate, i v této kategorii by mohlo být zařazeno více výsledků, ale vzhledem k dalším jevům, ke kterým během překladu došlo, jsou takové výrazy zařazeny v jiných skupinách.

Italský název	Český název	Bing
Bagolaro comune	Břestovec jižní	společné břestovec
Faggio comune	Buk lesní	Společné buk
Melo comune	Jabloň domácí	Společné jabloně
Nespolo comune	Mišpule obecná	společné mišpule

*Tabulka 25 Bing: překlad druhového jména „comune“*

### c) překlad druhového jména „selvatico“

Druhové jméno „*selvatico*“ u názvů v této kategorii je překládáno jako „*divoký*“, případně „*divoká*“, přičemž překlad rodového jména je správný.

Italský název	Český název	Bing
Biancospino selvatico	Hloh obecný	Divoký hloh
Ciliegio selvatico	Třešeň ptačí	Divoká třešeň

*Tabulka 26 Bing: překlad druhového jména „selvatico“*

### 3. 4. 3 Generalizace

Ve skupině generalizace, tedy zobecnění, je zařazeno 21 výrazů, jejichž překlad byl omezen pouze na rodové či druhové jméno. Většina výsledků v této skupině je shodná s výsledky obdrženy skrz Google překladač. U výrazů, které ještě nebyly zmíněny v předchozí kapitole, převládá generalizace názvu pouze na rodové jméno, jedinou výjimkou je překlad výrazu „*Pino strobo*“, který je zobecněn a přeložen pouze druhovým jménem „*Vejmutovka*“.

Italský název	Český název	Bing
Abete di Douglas	Douglaska tisolistá	Douglaska
Abete rosso	Smrk ztepilý	Smrk
Acerio minore	Javor francouzský	Javor
Albicocco	Meruňka obecná	Meruňka
Alloro	Vavřík vznešený	Vavřík
Bagolaro	Břestovec jižní	Břestovec
Carpino bianco	Habr obecný	Habr
Faggio	Buk lesní	Buk
Frassino comune	Jasan ztepilý	Jasan
Ginepro comune	Jalovec obecný	Jalovec
Mandorlo	Mandloň obecná	mandloň
Noce comune	Ořešák královský	Ořešák
Oleandro	Oleandr obecný	Oleandr
Olmo campestre	Jilm habrolistý (ladní)	Jilm
Pesco	Broskvoň obecná	broskvoň
Pino strobo	Borovice vejmutovka	Vejmutovka
Platano americano	Platan západní	Platan
Rovere	Dub zimní	Dub
Sorbo degli uccellatori	Jeřáb ptačí	Jeřáb
Susino	Slivoň švestka (Švestka domácí)	Švestka
Tiglio americano	Lípa americká	Lípa

Tabulka 27 Bing: generalizace

### 3. 4. 4 Chybný slovosled

Chybný slovosled u 5 názvů zařazených v této kategorii znamená nesprávné pořadí rodového a druhového jména.

Italský výraz „*Betulla bianca*“ je do angličtiny i do češtiny přeložen doslovně. Názvy „*Frassino da manna*“ a „*Orniello*“ jsou správně přeloženy do anglického jazyka

a z angličtiny poté doslovně do češtiny, přičemž zůstává zachován i anglický slovosled, čímž dochází k nesprávnému slovosledu českému.

Italský název	Český název	Anglický název	Bing (IT-CS)	Bing (IT-EN)
Betulla bianca	Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	Silver Birch	Bílá bříza	White Birch
Frassino da manna	Jasan manový (zimnář)	Manna Ash	Manový jasan	Manna ash
Orniello	Jasan manový (zimnář)	Manna Ash	Manový jasan	Manna ash
Gelso nero	Moruše černá	Black Mulberry	Černá moruše	Black Mulberry
Quercia da sughero	Dub korkový	Cork Oak	Korkový dub	Cork oak

Tabulka 28 Bing: chybný slovosled

### 3. 4. 5 Upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu

Součástí této skupiny je 7 názvů, které byly přeloženy výrazem běžně používaným, ale neodborným.

U výrazů „*Corbezzolo*“, „*Ippocastano*“ a „*Palma da cocco*“ se tento jev dá vysvětlit opět vlivem angličtiny. „*Corbezzolo*“ je totiž Bing překladačem správně přeloženo do angličtiny jako „*Strawberry tree*“, z čehož doslovně vychází i český překlad. V češtině je ovšem označení „*jahodový strom*“ užíváno pouze neodborně. Podobně výraz „*Ippocastano*“ je přeložen do angličtiny jako „*Horse chestnut*“, což odpovídá správnému anglickému názvu, doslovný český překlad „*Koňský kaštan*“ je ale neodborný. Stejný problém nastává i u názvu „*Palma da cocco*“, jehož anglický název zní „*Coconut palm*“, který byl Bing překladačem doslovně přeložen obecným výrazem „*Kokosová palma*“.

Italský název	Český název	Bing
Albero dei tulipani	Liliovník tulipánokvětý	Tulipánovník
Carrubo	Rohovník obecný	Svatojánský chléb
Corbezzolo	Planika obecná	Jahodový strom
Eucalipto	Blahovičník australský	Eukalyptus
Ippocastano	Jírovec maďal	Koňský kaštan
Magnolia	Šácholan velkokvětý	Magnólie
Palma da cocco	Kokosovník ořechoplodý	Kokosová palma

Tabulka 29 Bing: Upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu

### 3. 4. 6 Záměna za jiný strom

Bing překladač provedl záměnu dvou různých stromů celkem ve třech případech.

U názvů „*Cirmolo*“ a „*Pino cembro*“ dochází k chybě už při překladu z italštiny do angličtiny, jelikož jejich anglický překlad v Bing překladači zní „*Stone pine*“, což je ale správné označení Borovice pinie. To způsobí záměnu dvou daných názvů v českém překladu.

Naopak výraz „*Pino uncinato*“ je do angličtiny přeložen jako „*Mountain pine*“, což je jeho správný anglický ekvivalent. V češtině ale dochází k záměně a výsledným překladem Borovice pyrenejské je „*Borovice kleč*“, jejíž název v angličtině zní Dwarf Mountain Pine.

Italský název	Český název	Bing
Cirmolo	Borovice limba	Borovice pinie
Pino cembro	Borovice limba	Borovice pinie
Pino uncinato	Borovice pyrenejská	Borovice kleč

Tabulka 30 Bing: záměna za jiný strom

### 3. 4. 7 Částečný překlad z italštiny do češtiny

U čtyř výrazů v této kategorii byla překladačem jedna část názvu přeložena do češtiny, zatímco druhá byla ponechána v původním italském tvaru.

U výrazů „*Abete dei Nebrodi*“ a „*Pioppo canescente*“ je správně přeložena rodová část názvu, u výrazu „*Quercia cerro*“ je slovo „*Quercia*“ přeloženo adjektivem „*Dubové*“.

V názvu „*Criptomeria del Giappone*“ naopak zůstává rodové jméno nepřeloženo a italské druhové jméno „*del Giappone*“ je namísto adjektivem „*japonská*“ přeloženo do češtiny jako „*z Japonska*“.

Italský název	Český název	Bing
Abete dei Nebrodi	Jedle sicilská	Nebrodi jedle
Criptomeria del Giappone	Kryptomerie japonská	Criptomeria z Japonska
Pioppo canescente	Topol šedý	Canescente topol
Quercia cerro	Dub cer	Dubové cerro

Tabulka 31 Bing: Částečný překlad z italštiny do češtiny



### 3. 4. 8 Nepřeloženo z italštiny do češtiny

Šest názvů v této kategorii Bing překladač z italštiny do češtiny vůbec nepřeloží. Podobně jako u Google překladače se toto týká především jednoslovných názvů, u kterých chybí alespoň rodové jméno daného stromu a mohou být tedy pro překladač nesrozumitelné.

Výjimkou je pouze výraz „*Frassino maggiore*“, tedy Jasan ztepilý, který Bing překladač ponechává ve stejném tvaru. U ostatních testovaných výrazů obsahující slovo „*frassino*“, tedy u „*Frassino da manna*“ a „*Frassino comune*“, ačkoli výsledný překlad těchto názvů správný není, je slovo „*frassino*“ přeloženo správně jako „*jasan*“ (viz kapitoly 3. 4. 3 a 3. 4. 4).

Stejně jako Google překladač ani Bing název „*Melo*“ vůbec nerozpozná, pokud je ale ve spojení s druhovým jménem „*comune*“, přeloží ho alespoň jako „*Jabloň*“, ačkoli celkový překlad názvu „*Melo comune*“ je nesprávný (viz kapitola 3. 4. 2 podskupina b) překlad druhového jména „*comune*“).

Italský název	Český název	Bing
Cerro	Dub cer	Cerro
Ciavardello	Břek obecný	Ciavardello
Frassino maggiore	Jasan ztepilý	Frassino maggiore
Melo	Jabloň domácí	Melo
Olivo	Olivovník evropský	Olivo
Robinia	Trnovník bílý (akát)	Robinia

Tabulka 32 Bing: nepřeloženo z italštiny do češtiny

### 3. 4. 9 Nezařazeno

Italský výraz „*Douglasia*“ zařazený v této kategorii zůstává při překladu z italštiny do angličtiny neměnný a jeho anglický překlad zní tedy stejně jako italský název.

Pokud Bing překládá z italštiny do češtiny, vygenerovaný překlad tohoto výrazu zní „*Minulosti*“, což je výsledek, u kterého se mi nepodařilo zjistit žádnou souvislost s překládaným italským názvem a pravděpodobně se tedy jedná o chybu v korpusu. Navíc, pokud zkusíme stejný název přeložit pouze z italštiny do angličtiny a anglický výsledek následně přeložit do češtiny, český překlad zůstane stejný jako původní italský název, tedy „*Douglasia*“. Podobně jako v několika případech u Google překladače, ani

v tomto případě si tedy český překlad přímo z italštiny a český překlad anglického výsledku překladu z italštiny navzájem neodpovídají.

Italský název	Český název	Bing
Douglasia	Douglaska tisolistá	Minulosti

*Tabulka 33 Bing: nezařazeno*

### **3.5 Názvy v kontextovém zapojení**

U názvů, které byly alespoň jedním z překladačů přeloženy správně, jsem testovala, jak se budou chovat v rámci určitého kontextu.

Pokud to bylo možné, snažila jsem se vybrat vždy dvě typové věty, kdy v jedné byl testovaný výraz v indikativu a ve druhé by se do češtiny přeložil jiným pádem než indikativem. Vybrané texty jsem vždy překládala v obou užívaných překladačích, bez ohledu na to, zda byl daný výraz původně správně přeložen oběma.

Nutno říci, že ve většině případů vyšel dle očekávání překlad výrazů ve zvoleném kontextu chybně. Při vyhodnocování výsledků jsem se tedy soustředila pouze na to, zda překladač dokázal v použitém kontextu „najít“ název daného stromu a přeložit ho dle kritérií uvedených v kapitole 3. 1, tj. ve správném pořadí rodového a druhového jména a bez ohledu na psaní velkých a malých písmen a na použitý pád.

S ohledem na výsledky překladu názvů v rámci kontextového zapojení je třeba říci, že zde není možno hledat pravidla, podle kterých překladače výraz přeloží správně či špatně. Dle obdržných výsledků totiž záleží primárně na zvoleném kontextu a na okolí, kterým je daný název obklopen. Protože tyto výsledky nemají výpovědní hodnotu a jsou více či méně náhodné, kontextovým zapojením testovaných výrazů jsem se rozhodla již dále nezabývat. Tabulku výsledků překladu celkem 42 názvů testovaných v rámci kontextu, kde jsou barevně označeny správné výsledky, je možno vidět v Příloze 3.

## Závěr

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo vyhodnotit úspěšnost volně dostupných online překladačů statistického strojového překladu Google Translate a Bing při překladu názvů stromů z italštiny do češtiny.

V teoretické části práce byla v první kapitole stručně představena počítačová lingvistika, oblast, která je v současné době stále na vzestupu, a jejíž podstatnou část tvoří strojový překlad. Ten byl hlavním tématem kapitoly druhé. Zde byl nejprve představen obecně a rovněž z historického hlediska, od počátků až do současnosti. Následovala klasifikace systémů strojového překladu z několika hledisek a poté byly představeny dva nejdůležitější přístupy ke strojovému překladu, pravidlový a statistický. Zatímco pravidlový strojový překlad (*rule-based machine translation*) funguje na principu ručně implementovaných pravidel, statistický strojový překlad (*statistical machine translation*) přejímá data pro překlad z dostupných databází, z nichž na základě pravděpodobnostních vzorců vybírá výsledný překlad. Oba testované překladače, tedy Google Translate i Bing, fungují na principu statistického strojového překladu a byly proto v rámci kapitoly rovněž stručně představeny. V poslední části byly krátce shrnuty možnosti využití výstupů strojového překladu v praxi.

Základem práce bylo vyhodnotit, jak jsou zmíněné překladače schopny překládat názvy stromů z italského do českého jazyka. Vstupní výrazy tvořilo 144 italských názvů získaných z odborných českých názvů skrz mezinárodní latinskou terminologii prostřednictvím dostupné italské literatury a internetových databází. Tyto názvy byly postupně vkládány do obou překladačů a hodnoceny na základě stanovených kritérií. Primárně byly všechny názvy vkládány s velkým počátečním písmenem, jelikož bylo ale během testování zjištěno, že některé výsledné překlady se liší podle toho, zda jsou zadány s velkým či malým písmenem na začátku, všechny výrazy byly otestovány znovu, tentokrát s malým počátečním písmenem a odlišné překlady byly zaznamenány do tabulky. Do tabulek byly rozčleněny i všechny ostatní výsledky, na základě správnosti či nesprávnosti překladu. Každý z použitých překladačů byl pro lepší přehlednost hodnocen samostatně. Vzhledem k vysoké míře chybovosti byly v převážné části práce vyhodnocovány chyby provedené jednotlivými překladači. Tyto chyby byly rozděleny do kategorií s ohledem na to, k jakým problémům během překladu došlo, a byly popsány v samostatných podkapitolách.

Google Translate chyboval ve 122 z celkem 144 případů, v procentech bylo tedy chybně přeloženo přibližně 84,7 % vstupních výrazů. Bing nesprávně přeložil 108 výrazů a měl tedy 75% míru chybovosti.

Mým osobním a subjektivním předpokladem bylo, že Google Translate bude při překladu úspěšnější, vzhledem k tomu, že je obecně rozšířenější a pokrývá výrazně větší množství jazykových kombinací. Tento předpoklad se ukázal jako chybný, vzhledem k tomu, že Bing překladač vyšel v porovnání s konkurenčním překladačem úspěšněji. Nicméně nelze opominout, že i chybovost překladače Bing byla velmi vysoká.

Dle mého názoru je takto vysokou míru chybovosti třeba připisovat tomu, že testované výrazy jsou velice specifické a v korpusech, odkud jsou čerpána data pro překlad, nemají významné zastoupení. Typů chyb, kterých se překladače dopustily, je celá řada, nejčastěji se ale projevil výrazný vliv angličtiny, která slouží jako mezistupeň mezi dvěma testovanými jazyky, na výsledný překlad. Jednotlivé kategorie chyb se nicméně prolínají a není tedy možno jednoznačně určit, jaký druh chyby byl zastoupen nejčastěji. Dalším významným problémem je fakt, že překladače, přinejmenším v oblasti rozebírané v této práci, nefungují na příliš stabilním základu. Výsledky se často jeví jako náhodné, těžko se klasifikují a díky možnostem uživatelských změn mohou být snadno ale ne nutně správně upravovány.

Záměrem práce bylo rovněž hodnotit testované názvy v rámci kontextu. S ohledem na vysoký počet chyb jsem se ale rozhodla tuto analýzu omezit pouze na správně do češtiny přeložené výrazy. Nicméně vzhledem k vysokému počtu chyb, kterých se překladače dopustily již při překladu jednotlivých názvů samostatně, jsem očekávala, že překlad v rámci kontextu nebude příliš úspěšný. Tento předpoklad se potvrdil, jelikož správnost či nesprávnost překladu daného názvu v kontextovém zapojení se na základě obdržených výsledků jeví spíše jako náhodná a výrazně závisající na okolí, ve kterém se výraz vyskytuje.

Z výsledků práce je naprosto zřejmé, že kvalitativně se ani jeden z testovaných překladačů nemůže v žádném případě rovnat překladům vytvořeným lidským překladatelem. Nicméně vzhledem k rapidně se rozvíjejícím technologiím a možnostem strojového překladu předpokládám, že v budoucnu bude v této oblasti dosaženo výrazně většího pokroku.

## Riassunto

Lo scopo principale di questa tesi di laurea era valutare due traduttori online a disposizione libera, Google Translate e Bing, che erano stati testati traducendo i nomi degli alberi dall'italiano al ceco.

Nel primo capitolo della parte teorica della tesi è stata presentata la linguistica computazionale, un'area sempre più sviluppata della linguistica, la cui parte molto importante è la traduzione automatica, descritta nel capitolo successivo. Prima la traduzione automatica è stata presentata in generale e dal punto di vista storico. Poi è stata classificata dai diversi punti di vista e sono stati presentati due approcci più importanti, il primo basato su regole e il secondo statistico. La traduzione automatica basata su regole funziona usando le regole implementate nel sistema a mano. La traduzione automatica statistica attinge i dati per la traduzione dalle basi di dati disponibili e poi sceglie la traduzione finale in base alle formule di probabilità. Entrambi i traduttori testati nella tesi, Google Translate e Bing, utilizzano un approccio statistico e per questo motivo sono stati anche presentati nel secondo capitolo. L'ultima parte del capitolo ha riassunto brevemente le possibilità dell'uso pratico dei risultati ottenuti dalla traduzione automatica.

La tesi si è dedicata alla valutazione dei traduttori e le loro abilità di tradurre i nomi italiani degli alberi in ceco. L'analisi è stata fondata su 144 nomi italiani ottenuti dalle espressioni ceche tramite la terminologia internazionale latina, usando la letteratura italiana e le basi di dati online. Questi nomi sono stati immessi nei traduttori e poi valutati secondo i criteri stabiliti. Tutti i dati all'inizio sono stati inseriti in maiuscolo, ma poiché nel corso dell'analisi è stato scoperto che alcuni risultati differivano secondo la lettera iniziale usata, tutti i nomi sono stati immessi ancora una volta in minuscolo e i risultati diversi sono stati registrati in una tabella. Anche tutti gli altri risultati ottenuti sono stati divisi nelle tabelle e ogni traduttore è stato valutato individualmente affinché gli esiti della tesi fossero più sinottici. Dato l'alto tasso di errore riscontrato, la maggior parte della tesi si è dedicata alla valutazione degli errori fatti dai traduttori. Gli sbagli sono stati divisi in varie categorie secondo il tipo di un errore fatto e descritti nei singoli sottocapitoli.

Google Translate ha commesso un errore in 122 casi su 144 in totale, cioè circa nell'84,7 % di casi. Bing ha tradotto erroneamente 108 espressioni, quindi il suo tasso di errore è stato del 75 %.

Personalmente e soggettivamente supponevo che i risultati ottenuti da Google Translate sarebbero stati più corretti dei risultati di Bing, in particolare perché il traduttore Google generalmente è più diffuso e copre più combinazioni di lingue. Questa aspettativa si è stata dimostrata erronea, visto che Bing ha risultato più di successo rispetto all'altro traduttore. Ciononostante non è possibile dimenticare che anche il tasso di errore del traduttore Bing è stato molto alto.

Secondo la mia opinione bisogna attribuire i risultati ottenuti al fatto che le espressioni testate sono troppo specifiche e non sono rappresentate tanto nei corpora dai quali i traduttori attingono i dati per la traduzione. Ci sono stati molti tipi di errore fatti dai traduttori, ma molto frequenti sono stati quelli in cui c'è stata l'influenza notevole dell'inglese, usato come lingua di mezzo tra l'italiano e il ceco. Tuttavia molti risultati potrebbero essere messi in più categorie e quindi non è possibile determinare precisamente quale tipo di errore è stato il più frequente.

Un altro problema è il fatto che i traduttori, almeno nel campo studiato, non funzionano su una base molto stabile. I risultati spesso sono casuali, difficili da classificare e a causa dei cambi degli utenti possono essere modificati semplicemente ma non sempre correttamente.

Un altro scopo della tesi era anche tradurre le espressioni testate nel contesto. Riguardo all'alto tasso di errore ho però deciso di restringere l'analisi e testare solo i nomi già tradotti correttamente nella posizione indipendente. Ciononostante, dato il grande numero degli errori, il presupposto è stato che neanche la traduzione nel contesto avrebbe avuto molto successo. Questa supposizione si è mostrata giusta perché i risultati sembrano più o meno casuali e dipendenti dal contesto in cui l'espressione si trova.

In base ai risultati ottenuti si può affermare che le traduzioni dei traduttori online non sono in nessun caso comparabili dal punto di vista della qualità con le traduzioni dei traduttori umani. Ma dato che le tecnologie e anche le possibilità della traduzione automatica si sviluppano rapidamente suppongo che nel futuro ci sia raggiunto un successo più significativo.

## Resumé

The main objective of this bachelor thesis was to evaluate the ability of two freely available online translators, Google Translate and Bing, to translate selected names of trees from Italian to Czech.

At the theoretical part of the thesis first a computational linguistics was shortly presented, an area that is currently still growing. The machine translation is a substantial part of this field and therefore it was described in the second chapter, at first in general and from the historical point of view. Then its systems were briefly classified and two main approaches to the machine translation were presented, one based on rules and second one statistical. While the rule-based machine translation uses manually implemented rules, the statistical machine translation draws data used for translation from available databases from which then chooses the most probable translation according to probability formulas. Both tested translators, Google Translate and Bing, are based on the statistical approach and that is why they were also briefly presented in this chapter. At the end possibilities of using the results of the machine translation in practice were shortly summarized.

The purpose of this thesis was an evaluation of how are the two translators able to translate Italian names of trees to Czech. The analysis was comprised of 144 Italian expressions obtained from Czech names through international Latin terminology using available Italian literature and online databases. These expressions were inserted in both translators and evaluated according to selected criteria. All the names were at first tested with upper-case letters but during the testing it was discovered that some of the results differ depending on the form of letters used. Due to these differences, all the expressions were tested again with lower-case letters and different translations were recorded in a table. All the other results were also divided in tables according to a correct or an incorrect translation and every translator was evaluated separately for greater clarity of the outcomes. Considering the high number of errors the major part of this thesis appraised the incorrect translations provided by each translator. The incorrect results were divided into categories based on the kind of error made and were described in separate chapters.

Google Translate has made an error in 122 of 144 expressions in total, so its error rate was approximately 84,7 %. Bing has translated incorrectly 108 names, which is 75 % of the expressions tested.

My personal and subjective assumption was that Google Translate will be more successful considering that it is more commonly used and that covers a substantially larger number of language combinations. This proved to be incorrect given the fact that Bing turned out to be more successful in comparison with the rival translator. However, it is not possible to omit the error rate of Bing translator which was still very high.

In my opinion it is necessary to ascribe an error rate this high to the fact that the tested expressions are very specific and are not largely represented in corpora from which the translators draw data for the translations. There were many kinds of errors made by the translators but very common were errors in which a considerable influence of English, which serves as a middle language between the two tested ones, was evident. However, it would be possible to put some results in more than one category and so it cannot be determined for sure which kind of error was the most common.

Another significant problem is that the translators, at least in the field tested in this thesis, does not have very solid foundations. The results often appear random, are difficult to classify and, due to a possibility for users to edit a translation, the results can be easily but not necessarily correctly modified.

Another intention was to evaluate tested expressions in context. Considering the high number of errors made while translating the names individually I decided to limit this analysis only to expressions already translated correctly in Czech without context. However, given the mentioned high error rate the assumption was that neither a translation in context will have much success. This proved to be correct given the fact that a correct translation of an expression in context appears to be more or less random and dependent on surrounding words.

It is clear from the results of the thesis that neither one of the translators can qualitatively equal translations of human translators. Nevertheless, considering a rapid technology development and possibilities of the machine translation, I expect that in future there will be accomplished much greater progress in this field.



## Seznam použitých zdrojů

- [1] AAS, Gregor a Andreas RIEDMILLER. *Stromy: praktická příručka k určování evropských jehličnatých a listnatých stromů*. 3. české vyd. Praha: Slovart, c2002. Kapesní atlas. ISBN 80-7209-420-3.
- [2] *Acta Plantarum* [online]. ActaPlantarum, c2007-2014 [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.actaplantarum.org/>
- [3] Apertium. *Apertium: Plataforma libre/de código fuente abierto a la traducción automática* [online]. 2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: [http://wiki.apertium.org/wiki/Main\\_Page](http://wiki.apertium.org/wiki/Main_Page)
- [4] ARNOLD, Douglas, et al. *Machine Translation: An Introductory Guide*. London: NCC Blackwell, 1994. ISBN: 1855542-17x. Dostupné z: <http://promethee.philo.ulg.ac.be/engdep1/download/bacIII/Arnold%20et%20al%20Machine%20Translation.pdf>
- [5] BANGALORE, Srinivas – JOHNSTON, Michael. Balancing Data-driven and Rule-based Approaches in the Context of a Multimodal Conversational System. In: *HLT-NAACL 2004* [online]. 2004 [cit. 2015-12-21]. Dostupné z: <http://www.aclweb.org/anthology/N04-1005>
- [6] BATES, Madeleine. Models of natural language understanding. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* [online]. 92. 1995, s. 9977-9982 [cit. 2015-12-22]. Dostupné z: <http://www.pnas.org/content/92/22/9977.full.pdf>
- [7] Bayesova věta. *Algoritmy.net* [online]. Brno: INFO WEB, c2015 [cit. 2016-12-01]. Dostupné z: <https://www.algoritmy.net/article/45037/Bayesova-veta>
- [8] Bing. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-04-17]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Bing#Translator>
- [9] BOJAR, Ondřej. *Čeština a strojový překlad: strojový překlad našincům, našinci strojovému překladu*. Praha: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2012. Studies in computational and theoretical linguistics. ISBN 978-80-904571-4-0.
- [10] BOJAR, Ondřej. *Exploiting linguistic data in machine translation*. Prague: Ústav formální a aplikované lingvistiky, c2009. Studies in computational and theoretical linguistics. ISBN 978-80-904175-8-8.
- [11] Botanica Sistemática. *HomoLaicus* [online]. c2014 [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: [http://www.homolaicus.com/scienza/erbario/utility/botanica\\_sistematica/](http://www.homolaicus.com/scienza/erbario/utility/botanica_sistematica/)
- [12] BROWN, Peter F., et al. A Statistical Approach to Machine Translation. In: *Computational Linguistics Volume 16, Number 2*. MIT Press, 1990. s. 79-85. ISSN: 0891-2017.
- [13] CALZOLARI, Nicoletta (edd. MUHVIC-DIMANOVSKI, Vesna – SOCANAC Lelija). Computational Linguistics. In: *Linguistics - Volume 1* [online]. Encyclopedia of Life Support Systems, 2009, s. 328 - 345 [cit. 2015-12-20]. ISBN 978-1-84826-287-4. Dostupné z: <http://www.eolss.net/sample-chapters/c04/E6-91-11.pdf>
- [14] CAMBURN, Ruth. *A Short History of Computational Linguistics*. Fresno (CA): California State University, 2013. Dostupné z: [https://www.academia.edu/6204763/A\\_Short\\_History\\_of\\_Computational\\_Linguistics](https://www.academia.edu/6204763/A_Short_History_of_Computational_Linguistics)
- [15] CASU, Toto, Gianni LAI a Gianluigi PINNA. *Guida alla flora e alla fauna della Sardegna*. Nuoro: Archivio fotografico sardo, c1984. Guide della Sardegna.

- [16] Comparison of machine translation applications. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_machine\\_translation\\_applications](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_machine_translation_applications)
- [17] COOMBES, Allen J. Stromy. Přeložila Patricie FRECEROVÁ. Praha: Slovart, 2008. Nový kapesní atlas. ISBN 978-80-7391-072-3.
- [18] ČMEJREK, Martin – PANEVOVÁ, Jarmila (ed. ULIČNÝ, Oldřich). Strojový překlad po padesáti letech (od zrodu). In: *Eurolingua 2004. Opera Academiae pedagogicae Liberecensis. Series Bohemistica. Vol III*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. s. 124-133. ISBN 80-7083-958-9.
- [19] DALE, Robert (ed. ARONOFF, Mark). Computational linguistics. In: *Oxford Bibliographies Online: Linguistics* [online]. Oxford University Press, 2011 [cit. 2015-12-19]. Dostupné z: <http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199772810/obo-9780199772810-0046.xml>
- [20] DONG, Tiansi, et al. A Natural Language Question Answering System as a Participant in Human Q&A Portals. In: *Proceedings of the Twenty-Second International Joint Conference on Artificial Intelligence* [online]. California: AAAI Press/International Joint Conferences on Artificial Intelligence, 2011 [cit. 2015-12-22]. s. 2430-2435. ISBN 978-1-57735-516-8. Dostupné z: <http://ijcai.org/papers11/Papers/IJCAI11-405.pdf>
- [21] *Flora Italiana* [online]. c2017 [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://luirig.altervista.org/>
- [22] FRASER, Alexander – MARCU Daniel. Getting the Structure Right for Word Alignment: LEAF. In: *Proceedings of the 2007 Joint Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Computational Natural Language Learnin.* [online] Praha: Association for Computational Linguistics, 2007, [cit. 2016-04-02]. s. 51-60. Dostupné z: <http://www.aclweb.org/anthology/D07-1006>
- [23] Google Translate přechází na neurální strojový překlad. Přibude i čeština. In: *CDR.cz* [online]. c1998-2017 [cit. 2017-01-22]. Dostupné z: <http://cdr.cz/clanek/google-translate-prechazi-na-neuralni-strojovy-preklad-pribude-i-cestina>
- [24] Google Translate. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-04-17]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Translate#Translate\\_Community](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Translate#Translate_Community)
- [25] GramTrans. *GramTrans* [online]. c2006-2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: <http://gramtrans.com/gramtrans>
- [26] GROSAN, Crina – ABRAHAM, Ajith. *Intelligent systems*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2011. ISBN 978-3-642-21003-7.
- [27] HECKER, Ulrich. Stromy a keře: klíč ke spolehlivému určování - 3 znaky. Čestlice: Rebo Productions, 2003. Průvodce přírodou. ISBN 80-7234-291-6.
- [28] HORÁK, Aleš. *Sémantická analýza přirozeného jazyka*. Brno: Masarykova univerzita. Fakulta informatiky, 1997. Diplomová práce. Vedoucí práce Doc. PhDr. Karel Pala, CSc. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/1648/fi\\_m/scan.pdf](http://is.muni.cz/th/1648/fi_m/scan.pdf)
- [29] How Google Translate Works. *HubPages* [online]. c2016 [cit. 2016-04-14]. Dostupné z: <http://hubpages.com/education/How-Google-Translate-Works>
- [30] HUTCHINS, John W. – SOMERS, Harold L. *An introduction to machine translation*. London: Academic Press, 1992. s. 70. ISBN 0-12-362830-X.
- [31] HUTCHINS, John W. (ed. BRAVO, J. M.). Machine translation and computer-based translation tools: what's available and how it's used. In: *A New Spectrum of Translation*

- Studies*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2004, s. 13-48. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Valladolid-2004.pdf>
- [32] HUTCHINS, John W. (ed. CHAN Sin-wai). Machine translation: a concise history. In: *Computer aided translation: Theory and practice*. Hong Kong: Chinese University of Hong Kong, 2007. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/CUHK-2006.pdf>
- [33] HUTCHINS, John W. (ed. CHAN Sin-wai). Machine translation: History of Research and Applications. In: *The Routledge Encyclopedia of Translation Technology*. London and New York: Routledge, 2015, Kapitola 6. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Routledge-2014.pdf>
- [34] HUTCHINS, John W. *The history of machine translation in a nutshell*. 2014. Dostupné z: <http://www.hutchinsweb.me.uk/Nutshell-2014.pdf>
- [35] *Il cercapiante* [online]. c2010 [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://dbiodbs.units.it/carso/cercapiante01>
- [36] JAKUBÍČEK, Miloš, Adam KILGARRIFF, Vojtěch KOVÁŘ, Pavel RYCHLÝ a Vít SUCHOMEL. The TenTen Corpus Family. In: *7th International Corpus Linguistics Conference*. Lancaster, 2013.
- [37] JOHNSON, Owen. *Tree guide*. London: HarperCollins, 2004. ISBN 0-00-713954-3.
- [38] JONES, David L. *Palms throughout the world*. Sydney: New Holland Publishers, 2007. ISBN 978-1-56098-616-4.
- [39] KOEHN, Philipp. Europarl: A Parallel Corpus for Statistical Machine Translation. In: *Proceedings of Machine Translation Summit X* [online]. 2005 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://homepages.inf.ed.ac.uk/pkoehn/publications/europarl-mtsummit05.pdf>
- [40] KOEHN, Philipp. *Statistical machine translation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. ISBN 978-0-521-87415-1.
- [41] Language: Google Translate. *Google Translate* [online]. [cit. 2016-04-14]. Dostupné z: [https://translate.google.com/about/intl/en\\_ALL/languages.html](https://translate.google.com/about/intl/en_ALL/languages.html)
- [42] Languages: Microsoft Translator. *Microsoft* [online]. c2016 [cit. 2016-04-17]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/translator/languages.aspx>
- [43] *Liber Herbarum II* [online]. c2017 [cit. 2017-01-06]. Dostupné z: <http://www.liberherbarum.net/>
- [44] MAČURA, Martin. Preklad a výpočtová technika – vzbúra strojov? In: *Antologie teorie odborného překlada: (výběr z prací českých a slovenských autorů)*. (edd. GROMOVÁ, Edita – HRDLIČKA, Milan). 3. revidované a rozšířené vydání. Ostrava: Ostravská univerzita, Filozofická fakulta, 2010. s. 278. ISBN 978-80-7368-801-1.
- [45] Machine translation. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-02-12]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Machine\\_translation](https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_translation)
- [46] MANNING, Christopher D. – SCHÜTZE, Hinrich. *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. MIT Press, 1999. ISBN 0-262-13360-1.
- [47] *Piante e arbusti* [online]. c2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: <http://www.piante-e-arbusti.it/>
- [48] PIGNATTI, Sandro. *Flora d'Italia*. Sv. I. - II. Bologna: Edagricole, 1982. ISBN 9788820623104.
- [49] RICHTER, Frank M. Introduction to Computational Linguistics. In: *English Linguistics* [online]. 2012 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.english-linguistics.de/fr/teaching/ws12-13/i2cl/slides/lecture3.pdf>

- [50] RUSHFORTH, Keith. *Collins Wildlife Trust guide Trees: a photographic guide to the trees of Britain and Europe*. London: HarperCollins, 1999. Collins Wildlife Trust guides. ISBN 0-00-220013-9.
- [51] RUSSELL, Tony a Catherine CUTLER. *Stromy: světová encyklopedie*. Přeložila Helena KHOLOVÁ. Praha: Fortuna Libri, 2007. ISBN 978-80-7321-290-2.
- [52] USZKOREIT, Hans. What Is Computational Linguistics? In: *Computational Linguistics & Phonetics: Universität des Saarlandes* [online]. 2000 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: [http://www.coli.uni-saarland.de/~hansu/what\\_is\\_cl.html](http://www.coli.uni-saarland.de/~hansu/what_is_cl.html)
- [53] Warren Weaver and the launching of MT: Brief Bibliographical Note. In: *Early Years in Machine Translation: Memoirs and biographies of pioneers*. (ed. HUTCHINS, John W.) Amsterdam: John Benjamins, 2000, s. 17-20.
- [54] What is the ACL and what is Computational Linguistics? Association for Computational Linguistics [online]. [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <http://www.aclweb.org/website/what-is-cl>
- [55] ZELENÝ, Václav. *Rostliny Středozeří*. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1224-9.

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Vauquoisův trojúhelník .....	20
Obrázek 2 Přímá metoda strojového překladu.....	21
Obrázek 3 Transferová metoda .....	22
Obrázek 4 Interlingua .....	23
Obrázek 5 Šumový kanál .....	27

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Odlišnosti v překladu Google Translate .....	38
Tabulka 2 Odlišnosti v překladu Bing .....	39
Tabulka 3 Správné překlady Google Translate.....	39
Tabulka 4 Správné překlady Bing .....	41
Tabulka 5 Google Translate: správný překlad z italštiny do angličtiny, z angličtiny do češtiny chybný .....	43
Tabulka 6 Google Translate: chyba v překladu z italštiny do angličtiny přenesená do českého překladu.....	46
Tabulka 7 Google Translate: částečný překlad z angličtiny do češtiny.....	47
Tabulka 8 Google Translate: nepřeloženo z angličtiny do češtiny .....	48
Tabulka 9 Google Translate: upřednostnění běžnějšího výrazu .....	49
Tabulka 10 Google Translate: překlad druhového jména „comune“ .....	49
Tabulka 11 Google Translate: překlad druhového jména „selvatico“ .....	49
Tabulka 12 Google Translate: generalizace.....	51
Tabulka 13 Google Translate: chybný slovosled.....	52
Tabulka 14 Google Translate: upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu.....	52
Tabulka 15 Google Translate: záměna za jiný strom .....	52
Tabulka 16 Google Translate: částečný překlad z italštiny do češtiny.....	53
Tabulka 17 Google Translate: nepřeloženo z italštiny do češtiny .....	54
Tabulka 18 Google Translate: problém shody rodového a druhového jména .....	54
Tabulka 19 Google Translate: přidání více slov do překladu.....	54
Tabulka 20 Bing: správný překlad z italštiny do angličtiny, z angličtiny do češtiny chybný.....	56

Tabulka 21 Bing: chyba v překladu z italštiny do angličtiny přenesená do českého překladu .....	58
Tabulka 22 Bing: částečný překlad z angličtiny do češtiny.....	60
Tabulka 23 Bing: nepřeloženo z angličtiny do češtiny.....	60
Tabulka 24 Bing: upřednostnění běžnějšího výrazu.....	61
Tabulka 25 Bing: překlad druhového jména „comune“ .....	61
Tabulka 26 Bing: překlad druhového jména „selvatico“ .....	61
Tabulka 27 Bing: generalizace .....	62
Tabulka 28 Bing: chybný slovosled.....	63
Tabulka 29 Bing: Upřednostnění běžnějšího, ale neodborného názvu.....	63
Tabulka 30 Bing: záměna za jiný strom .....	64
Tabulka 31 Bing: Částečný překlad z italštiny do češtiny.....	64
Tabulka 32 Bing: nepřeloženo z italštiny do češtiny .....	65
Tabulka 33 Bing: nezařazeno .....	66

## **Seznam příloh**

Příloha 1 Tabulka překladů z češtiny do italštiny

Příloha 2 Souhrnná tabulka výsledků

Příloha 3 Tabulka kontextového zapojení



*Příloha 1 Tabulka překladů z češtiny do italštiny*

ČESKY	LATINSKY	Flora d'Italia <sup>1</sup>	Acta Plantarum <sup>2</sup>	Botanica sistematica <sup>3</sup>	Il Cercapiante <sup>4</sup>	Flora Italiana <sup>5</sup>	LiberHerbarum <sup>6</sup>	Piante e arbusti <sup>7</sup>	VÝSLEDNÝ PŘEKLAD
Blahovičník australský	Eucalyptus globulus	Eucalipto	eucalipto globuloso, eucalipto blu, eucalitto	eucalipto	eucalipto globulo	eucalipto globuloso blu	eucalipto	eucalipto	<b>Eucalipto</b>
Bobkovišeň lékařská	Laurocerasus officinalis	Lauroceraso	x	lauroceraso	x	x	lauroceraso	lauro, lauroceraso, lauro portoghese	<b>Lauroceraso</b>
Borovice černá	Pinus nigra	Pino nero, Pino austriaco	pino nero	pino nero	pino nero	pino nero	pino nero, pino austriaco	pino nero, pino austriaco	<b>Pino nero</b>
Borovice kleč	Pinus mugo	Pino mugo, Barancio	pino mugo	pino mugo	mugo, pino mugo, mugo uncinato	pino mugo	pino mugo	pino mugo	<b>Pino mugo</b>
Borovice lesní	Pinus sylvestris	Pino silvestre, Pino rosso	pino silvestre	pino silvestre, pino rosso	pino silvestre, pino rosso	pino silvestre	pino silvestre	pino silvestre, pino di Scozia	<b>Pino silvestre</b>

<sup>1</sup> PIGNATTI, Sandro. *Flora d'Italia*. Sv. I. - II. Bologna: Edagricole, 1982. ISBN 9788820623104.

<sup>2</sup> <http://www.actaplantarum.org/acta/schede.php>

<sup>3</sup> [http://www.homolaicus.com/scienza/erbario/utility/botanica\\_sistematica/](http://www.homolaicus.com/scienza/erbario/utility/botanica_sistematica/)

<sup>4</sup> <http://dbiodbs.units.it/carso/cercapiante01>

<sup>5</sup> <http://luirig.altervista.org/flora/taxa/florafam.php>

<sup>6</sup> <http://www.liberherbarum.net/>

<sup>7</sup> <http://www.piante-e-arbusti.it/>

Borovice limba	Pinus cembra	Pino cembro, Cirmolo	pino cembro, cirmolo, cirno	pino cembro	cembro	pino cembro	x	pino cembro, cirmolo	<b>Pino cembro, Cirmolo</b>
Borovice pinie	Pinus pinea	Pino domestico, Pino da pignoli	pino domestico, pino da pinoli	pino domestico, pino da pinoli	pino domestico	pino da pinoli	pino a ombrello, pino da pinoli, pino domestico	pino da pinoli, pino domestico	<b>Pino da pinoli, Pino domestico</b>
Borovice přímořská	Pinus pinaster	Pino marittimo	pino marittimo, pino selvatico	pino marittimo	pino marittimo	pino marittimo	pino marittimo	pino marittimo	<b>Pino marittimo</b>
Borovice pyrenejská	Pinus uncinata	Pino uncinato	x	pino uncinato	x	pino uncinato	x	x	<b>Pino uncinato</b>
Borovice vejmutovka	Pinus strobus	Pino strobo	x	pino strobo	pino strobo	pino strobo	pino strobo	pino strobo	<b>Pino strobo</b>
Broskvoň obecná	Prunus persica	Pesco	x	pesco	pesco	pesco	pesco	pesco	<b>Pesco</b>
Břek obecný	Sorbus torminalis	Sorbo torminale, Baccarello, Ciavardello	ciavardello	sorbo torminale	ciavardello	sorbo ciavardello	sorbo ciavardello, sorbo torminale	ciavardello	<b>Ciavardello, Sorbo torminale</b>
Břestovec jižní	Celtis australis	Bagolaro comune	bagolaro comune	bagolaro comune	bagolaro comune, celtio comune	bagolaro	bagolaro	bagolaro	<b>Bagolaro, Bagolaro comune</b>
Bříza bělokorá	Betula pendula	Betulla verrucosa, Barancio	betulla verrucosa, betulla d'argento, betulla bianca	betulla verrucosa	betulla pendula, betulla verrucosa	betulla pendula	betulla bianca, betulla verrucosa	betulla bianca, betulla d'argento	<b>Betulla bianca, Betulla verrucosa, Betulla d'argento</b>
Bříza černá	Betula nigra	x	x	x	betulla nera	x	x	x	<b>Betulla nera</b>

Bříza pýřitá	Betula pubescens	Betulla pubescente	x	betulla pubescente	betulla pelosa, betulla pubescente	betulla pubescente	betulla pelosa, betulla pubescente	x	<b>Betulla pubescente</b>
Buk lesní	Fagus sylvatica	Faggio comune	faggio occidentale, faggio	faggio comune	faggio	faggio	faggio selvatico, faggio comune	faggio	<b>Faggio, Faggio comune</b>
Cedr atlaský	Cedrus atlantica	Cedro dell'Atlante	x	cedro dell'Atlante	cedro atlantico, cedro dell'Atlante	cedro dell'Atlante	cedro dell'Atlante	cedro dell'Atlante	<b>Cedro dell'Atlante</b>
Cedr himalájský	Cedrus deodara	Cedro dell'Himalaya	x	cedro deodara	cedro dell'Himalaya, cedro deodara	cedro dell'Himalaya	x	cedro deodara, cedro dell'Himalaya	<b>Cedro dell'Himalaya</b>
Cedr libanonský	Cedrus libani	Cedro del Libano	x	cedro del Libano	cedro del Libano	cedro del Libano	cedro del Libano	cedro del Libano	<b>Cedro del Libano</b>
Cesmína ostrolistá	Ilex aquifolium	Agrifoglio	agrifoglio	agrifoglio	agrifoglio comune	agrifoglio	agrifoglio	agrifoglio	<b>Agrifoglio</b>
Citroník pravý (limonový)	Citrus limon	Limone	x	limone	limone	limone	limone	limone	<b>Limone</b>
Cypřiš pravý	Cupressus sempervirens	Cipresso comune	cipresso comune	cipresso comune	cipresso comune	cipresso comune	cipresso mediterraneo, cipresso comune	cipresso comune	<b>Cipresso comune</b>
Datlovník kanárský	Phoenix canariensis	x	x	x	palma canariense, palma delle Canarie	Palma delle Canarie	x	palma Canarie	<b>Palma delle Canarie</b>

Datlovník pravý	Phoenix dactylifera	x	x	dattero	palma da datteri	palma da datteri	palma da datteri, palma da dattero	x	<b>Palma da datteri, Palma da dattero</b>
Douglaska tisolistá	Pseudotsuga menziesii	x	abete di Douglas, douglasia	pino duglas	pseudotsuga	abete di menzies	abete di Douglas	douglasia, pseudotsuga, abete di Douglas	<b>Abete di Douglas, Douglasia</b>
Dub cer	Quercus cerris	Quercia cerro	cerro	quercia cerro	cerro, quercia cerro	cerro	quercia cerro, cerro	cerro	<b>Quercia cerro, Cerro</b>
Dub cesmínový	Quercus ilex	Quercia leccio, Leccio	leccio, elce	leccio	elce, leccio	leccio	leccio	leccio	<b>Leccio</b>
Dub červený	Quercus rubra	x	x	quercia rossa	quercia rossa	quercia rossa	quercia rossa	quercia rossa	<b>Quercia rossa</b>
Dub korkový	Quercus suber	Quercia da sughero	quercia da sughero	quercia da sughero	quercia da sughero, sughera	quercia da sughero	sughera, quercia da sughero	quercia da sughero	<b>Quercia da sughero</b>
Dub letní	Quercus robur	Quercia comune, Farnia	farnia, quercia comune	quercia comune	quercia comune, rovere, Farnia, Rovere a foglie di felce	farnia	farnia, quercia comune	farnia	<b>Farnia, Quercia comune</b>
Dub pýřitý	Quercus pubescens	Quercia pubescente, Roverella	roverella	quercia pubescente	quercia pubescente	x	roverella, quercia pubescente	roverella	<b>Quercia pubescente, Roverella</b>
Dub uherský	Quercus frainetto	Quercia farnetto	quercia farnetto, farnetto, quercia d'Ungheria	quercia farnetto	farnetto, quercia farnetto	x	farnetto, quercia farnetto	farnetto	<b>Quercia farnetto, Farnetto</b>

Dub zimní	Quercus petraea	Quercia rovere, Rovere	rovere	quercia rovere	rovere	x	rovere, quercia rovere	rovere	<b>Rovere</b>
Habr obecný	Carpinus betulus	carpino comune	carpino bianco, carpino comune	carpino comune	carpino bianco, comune	carpino bianco	carpino comune	carpino comune	<b>Carpino comune, Carpino bianco</b>
Habrovec habrolistý (jižní)	Ostrya carpinifolia	Carpino nero	carpino nero	carpino nero	carpinella, carpino nero	x	x	carpino nero	<b>Carpino nero</b>
Hloh jednosemenný	Crataegus monogyna	Biancospino comune	biancospino comune	biancospino comune	biancospino comune	biancospino comune	biancospino comune	biancospino comune	<b>Biancospino comune</b>
Hloh obecný	Crataegus laevigata	Biancospino selvatico	biancospino selvatico	biancospino selvatico	biancospino levigato	biancospino selvatico	biancospino selvatico	biancospino europeo	<b>Biancospino selvatico</b>
Hrušeň obecná	Pyrus communis	Pero comune	pero selvatico, comune	pero comune	pero comune	pero comune	pero comune	pero	<b>Pero comune</b>
Hrušeň polnička	Pyrus pyraster	Pero selvatico	x	pero selvatico	perastro, pero selvatico	pero selvatico	x	pero selvatico	<b>Pero selvatico</b>
Jabloň domácí	Malus domestica	Melo comune	x	melo comune	melo comune	melo	melo comune	melo	<b>Melo comune, Melo</b>
Jabloň lesní	Malus sylvestris	Melo selvatico	melo selvatico	melo selvatico	melo selvatico	melo selvatico	melo selvatico	x	<b>Melo selvatico</b>
Jalovec obecný	Juniperus communis	Ginepro comune	ginepro emisferico, comune, nano	ginepro comune	ginepro comune	ginepro comune	ginepro comune	ginepro comune	<b>Ginepro comune</b>
Jasan manový (zimnář)	Fraxinus ornus	Frassino da manna, Orno, Orniello	orniello, frassino da manna	frassino da manna	frassino da manna, orniello	orniello	orniello, frassino da manna	orniello, frassino selvatico	<b>Frassino da manna, Orniello</b>

Jasan ztepilý	Fraxinus excelsior	Frassino comune	frassino maggiore, frassino comune	frassino comune	frassino comune	frassino maggiore	frassino maggiore, frassino comune	frassino	<b>Frassino comune, Frassino maggiore</b>
Javor babyka	Acer campestre	Acero oppio	acero campestre, acero oppio	acero oppio	acero campestre, acero oppio	acero campestre	acero campestre, acero oppio	acero campestre	<b>Acero campestre, Acero oppio</b>
Javor cukrový	Acer saccharum	x	x	x	acero da zucchero	acero zuccherino	acero da zucchero, acero zuccherino	x	<b>Acero da zucchero, Acero zuccherino</b>
Javor francouzský	Acer monspessulanum	Acero minore	acero minore	acero minore	acero minore	acero minore	x	acero minore	<b>Acero minore</b>
Javor jasanolistý	Acer negundo	Acero americano	x	acero americano	acero americano	acero americano	acero americano	acero americano, acero negundo	<b>Acero americano</b>
Javor klen	Acer pseudoplatanus	Acero di monte	acero di monte	acero di monte	acero di monte, acero bianco	acero falso platano	acero montano, acero di monte	acero di monte, acero fico	<b>Acero di monte</b>
Javor mlíč	Acer platanoides	Acero riccio	acero riccio	acero riccio	acero riccio	acero riccio	acero riccio	acero riccio	<b>Acero riccio</b>
Jedle bělokorá	Abies alba	Abete bianco	Abete bianco	abete bianco	abete bianco	abete bianco	abete bianco	abete bianco	<b>Abete bianco</b>
Jedle kavkazská	Abies nordmanniana	x	x	x	abete di Nordmann	abete di Nordmann	abete del Caucaso, abete di Nordmann	abete del Caucaso	<b>Abete del Caucaso, Abete di Nordmann</b>
Jedle řecká	Abies cephalonica	x	x	x	abete di Cefalonia	abete greco	abete greco	x	<b>Abete greco</b>

Jedle sicilská	Abies nebrodensis	Abete dei Nebrodi	x	abete dei Nebrodi	abete dei Nebrodi, abete delle Madonie, abete nebrodense	abete dei Nebrodi	x	x	<b>Abete dei Nebrodi</b>
Jeřáb muk	Sorbus aria	Sorbo montano	farinaccio	sorbo montano	farinaccio, sorbo montano	sorbo montano	sorbo montano	sorbo montano	<b>Sorbo montano</b>
Jeřáb oskeruše	Sorbus domestica	Sorbo comune, Sorbolo	sorbo domestico	sorbo comune	sorbo comune, sorbo domestico	sorbo comune	sorbo domestico, sorbo comune	x	<b>Sorbo comune, Sorbo domestico</b>
Jeřáb ptačí	Sorbus aucuparia	Sorbo degli uccellatori	sorbo selvatico	sorbo degli uccellatori	sorbo degli uccellatori	sorbo degli uccellatori	sorbo degli uccellatori	sorbo degli uccellatori	<b>Sorbo degli uccellatori</b>
Jilm drsný, horský	Ulmus glabra	Olmo di montagna	olmo montano	olmo di montagna	olmo di montagna	olmo montano	olmo montano, olmo di montagna	x	<b>Olmo montano</b>
Jilm habrolistý, ladní	Ulmus minor	Olmo comune	olmo campestre	olmo comune	x	olmo comune	olmo campestre, olmo comune	olmo campestre, olmo comune, olmo carpinifolia	<b>Olmo campestre, Olmo comune</b>
Jilm sibiřský	Ulmus pumila	x	x	x	olmo piccolo	olmo siberiano	ulmus pumila	olmo siberiano	<b>Olmo siberiano</b>
Jilm vaz	Ulmus laevis	Olmo bianco	x	olmo bianco	olmo bianco	olmo bianco	olmo bianco	olmo bianco, olmo ciliato	<b>Olmo bianco</b>
Jinan dvoulaločný	Ginkgo biloba	Ginkgo	ginkgo	ginco	ginkgo	ginkgo a foglie bilobate	ginkgo	ginkgo	<b>Ginkgo</b>

Jírovec maďal	Aesculus hippocastanum	Ippocastano	ippocastano	ippocastano	ippocastano comune	ippocastano	ippocastano	ippocastano, castagno d'India	<b>Ippocastano</b>
Kaštanovník jedlý	Castanea sativa	Castagno comune	castagno	castagno comune	castagno	castagno	castagno europeo, castagno comune	castagno	<b>Castagno comune</b>
Kdouloň obecná	Cydonia oblonga	Cotogno, Mela cotogna	melo cotogno	cotogno	melo cotogno, cotogno	melo cotogno	cotogno	melo cotogno	<b>Melo cotogno</b>
Kokosovník ořechoplodý	Cocos nucifera	x	x	x	palma da cocco	x	palma da cocco	x	<b>Palma da cocco</b>
Kryptomerie japonská	Cryptomeria japonica	Criptomeria del Giappone	x	Criptomeria del Giappone	Criptomeria del Giappone	Cedro rosso del Giappone	Criptomeria	x	<b>Criptomeria del Giappone</b>
Liliovník tulipánokvětý	Liriodendron tulipifera	Liriodendro	albero dei tulipani	liriodendro	albero dei tulipani	albero dei tulipani	tulipier	liriodendro, albero dei tulipani	<b>Albero dei tulipani</b>
Lípa americká	Tilia americana	Tiglio americano	x	tiglio americano	tiglio americano	tiglio americano	x	x	<b>Tiglio americano</b>
Lípa srdčitá	Tilia cordata	Tiglio selvatico	tiglio selvatico	tiglio selvatico	tiglio cordato, tiglio selvatico	tiglio selvatico	tiglio selvatico	tiglio selvatico	<b>Tiglio selvatico</b>
Lípa stříbrná	Tilia tomentosa	Tiglio tomentoso	x	tiglio tomentoso	tiglio tomentoso	tiglio tomentoso	x	x	<b>Tiglio tomentoso</b>
Lípa velkolistá	Tilia platyphyllos	Tiglio nostrano	tiglio nostrale	tiglio nostrale	x	tiglio nostrano	tiglio nostrano	tiglio nostrano	<b>Tiglio nostrano</b>
Líska největší	Corylus maxima	Nocciolo lungo	x	nocciolo lungo	nocciolo lungo	nocciolo lungo	x	x	<b>Nocciolo lungo</b>
Líska obecná	Corylus avellana	Nocciolo comune	nocciolo	nocciolo comune	nocciolo comune	nocciolo	nocciolo comune	nocciolo, avellana	<b>Nocciolo comune</b>



Mandloň obecná	Prunus dulcis	Mandorlo	x	mandorlo	mandorlo	mandorlo	mandorlo, mandorlo amaro	mandorlo	<b>Mandorlo</b>
Meruňka obecná	Prunus armeniaca	Albicocco	x	albicocco	albicocco	albicocco	albicocco	albicocco	<b>Albicocco</b>
Mišpule obecná	Mespilus germanica	Nespolo volgare	nespolo comune	nespolo volgare	x	nespolo comune	nespolo volgare	nespolo comune	<b>Nespolo comune</b>
Modřín opadavý	Larix decidua	Larice comune	larice comune	larice comune	larice	larice comune	larice comune, larice europeo	larice comune, larice europeo	<b>Larice comune</b>
Moruše bílá (Morušovník bílý)	Morus alba	Gelso comune, Moro bianco	gelso comune	gelso bianco	gelso bianco, comune	gelso bianco	gelso bianco, comune	gelso bianco	<b>Gelso bianco</b>
Moruše černá (Morušovník černý)	Morus nigra	Gelso nero, Moro nero	x	gelso nero	gelso nero	gelso nero	gelso nero	x	<b>Gelso nero</b>
Oleandr obecný	Nerium oleander	Oleandro	oleandro	oleandro	oleandro	oleandro	oleandro	oleandro	<b>Oleandro</b>
Olivovník evropský	Olea europaea	Olivo	olivo	oleastro	olivo	olivo	olivo	olivo, oleastro	<b>Olivo</b>
Olše lepkavá	Alnus glutinosa	Ontano comune	ontano nero	ontano comune	ontano comune, ontano glutinoso, alno glutinoso	ontano nero	ontano nero, ontano comune	ontano nero, ontano comune	<b>Ontano nero</b>
Olše šedá	Alnus incana	Ontano bianco	ontano bianco	ontano bianco	ontano bianco	ontano bianco	ontano bianco	ontano bianco	<b>Ontano bianco</b>
Olše zelená	Alnus viridis	Ontano verde	ontano verde	ontano verde	ontano verde	ontano verde	x	x	<b>Ontano verde</b>
Ořešák černý	Juglans nigra	x	noce nero	x	noce nero	noce nero	noce nero	noce nero	<b>Noce nero</b>
Ořešák královský	Juglans regia	Noce comune	noce	noce comune	noce	noce comune	noce bianco, comune	noce nostrano, europeo	<b>Noce comune</b>

Planika obecná	Arbutus unedo	Corbezzolo	corbezzolo	corbezzolo	corbezzolo	corbezzolo	corbezzolo	corbezzolo	<b>Corbezzolo</b>
Platan javorolistý	Platanus hybrida	Platano comune	x	platano comune	x	platano comune	x	platano comune	<b>Platano comune</b>
Platan východní	Platanus orientalis	Platano orientale	x	platano orientale	platano orientale	platano orientale	platano orientale	platano orientale	<b>Platano orientale</b>
Platan západní	Platanus occidentalis	x	x	x	platano americano	x	platano	x	<b>Platano occidentale, Platano americano</b>
Pomerančovník (citroník čínský)	Citrus sinensis	Arancio	x	arancio	x	arancio dolce	arancio dolce	arancio	<b>Arancio dolce, Arancio</b>
Rakytník řešetlákový	Hippophae rhamnoides	Olivella spinosa	x	olivella spinosa	x	olivella spinosa	olivello spinoso	olivello spinoso	<b>Olivello spinoso</b>
Rohovník obecný	Ceratonia siliqua	Carrubo	carrubo	carrubo	carrubo	carrubo	carrubo	carrubo	<b>Carrubo</b>
Slivoň švestka	Prunus domestica	Pruno, Susino	x	pruno	pruno domestico, susino italico	susino	susino europeo	susino, pruno	<b>Susino</b>
Smokvoň obecná (Fíkovník)	Ficus carica	Fico comune	fico comune	fico comune	fico	fico comune	fico comune	fico	<b>Fico comune</b>
Smrk ztepilý	Picea abies	Abete rosso, Pezzo, Peccio	abete rosso, peccio	x	abete rosso	abete rosso	peccio, abete rosso	abete rosso, peccio	<b>Abete rosso, Peccio</b>
Šácholan japonský	Magnolia kobus	x	x	x	magnolia kobus	magnolia kobus	x	x	<b>Magnolia kobus</b>

Šácholan velkokvětý	Magnolia grandiflora	Magnolia	magnolia	magnolia	magnolia grandiflora	magnolia	x	magnolia	<b>Magnolia</b>
Tis červený	Taxus baccata	Tasso comune	tasso comune	tasso comune	tasso	tasso comune	tasso comune	tasso, albero della morte	<b>Tasso comune</b>
Topol bílý (linda)	Populus alba	Pioppo bianco, Gattice	pioppo bianco	pioppo bianco	pioppo bianco	pioppo bianco	pioppo bianco	pioppo bianco	<b>Pioppo bianco</b>
Topol černý	Populus nigra	Pioppo nero	pioppo nero	pioppo nero	pioppo nero	pioppo nero	pioppo nero	pioppo nero	<b>Pioppo nero</b>
Topol osika	Populus tremula	Pioppo tremulo	pioppo tremolo	pioppo tremulo	pioppo tremulo	pioppo tremolo	pioppo tremulo	pioppo tremolo	<b>Pioppo tremolo, Pioppo tremulo</b>
Topol šedý	Populus canescens	Pioppo canescente	pioppo canescente	pioppo canescente, pioppo grigio	pioppo canescente, pioppo grigio	pioppo canescente	x	pioppo grigio, pioppo canescente	<b>Pioppo grigio, Pioppo canescente</b>
Trnovník bílý (akát)	Robinia pseudoacacia	Robinia, Acacia, Gaggia	robinia	robinia	acacia falsa, robinia	robinia	robinia	robinia, acacia	<b>Robinica</b>
Třešeň ptačí	Prunus avium	Ciliegio	ciliegio selvatico	ciliegio	ciliegio	ciliegio selvatico	ciliegio	ciliegio	<b>Ciliegio selvatico</b>
Vavřín vznešený	Laurus nobilis	Alloro, Lauro	alloro	alloro	alloro, lauro	alloro	alloro	alloro	<b>Alloro</b>
Vrba bílá	Salix alba	Salice comune	salice comune, bianco	salice comune	salice bianco, comune	salice bianco, comune	salice bianco, comune	salice bianco	<b>Salice bianco, Salice comune</b>
Vrba jíva	Salix caprea	Salice delle capre	salicone, salice delle capre	salice delle capre	salice delle capre	salice delle capre	salice delle capre, salicone	x	<b>Salice delle capre</b>
Vrba košařská (košíkářská)	Salix viminalis	Salice da vimini	x	salice da vimini	salice da vimini	salice da vimini	salice da vimini	x	<b>Salice da vimini</b>
Vrba popelavá	Salix cinerea	Salice cinereo	salice cenerino	salice cinereo	salice cinereo	salice cenerino	x	x	<b>Salice cinereo</b>
Vrba šedá	Salix eleganos	Salice ripaiolo	x	salice ripaiolo	x	x	x	salice ripaiolo	<b>Salice ripaiolo</b>

Zerav východní	Thuja orientalis	Tuia orientale	x	tuia orientale	x	tuia orientale	tuia orientale	tuja orientale	<b>Tuia orientale</b>
Zerav západní	Thuja occidentalis	Tuia occidentale	x	tuia occidentale	tuia occidentale	tuia occidentale	tuia occidentale	tuja occidentale	<b>Tuia occidentale</b>

*Příloha 2 Souhrnná tabulka výsledků*

Český název	Italský název	Google Translate	Bing	Počet výskytů
Jedle bělokorá	Abete bianco	jedle bělokorá	Jedle bělokorá	789
Jedle sicilská	Abete dei Nebrodi	Nebrodi jedle	Nebrodi jedle	13
Jedle kavkazská	Abete del Caucaso	kavkazská jedle	JEDLE Kavkazská	3
	Abete di Nordmann	Nordmann jedle	Nordmann fir	0
Douglaska tisolistá	Abete di Douglas	douglaska	Douglaska	17
	Douglasia	douglaska	Minulosti	22
Jedle řecká	Abete greco	řecký jedle	JEDLE Řecká	6
Smrk ztepilý	Abete rosso	fešný	Smrk	986
	Peccio	fešný	Pambrun	51
Javor jasanolistý	Acero americano	americký javor	Americký javor	18
Javor cukrový	Acero da zucchero	Cukr Maple	Javor cukrový	8
	Acero zuccherino	javor cukrový	Javor cukrový	2
Javor klen	Acero di monte	klen	Javor proti proudu	84
Javor francouzský	Acero minore	Montpellier javor	Javor	29
Javor babyka	Acero campestre	javor	Javor babyka	196
	Acero oppio	opium javor	Opium javor	3
Javor mléč	Acero riccio	javor mléč	Javor mléč	38
Cesmína ostrolistá	Agrifoglio	cesmína	Holly	693
Liliovník tulipánokvětý	Albero dei tulipani	Tulip Tree	Tulipánovník	16
Meruňka obecná	Albicocco	apricot-tree	Meruňek	705
Vavříin vznešený	Alloro	vavříin	Vavříin	11733
Pomerančovník (Citroník čínský)	Arancio	oranžový	Oranžová	13175
	Arancio dolce	sladký oranžový	Sladký pomeranč	92
Břestovec jižní	Bagolaro	Břestovec	Břestovec	145
	Bagolaro comune	společný Břestovec	společné břestovec	1
Bříza černá	Betulla nera	černá bříza	Bříza černá	0
Bříza pýřitá	Betulla pubescente	pubertální bříza	Pubescent bříza	7
Bříza bělokorá (bradavičnatá, bílá)	Betulla bianca	bříza bělokorá	Bílá bříza	34
	Betulla d'argento	Silver Birch	Bříza bělokorá	1
	Betulla verrucosa	warty bříza	Břízy bradavičnaté	7
Hloh jednosemenný	Biancospino comune	hloh	Společné Hawthorn	7
Hloh obecný	Biancospino selvatico	divoký hloh	Divoký hloh	5

Habr obecný	Carpino bianco	habr	Habr	209
	Carpino comune	habr obecný	Habr obecný	4
Habrovec habrolistý (jižní)	Carpino nero	habr	Hop Habr	305
Rohovník obecný	Carrubo	rohovník strom	Svatojánský chléb	693
Kaštanovník jedlý	Castagno comune	obyčejný kaštan	Běžné kaštany	3
Cedr libanonský	Cedro del Libano	Libanonský cedr	Cedr libanonský	399
Cedr atlaský	Cedro dell'Atlante	cedr	Atlas Cedar	27
Cedr himálajský	Cedro dell'Himalaya	himálajský cedr	Cedr himálajský	18
Třešeň ptačí	Ciliegio selvatico	třešeň	Divoká třešeň	248
Cypřiš pravý	Cipresso comune	obyčejný cypřiš	Společné Cypress	18
Planika obecná	Corbezzolo	arbutus	Jahodový strom	1273
Kryptomerie japonská	Criptomeria del Giappone	Kryptomerie Japonská Japonsko	Criptomeria z Japonska	0
Blahovičník australský	Eucalipto	eukalypt	Eukalyptus	1517
Buk lesní	Faggio	buk	Buk	6661
	Faggio comune	buk lesní	Společné buk	3
Fíkovník smokvoň	Fico comune	Fico obyčejný	Fíkovník smokvoň	5
Jasan ztepilý	Frassino comune	jasan ztepilý	Jasan	1
	Frassino maggiore	jasan ztepilý	Frassino maggiore	90
Jasan manový (zimnář)	Frassino da manna	Manna popel	Manový jasan	24
	Orniello	orniello	Manový jasan	274
Moruše bílá	Gelso bianco	bílá moruše	Moruše bílá	63
Moruše černá	Gelso nero	černá moruše	Černá moruše	37
Jalovec obecný	Ginepro comune	jalovec	Jalovec	25
Jinan dvoulaločný	Ginkgo	gingo	Jinan dvoulaločný	636
Jírovec maďal (Kaštan koňský)	Ippocastano	jírovec	Koňský kaštan	491
Modřín opadavý	Larice comune	modřín	Evropský modřín	3
Bobkovišeň lékařská	Lauroceraso	Cherry vavřín	Cherry vavřín	84
Dub cesmínový	Leccio	křemelák	Holm	3352
Citroník pravý (limonový)	Limone	citrón	Citron	33225
Šácholan velkokvětý	Magnolia	magnólie	Magnólie	4544

Šácholan japonský	Magnolia kobus	šácholan japonský	Šácholan japonský	1
Mandloň obecná	Mandorlo	mandloň	mandloň	1913
Jabloň domácí	Melo	melo	Melo	8094
	Melo comune	společný jabloň	Společné jabloně	0
Kdouloň obecná	Melo cotogno	kdoule	Kdoule	47
Jabloň lesní	Melo selvatico	Okrasná jabloň Tree	Krab-jabloň	74
Mišpule obecná	Nespolo comune	společný Medlar	společné mišpule	5
Líska obecná	Nocciolo comune	společné jádro	Společné jádro	7
Líska největší	Nocciolo lungo	ořechová dlouho	Hazel podél	4
Ořešák královský	Noce comune	ořešák	Ořešák	14
Ořešák černý	Noce nero	ořešáku černého	Černý ořech	31
Oleandr obecný	Oleandro	oleandr	Oleandr	1255
Rakytník řešetlákový	Olivello spinoso	řešetlák	Rakytník řešetlákový	158
Olivovník evropský	Olivo	olivovník	Olivo	10433
Jilm vaz	Olmo bianco	Olmo bílá	Bílý jilm	11
Jilm habrolistý (ladní)	Olmo campestre	jilm	Jilm	92
	Olmo comune	Olmo obyčejný	Společné Elm	6
Jilm drsný (horský)	Olmo montano	horská Olmo	Jilm horský	28
Jilm sibiřský	Olmo siberiano	sibiřský jilm	Jilm sibiřský	11
Olše šedá	Ontano bianco	bílá olše	Bílá olše	52
Olše lepkavá	Ontano nero	olše	Černé olše	171
Olše zelená	Ontano verde	zelená olše	Olše zelená	49
Kokosovník ořechoplodý	Palma da cocco	Coconut Palm Tree	Kokosová palma	594
Datlovník pravý	Palma da datteri	Datum palm	Date palm	266
	Palma da dattero	Datlovník	Date palm	
Datlovník kanárský	Palma delle Canarie	Canary Island datlovník	Kanárské ostrova Palm	5
Hrušeň obecná	Pero comune	společný hrušeň	Společné HRUŠKA	10
Hrušeň polnička	Pero selvatico	divoká hruška	Divoká hruška	78
Broskvoň obecná	Pesco	broskvoní	broskvoní	4239
Borovice limba	Cirmolo	Cirmolo	Borovice pinie	191
	Pino cembro	švýcarský pinie	Borovice pinie	206
Borovice pinie	Pino da pinoli	Deštník borovice	Borovice pinie	26
	Pino domestico	slunečník borovice	Borovice pinie	294
Borovice přímořská	Pino marittimo	námořní borovice	Hvězdovitá	787
Borovice kleč (Kosodřevina)	Pino mugo	kosodřeviny	Borovice kleč	376
Borovice černá	Pino nero	borovice černá	Borovice černá	311
Borovice lesní	Pino silvestre	borovice lesní	Borovice lesní	616

Borovice vejmutovka	Pino strobo	bílá borovice	Vejmutovka	30
Borovice pyrenejská	Pino uncinato	borovice hamate	Borovice kleč	62
Topol bílý (linda)	Pioppo bianco	topol bílý	Topol bílý	186
Topol šedý	Pioppo canescente	topol šedivý	Canescente topol	0
	Pioppo grigio	topol šedý	Topol šedý	6
Topol černý	Pioppo nero	topol černý	Topol černý	132
Topol osika	Pioppo tremolo	osika	Aspen	32
	Pioppo tremulo	Aspen Tree	Aspen	45
Platan javorolistý	Platano comune	společný jitrocel	Jitrocel	3
Platan západní	Platano americano	americký javor klen	Platan	3
	Platano occidentale	Platano Západní	Západní Jitrocel	0
Platan východní	Platano orientale	orientální letadlo	Orientální letadlo	35
Dub cer	Cerro	cerro	Cerro	3636
	Quercia cerro	dub	Dubové cerro	2
Dub letní	Farnia	anglický dub	Dub letní	512
	Quercia comune	dub	Dub letní	3
Dub korkový	Quercia da sughero	korkový dub	Korkový dub	241
Dub uherský (balkánský)	Farnetto	farnetto	Maďarský dub	32
	Quercia farnetto	dub farnetto	Maďarský dub dub	1
Dub pýřitý	Quercia pubescente	pubertální dub	Pýřitý	1
	Roverella	peřový	dubem	985
Dub červený	Quercia rossa	dub červený	Dub červený	62
Trnovník bílý (akát)	Robinia	akát strom	Robinia	1004
Dub zimní	Rovere	dub zimní	Dub	7941
Vrba bílá	Salice bianco	vrba bílá	Vrba bílá	216
	Salice comune	společný vrba	Willow společné	8
Vrba popelavá	Salice cinereo	vrba popelavý	Vrba popelavá	3
Vrba košařská (košíkářská)	Salice da vimini	z proutí vrby	Willow jsme	11
Vrba jíva	Salice delle capre	Vrba jíva	Vrby jívy	1
Vrba šedá	Salice ripaiolo	vrba ripaiolo	Olive vrby Vrba	15
Jeřáb oskeruše	Sorbo comune	Sorbo obyčejný	Společné Rowan	4
	Sorbo domestico	oskeruše	Rowan, domácí	48
Jeřáb ptačí	Sorbo degli uccellatori	Jeřáb	Jeřáb	63
Jeřáb muk	Sorbo montano	Sorbus	Prostřední	53



Břek obecný	Ciavardello	ciavardello	Ciavardello	66
	Sorbo torminale	Břek	Rowan stromu služeb strom	0
Slivoň švestka (Švestka domácí)	Susino	švestka	Švestka	524
Tis červený	Tasso comune	společný rychlost	Společný kurz	6
Lípa americká	Tiglio americano	lípa	Lípa	4
Lípa velkolistá	Tiglio nostrano	lípa Nostrano	Linden naše	10
Lípa srdčitá	Tiglio selvatico	divoký lípa	Wild lime	24
Lípa stříbrná	Tiglio argentato	lípa stříbrná	Stříbrný vápno	1
	Tiglio tomentososo	lípa plstnatá	Tilia ochlupenými	0
Zerav západní	Tuia occidentale	Thuja Západní	Arborvitae	1
Zerav východní	Tuia orientale	východní zerav	Zerav východní	1

Příloha 3 Tabulka kontextového zapojení

Abete bianco	Jedle bělokorá	In altre zone è stato impiegato anche l' <b>abete bianco</b> , che è tipico di questa fascia climatica (...)	Questa è la storia di un grande <b>abete bianco</b> , il Tocca-cielo, alto 50 metri e vecchio 200 anni.
	Google	V jiných oblastech, to bylo také používáno <b>jedle bělokorá</b> , který je typický pro toto klima	Toto je příběh velkého bílého jedle, Tap-oblohy, 50 metrů vysokou a 200 let staré.
	Bing	V jiných oblastech se také používá bílé jedle, což je typické klimatické zóny	Toto je příběh o velké bílé jedle, Tap-sky, vysoká 50 metrů a 200 let staré.
Abete del Caucaso	Jedle kavkazská	D'impianto più recente sono infine gli <b>abeti del Caucaso</b> che delimitano alcuni viali principali.	
	Google	Na více nedávno vysázených jedlí jsou konečně Kavkaz hraničící některé hlavní cesty.	
	Bing	Poslední závod se konečně jedle na Kavkaze hraničí s některé hlavní cesty.	
Abete greco	Jedle řecká	La natura dei reperti dell' <b>abete greco</b> rinvenuti esclude che la loro presenza possa essere dovuta a una contaminazione occasionale e successiva alla deposizione.	(...) ma sono state impiegate in minor misura anche altre specie come l' <b>abete greco</b> , il pino marittimo (...)
	Google	Povaha řeckého jedle najde znamenat, že jejich přítomnost by mohlo být způsobeno příležitostně a následné kontaminaci depozice.	ale byly použity v menší míře i jiné druhy, jako řeckém jedle, borovice námořní
	Bing	Povaha exponátů <b>jedle řecké</b> zjistili, že jejich přítomnost může být kvůli občasným kontaminaci a následně po depozice	ale byli zaměstnání v menší míře také jiné druhy, jako jsou <b>jedle řecké</b> , borovice

Acero campestre	Javor babyka	Tra i nuovi impianti spiccano alcuni vecchi filari di <b>acero campestre (...)</b>	L' <b>Acero campestre</b> (Acer campestre L.) è un piccolo albero (di norma 7-12 m) diffuso in Europa e Asia.
	Google	Mezi nové zařízení vystupují některé staré řady <b>javor babyka</b>	Maple země (Acer campestre L.) je malý strom (obvykle 7-12 m) rozšířila do Evropy a Asie.
	Bing	Mezi nové zařízení vyniknout některé staré řádky Maple	Pole javor (Acer campestre l.) je malý strom (obvykle 7-12 m) populární v Evropě a Asii.
Acero da zucchero	Javor cukrový	Se qualcuno sa dove posso trovare un <b>acero da zucchero</b> , può essere così gentile da farmelo sapere?	
	Google	Pokud někdo ví, kde bych mohl najít <b>javor cukrový</b> , to může být tak laskav a dejte mi vědět?	
	Bing	Pokud někdo ví, kde bych mohl najít cukru javorovým může být laskavý a dejte mi vědět?	
Acero oppio	Javor babyka	Se vi piace la montagna salite da Sora a Pescasseroli per vedere i colori (...) dell' <b>acero oppio</b> (Acer campestre) che crescono sulle sponde del Lago di Posta Fibreno.	
	Google	Pokud máte rádi hory vzrostl z Sora v Pescasseroli vidět Maple opiové barev (javor babyka) rostoucí na břehu jezera Posta Fibreno.	
	Bing	Pokud máte rádi hory stoupá od Sora v Sydney vidět barvy opia javor (Acer campestre) rostoucí na březích Lago di Posta Fibreno.	

Acero riccio	Javor mlč	Rilevante la presenza di <b>acero riccio</b> ed <i>Euonymus latifolius</i> , poco frequenti nel nostro territorio.	Infatti l' <b>acero riccio</b> - che presenta una crescita piuttosto veloce, è a foglia caduca e in autunno assume colorazione gialla e talvolta rossa (...)
	Google	Významný přítomnost kudrnaté javoru a <i>Euonymus latifolius</i> , řídký v naší oblasti.	Ve skutečnosti, <b>javor mlč</b> - což představuje nárůst poměrně rychle, je opadavé a na podzim předpokládá, žloutnutí a někdy červená
	Bing	S přítomností curly javor a <i>Euonymus latifolius</i> , zřídka na našem území.	Ve skutečnosti <b>javor mlč</b> prezentující rostoucí poměrně rychle, je opadavý a pád trvá někdy červené a žluté
Acero zuccherino	Javor cukrový	L' <b>acero zuccherino</b> è uno dei più begli alberi delle foreste canadesi e raggiunge i 30 metri d'altezza.	
	Google	Cukr javor je jedním z nejkrásnějších stromů kanadských lesů a dosahuje 30 metrů na výšku.	
	Bing	Sugar maple je jedním z nejkrásnějších Kanadské lesy a stromy dosáhne 30 metrů vysoké.	
Betulla bianca	Bříza bělokorá	Esso si costituiva di 12 verghe di <b>betulla bianca</b> legate assieme attraverso dei lacci di cuoio rosso (...)	La <b>Betulla bianca</b> ricopre una parte estesa dell'Europa (tranne l'estremo Nord e la regione mediterranea) (...)
	Google	Je tvořen z 12 bříza tyčí svázaných dohromady přes červené kožené tkaničky	The White Birch se rozšířila přes části Evropy (s výjimkou l'estremo sever a Středomoří)
	Bing	Je tvořena 12 white pomlázkou svázaný s kožené tkaničky červené	Bílá bříza zahrnuje rozšířenou část Evropy (s výjimkou nejsevernějších a oblasti Středozemního moře)
Betulla d'argento	Bříza bělokorá	E poi strade e piste innevate, abeti verdi e <b>betulle d'argento</b> .	
	Google	Kromě silnic a zasněžených svahů, zelené jedle a stříbrných bříz.	
	Bing	A pak v ulicích a svahy, zelených jedlí a břízy.	

Carpino comune	Habr obecný	Si distinguono da quelle del <b>carpino comune</b> perché hanno in media più nervature secondarie (...)	(...) <b>carpino comune</b> o bianco è diffuso in tutta l'Italia, soprattutto nelle zone montane, fino a 900 metri.
	Google	Odlišují se od těch společné habr, protože mají více sekundárních žily v průměru	<b>Habr obecný</b> nebo bílá se rozšířil po celé Itálii, a to zejména v horských oblastech, a to až na 900 metrů.
	Bing	Se liší od těch <b>Habr obecný</b> , protože mají v průměru více sekundární žebra	společné Habr nebo bílá se šíří po celé Itálii, zejména v horských oblastech, až 900 metrů.
Cedro del Libano	Cedr libanonský	Un superbo <b>cedro del Libano</b> compete per grandiosità con la facciata della villa.	Le porte sono di <b>cedro del Libano</b> , foderate in rame d'Asia.
	Google	Vynikající <b>cedr libanonský</b> zodpovědný za majestátnost vily.	Dveře jsou libanonský cedr, lemované s asijskými mědi.
	Bing	Skvělé libanonský cedr soutěží pro vznešenost s průčelím vily.	Dveře jsou cedar Libanonu, měď lemované z Asie.
Cedro dell'Himalaya	Cedr himalájský	L'unico valore che questo <b>cedro DELL'HIMALAYA</b> (e non del Libano) potesse assumersi è quello affettivo e della memoria.	(...) e poco dopo al piazzale della vetta, fiancheggiato da un gruppo di <b>cedri dell'Himalaya</b> e ricoperto, nella zona più alta, da un boschetto di betulle.
	Google	Jediná hodnota, kterou tento himalájský cedr (a ne Libanon) by mohl učinit, je afektivní a paměť.	a krátce po druhé mocnině vrcholu, lemovaný skupinou himalájských cedrů a překryl, v nejvyšší části, březového háje.
	Bing	Jediná hodnota, která tento himalájský cedr (a nikoliv z Libanonu) mohl vzít je afektivní a paměť.	a krátce poté, co na náměstí peak, lemované skupina himalájské cedry, zahrnutý v nejvyšší části, z březové háje.
Faggio comune	Buk lesní	Un esempio si può ottenere piantando cespugli di <b>faggio comune</b> alternati ad altri di faggio a foglie rosso rame.	ti avevo chiesto di effettuare la prova calorica con agrifire e faggio della sitta ma ho visto che lo hai fatto con un <b>faggio comune</b>
	Google	Příkladem může být dosaženo výsadbou <b>buk lesní</b> keřů se střídají s červenými buku listy.	Ptal jsem se, aby kalorický test s agrifire a Beech brhlík, ale viděl jsem, že jsi to udělal s <b>buku lesního</b>
	Bing	Příklad můžete získat výsadba keřů společné buk střídaly s dalšími Červenolisté mědi buk.	Pozval jsem tě na kalorický test s agrifire a Brhlík buk, ale viděl jsem, že jste udělal s společné buk

Farnia	Dub letní	(...) vi fioriscono iris gialli e l'euforbia palustre e la protetta campanella maggiore, con anche alcuni maestosi esemplari di <b>farnia</b> .	Per me la <b>farnia</b> è intimamente legata alla mia infanzia
	Google	Budou kvést žluté kosatce a bahenní pryšec a zajistit větší zvon, se také některé majestátní exemplářů anglického dubu.	Pro mě je společný dub je úzce spojena s mým dětstvím
	Bing	rozkvetou například kosatec žlutý a bažiny milkweed a chráněné campanella i majestátní typové příklady <b>dub letní</b> .	Pro mě je dub úzce propojeny s mého dětství
Fico comune	Fíkovník smokvoň	Il <b>fico comune</b> è originario della Siria.	I frutti del <b>fico comune</b> che maturano alla fine della primavera o all'inizio dell'estate sono detti "fioroni" (...)
	Google	Společným obr je rodák z Sýrie.	Plody společné obr které dozrávají v pozdním jaře nebo počátkem léta jsou nazývány "růžice"
	Bing	<b>Fíkovník smokvoň</b> je původem ze Sýrie.	Společnou fig tree plody, které dozrávají koncem jara nebo počátkem léta se nazývají "fioroni"
Frassino comune	Jasan ztepilý	Il <b>Frassino comune</b> è un albero alto fino a 30-40 m con portamento slanciato ed elegante (...)	(...) il <b>frassino comune</b> ha maglie più strette di quelle dell'orniello (...)
	Google	Společný Ash je vysoký strom až 30-40 m, s štíhlý a elegantní vystupování	<b>jasan ztepilý</b> má těsnější pletivo než dell'orniello
	Bing	Společné popel je strom až 30-40 m vysoký s štíhlé a elegantní vystupování	společná ash má užší síť než kvetoucí popela
Frassino maggiore	Jasan ztepilý	Per il <b>frassino maggiore</b> la produzione di semi è relativamente costante (...)	Le essenze utilizzate sono state il <b>Frassino maggiore</b> , il Pioppo bianco e nero (...)
	Google	Pro produkci semen popel je relativně konstantní	Použité materiály byly největší popel, černé a bílé topol
	Bing	Pro ash je relativně konstantní vyšší produkce semen	Woods, použité byly více jasan, topol a bílá

Gelso bianco	Moruše bílá	E all'ombra del <b>gelso bianco</b> , mentre i tacchini riposavano raccolti attorno a lui, mentre Paola si faceva una scorpiata di more di gelso mature saltando da un ramo all'altro, egli si divertiva con quel balocco	(...) molti boschi lasciarono posto ai coltivi e nelle campagne cominciò a diffondersi il <b>gelso bianco</b> (...)
	Google	A stín bílé moruše, při odpočinku krůty shromážděné kolem něho, zatímco Paola byl svátek ostružin zralé moruše skákání z větve na větev, se bavil s touto hračkou	Mnoho lesy ustoupily růst a začal kampaně k šíření bílé moruše
	Bing	A ve stínu bílé moruše, zatímco krůty odpočíval shromážděné kolem sebe, zatímco Paola byl svátek Mulberry zralé skákání z větve na větev, bavil se s hračkami	mnoho Woods opustil místo pro růst a v přírodě se začala šířit <b>moruše bílá</b>
Ginkgo	Jinan dvoulaločný	Uno studio afferma che il <b>ginkgo</b> allevia l'impotenza dovuta a insufficiente flusso arterioso (...)	(...) il legno dell'albero di <b>ginkgo</b> è un materiale adatto alla costruzione (...)
	Google	Studie říká, že ginkgo zmírňuje impotenci v důsledku nedostatečného průtoku krve	dřevo stromu ginkgo je vhodným materiálem pro stavbu
	Bing	Studie tvrdí, že ginkgo zbavuje impotence kvůli nedostatečné arteriální proudění	Dřevo stromu ginkgo je materiál vhodný pro
Magnolia kobus	Šácholan japonský	Esistono moltissime altre specie, come <b>Magnolia kobus</b> , magnolia obovata, magnolia officinalis	
	Google	Existuje mnoho dalších druhů, jako je například <b>šácholan japonský</b> Magnolia obovata, Magnolia officinalis	
	Bing	Existuje mnoho dalších druhů, jako Magnolia kobus, magnolia obovata, magnolia officinalis	

Noce nero	Ořešák černý	Il <b>noce nero</b> è utilizzato maggiormente negli Stati Uniti (...)	(...) le sue foglie sono principalmente usate in medicina e spesso in combinazione al <b>noce nero</b> per l'espulsione dei parassiti
	Google	Černá ořech je více používá ve Spojených státech	jeho listy se používají především v medicíně a často ve spojení s černým ořechem pro "vypuzení parazitů"
	Bing	Černý ořech se používá převážně ve Spojených státech	jeho listy jsou používány především v medicíně a často v kombinaci s Černý ořech pro vyhnání parazitů
Olivello spinoso	Rakytník řešetlákový	L' <b>olivello spinoso</b> ha proprietà toniche e vitaminizzanti (...)	Al tempo stesso, l'olio di <b>olivello spinoso</b> blocca l'azione dei radicali liberi (...)
	Google	Rakytník má vlastnosti tonikum a vitaminizing	Ve stejné době, <b>rakytník řešetlákový</b> olej zabraňuje působení volných radikálů
	Bing	<b>Rakytník řešetlákový</b> má tonic a vitaminizing	Zároveň platí Rakytníkový olej blokuje působení volných radikálů
Olmo montano	Jilm horský	Particolare interesse va rivolto all' <b>olmo montano</b> che è presente con individui secolari con diametri fra 70 e 85 cm ed altezze di 27-30 m.	(...) tra le specie dei consorzi mesofili spicca l' <b>olmo montano</b> ( <i>Ulmus glabra</i> ), che costituisce un boschetto di alto valore ecologico (...)
	Google	Zvláštní pozornost by měla být určena jilm hoře, která je přítomna u světských jedinců s průměrem mezi 70 a 85 cm a výškou 27-30 m.	Mezi druhy mezofilní konsorcia stojí horský jilm (jilm horský), což představuje vysokou hodnotu háj ekologickou
	Bing	Zvláštní zájem jde k hoře Elm je přítomen sekulární jedinci s průměrem mezi 70 a 85 cm a výška 27-30 m.	mezi druhy mezofilní konsorcia je hora jilm ( <i>Ulmus glabra</i> ), která tvoří houštiny zachovalý krajinný celek
Olmo siberiano	Jilm sibiřský	Nello specifico si tratta di alberature di <b>olmo siberiano</b> (...)	In Italia si è diffuso anche il cosiddetto <b>Olmo siberiano</b> , più resistente alle malattie.
	Google	Jedná se konkrétně o sibiřští jilmu	V Itálii to se rozšířilo tzv sibiřského jilmu, odolnější vůči chorobám.
	Bing	Konkrétně je to stromy <b>jilm sibiřský</b>	V Itálii se rozšířila takzvaná sibiřský jilm, odolnější vůči chorobám.



Ontano verde	Olše zelená	Fra gli arbusti, l' <b>ontano verde</b> forma cespugli fitti (...)	(...) prevalgono gli alneti costituiti dall' <b>ontano verde</b> e da un ricco sottobosco con felci e muschi (...)
	Google	Mezi keři, zelená olše tvoří husté keře	převládají alneti vyrobený zelené olše a bohatý podrost s kapradin a mechy
	Bing	Mezi keře tvoří husté zelené křoviny	Vyrobena z olše převládají alneti zeleně a bohatým podrostem kapradin a mechů
Pino da pinoli	Borovice pinie	Si potranno reperire qui informazioni sulla botanica del <b>pino da pinoli</b> (...)	Il <b>pino da pinoli</b> , per la facilità con cui cresce sui poco fertili suoli lavici, è stato favorito dall'uomo a scapito delle formazioni naturali.
	Google	Zde naleznete informace o botanické z borovice	Kámen borovice, pro snadnost, s jakou roste na půdách neplodné lávy, byl zvýhodněný mužem na úkor přírodních útvarů.
	Bing	Najdete zde informace o botaniky Borovice sibiřská	Borovice sibiřská, snadnost, s jakou roste na vulkanické půdy neplodné, upřednostňovala muži na úkor přírodních útvaroch.
Pino domestico	Borovice pinie	Del <b>pino domestico</b> si consumano i semi, detti pinoli, ingredienti di numerose pietanze della cucina mediterranea.	Originario delle coste mediterranee, il <b>Pino domestico</b> si trova in quasi tutta Europa
	Google	Kámen borovice, které konzumují semena, nazývané pinie, ingredience mnoha středomořské kuchyně.	Rodák z Středozevního moře pobřeží, domácí borovice se vyskytuje téměř v celé Evropě
	Bing	Pine konzumovat semena, nazývaná piniové oříšky, ingredience mnoha středomořských pokrmů.	Původně od pobřeží Středozevního moře, Borovice sibiřská se nachází v téměř celé Evropě

Pino mugo	Borovice kleč (kosodřevina)	Di notevole interesse è il <b>Pino mugo</b> che nei settori orientali e nordoccidentali forma boscaglie fitte ed impenetrabili (...)	La sua grande tenacia è evidente sulle Alpi dove gli imponenti ghiaioni vengono stabilizzati solo dal <b>pino mugo</b> formando inestricabili popolamenti.
	Google	Zvláštního zájmu je hora borovice, které ve východní a severo-západních oblastech jako hluboké lesy a neproniknutelné	Jeho houževnatost je evidentní v Alpách, kde jsou působivé suťové svahy stabilizovaných pouze <b>kosodřeviny</b> , tvořit neřešitelných populace.
	Bing	Zvláštního zájmu je východní a severozápadní sektory mountain borovými lesy tvoří husté a neproniknutelné	Jeho houževnatost je patrná v Alpách, kde impozantní suťové svahy stabilizována pouze borovice tvoří neoddělitelné populace.
Pino nero	Borovice černá	I rimboschimenti di <b>pino nero</b> rappresentano il risultato più rilevante dell'attività di ricostituzione forestale della montagna appenninica (...)	I 54 ettari della Pinetina sono in gran parte ricoperti da un bosco misto in cui prevale il <b>pino nero</b> (...)
	Google	Černá borovice zalesňování představují nejvýznamnější výsledek lesních rozpuštění Apenin	Na 54 hektarů Pinetina jsou z velké části pokryty smíšeným lesem převládající <b>borovicí černou</b>
	Bing	Černé borovice lesní porosty jsou nejdůležitější činnosti obnovy lesní Apeniny	54hektarů borového lesa jsou z velké části pokryty smíšeného lesa na které černé borovice
Pino silvestre	Borovice lesní	(...) sono presenti occasionalmente anche altre essenza, soprattutto il <b>pino silvestre</b> .	(...) la specie è polifaga a carico dei pini continentali, con preferenza per il <b>pino silvestre</b> .
	Google	K dispozici jsou také občas jiný podstatou, zejména <b>borovice lesní</b> .	Tento druh je polyfágní nese kontinentální borovice, s předností pro <b>borovice lesní</b> .
	Bing	K dispozici jsou také chýšemi planou jiný podstatou, zejména <b>borovice lesní</b> .	hradí kontinentální, s preferencí pro skotské borovice je polyfágní druh.

Pioppo bianco	Topol bílý	Il <b>pioppo bianco</b> non è essenza molto diffusa nelle nostre campagne (...)	Alcune piante di <b>pioppo bianco</b> risultano spezzate a seguito di normali eventi meteorici a causa dell'eccessivo sviluppo della parte apicale dovuta alle intense potature di allevamento.
	Google	<b>Topol bílý</b> není příliš běžné podstata v naší přírodě	Některé <b>topol bílý</b> rostliny jsou poškozeny v důsledku normálních povětrnostních podmínek, v důsledku nadměrného vývoje apikální části výsledkem rozsáhlého prořezávání chovu.
	Bing	<b>Topol bílý</b> není podstatou velmi převládající v naší krajině	Některé rostliny bílých topolů jsou poškozeny v důsledku obvyklé srážkové události kvůli nadměrné rozvoj apikální části díky intenzivní vyřazování z chovu.
Pioppo grigio	Topol šedý	(...) i Pioppi bianchi autoctoni sono molto rari perchè ibridati spesso con il simile <b>Pioppo grigio</b> (Populus canescens).	
	Google	Nativní bílé Topoly jsou velmi vzácné, protože často hybridizovány s podobným Poplar Grey (Populus canescens).	
	Bing	autochtonní bílé topoly jsou velmi vzácné, protože kombinované s <b>topol šedý</b> (Populus canescens) jako.	
Pioppo nero	Topol černý	Le specie arboree prevalenti nel bosco idrofilo sono pioppeti a dominanza di <b>Pioppo nero</b> (...)	Anche i PIOPPI, pure appartenenti alla famiglia delle salicaceae, sono utili nei disturbi reumatici, in particolare il <b>pioppo nero</b> .
	Google	Dominantní dřevinou v lese jsou hydrofilní topolové háje převládají <b>topolu černého</b>	I Pioppi, také patří do rodiny Salicaceae, jsou užitečné při revmatických onemocnění, zejména <b>topol černý</b> .
	Bing	Dřevin v absorpční topol lesů dominuje <b>topol černý</b>	Dokonce i topoly, rovněž patřící do čeledi vrbovité, jsou užitečné při léčení revmatických chorob, zejména <b>topol černý</b> .

Quercia comune	Dub letní	Quanto non fu esattamente studiata la <b>quercia comune</b> !	
	Google	Co to nebylo zrovna studoval společný dub!	
	Bing	Nebyl to zrovna studoval společné dub!	
Quercia rossa	Dub červený	Credo che la pericolosità intrinseca della <b>quercia rossa</b> sia da considerarsi non tanto in un giardino, ma in ambito forestale.	L'ultimo soggetto è una <b>quercia rossa</b> di medie dimensioni il cui tronco si sta disidratando iniziando a comparire diffuse colonie di Schyzophyllum comune lungo il tronco.
	Google	Domnívám se, že vnitřní nebezpečnost červeného dubu je třeba považovat za ne tolik v zahradě, ale v odvětví lesního hospodářství.	Posledním předmětem je středně velký červený dub, jehož kmen dehydrataci začínají objevovat šíření kolonie společného Schyzophyllum podél trupu.
	Bing	Myslím, že vnitřní nebezpečí červeného dubu je třeba považovat za ani ne tak v zahradě, ale v lesnictví.	Poslední téma je středně velkou, <b>dub červený</b> , jehož kmen je rozšířený společným dehydrataci Schyzophyllum kolonie začíná objevovat podél trupu.
Rovere	Dub zimní	Altre specie assai conosciute per il legname che da esse si ricava sono la <b>rovere</b> (Quercus petraea) (...)	(...) è interessante la presenza della <b>rovere</b> accompagnata nelle facies più asciutte dal pino silvestre (...)
	Google	Jiné druhy velmi známý pro dřevo, které se získává z nich jsou dub (Quercus petraea)	Je zajímavé přítomnost dubu doprovázený v sušších facie z borovice lesní
	Bing	Ostatní druhy, známé na dřevo, které produkují jsou dubu (Quercus petraea)	Je zajímavé, přítomnost dub borovice v sušší facie spolu s
Salice bianco	Vrba bílá	Domina il <b>salice bianco</b> , che assume il caratteristico portamento forestale con lunghi fusti e chioma concentrata nella parte sommitale (...)	Presso il lago è presente un bosco maturo formato da <b>salice bianco</b> (...)
	Google	Dominuje <b>vrba bílá</b> , která bere na charakteristické chůze lesem s dlouhými stonky a listy koncentrovaný na summitu	Na jezeře je zralý les skládající se z <b>vrby bílé</b>
	Bing	<b>Vrba bílá</b> , která má charakteristické lesa s dlouhé stonky a listy, které jsou soustředěny v horní části dominuje	Nedaleko jezera je zralé lesy tvořené <b>Vrba bílá</b>

Salice cinereo	Vrba popelavá	(...) è molto diffuso anche il <b>salice cinereo</b> (Salix cinerea) (...)	(...) il canneto si associa al bosco igrofilo, costituito in prevalenza da <b>salici cinerei</b> (...)
	Google	Je také velmi populární popelavý vrby (Salix cinerea)	<b>hůl je spojena s hydričké dřeva, skládající se převážně z vrby popelavé</b>
	Bing	To je také široce popelavou Vrba (Salix cinerea)	Reed je přidružen Vlhkomilných, převážně z vrby oharky
Salice delle capre	Vrba jíva	Popolazioni di salici, fra cui il salice rosso (Salix purpurea) e il <b>salice delle capre</b> , si allineano lungo le sponde	
	Google	vrbové populace, včetně fialové vrby (Salix purpurea) a vrbami z koz jsou seřazeni podél břehů	
	Bing	Willow populace, včetně Red Vrba (Salix purpurea) a jivy, připojily podél břehu	
Tiglio argentato	Lípa stříbrná	Rivedo Maestro Chang davanti a me, ai piedi del grande <b>tiglio argentato</b>	
	Google	Vidím mistra Changa přede mnou, na úpatí velkého lipového stříbro	
	Bing	Vidím, že hlavní Chang přede mnou, na úpatí velké stříbrné vápno	
Tuia orientale	Zerav západní	La Commissione esprime parere favorevole con la prescrizione di sostituire la siepe indicata come essenza tipo " <b>Tuia orientale</b> " con un arbusto tra quelli indicati nell'art. 85 delle Norme di Dettaglio del R.E. - Gruppo A.	
	Google	Komise vyjadřuje kladné stanovisko s předpisem nahradit plot označována jako typ esenci "orientálního zerav" s keř mezi uvedené v čl. 85 detailu standardů R. E. - Skupina A.	
	Bing	Komise vydá příznivé stanovisko s předpis nahradit plot označovány jako "Východní Thuja" esence s keř mezi metodami uvedenými v čl. R.E. Podrobnosti pravidla-85.	