

Evaluation Report for Customization of Amazon Translate Active Custom Translation with TAUS Financial Domain Data

Language Pair

English → Hungarian

Domain

Financial

Introduction

Online machine translation engines provide easy access to high quality machine translations. These machine translation engines are optimized for content like news articles and social media posts that end users of these online platforms frequently translate.

Businesses often want to translate text with a different style and a specific topic. For enterprise use, online machine translation engines offer customization with existing translations that reflect the desired style and topic.

TAUS makes such customization data available via the TAUS Data Marketplace and TAUS Matching Data platforms, and now AWS Marketplace.

So that business can clearly assess the value of TAUS data, Polyglot Technology LLC was tasked to independently evaluate the quality of machine translation of Amazon Translate customized with TAUS Data (using [Amazon Translate Active Custom Translation](#)) compared to non-customized Amazon Translate.

BLEU Scores for Amazon Translate and Amazon Translate Active Custom Translation

Machine Translation Evaluation

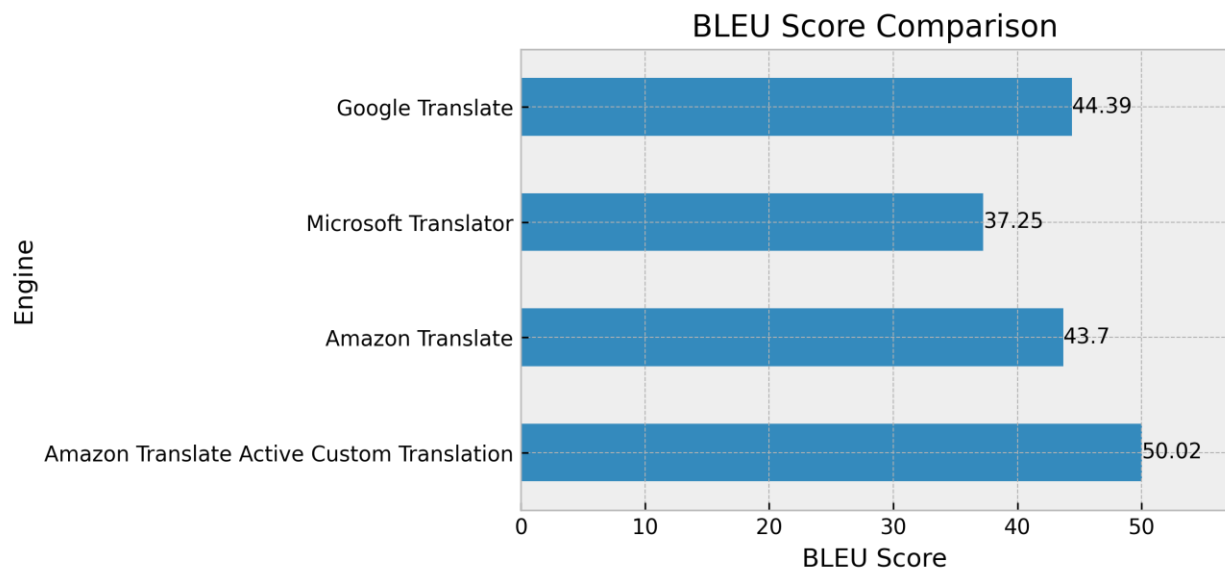
To judge whether machine translation is good or not, human evaluation is the best method. We can ask speakers of the source language and the target language, or better professional translators, to judge whether a machine translation is an adequate and fluent translation of the original text. Or we can ask how close the machine translation is to a human reference translation. Human evaluation however, is slow and hard to scale along language pairs and domains.

Automatic metrics that also use human reference translations have been developed to calculate a numeric score for machine translation quality. For close to 20 years the predominant automatic metric is BLEU, measuring the similarity of machine translations to human reference translations on a scale from 0 to 1 (or 0 to 100 when expressed as percentages). More details on BLEU and how to interpret it can be found in the section “Interpreting BLEU Scores” below.

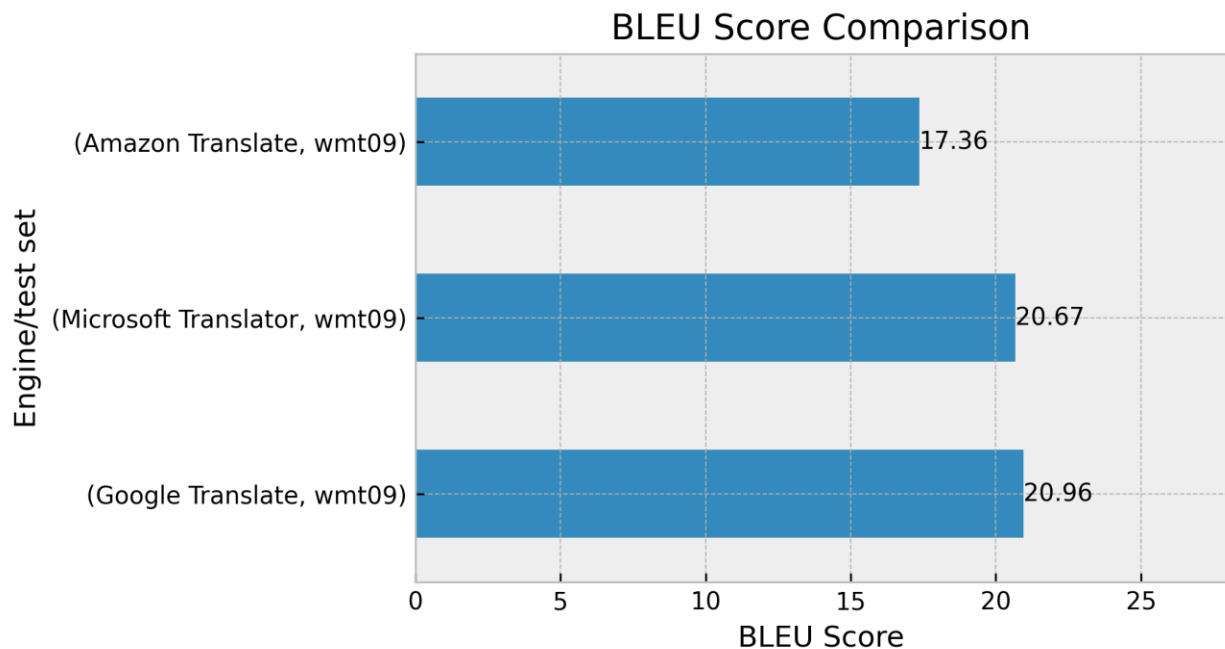
TAUS Test Set

TAUS selects the machine translation customization data by querying its large repository of high-quality translation data with a domain-specific text. The resulting customization dataset is then split at random into a larger training set for Amazon Translate Active Custom Translation and a smaller 2,000 sentence test set that was provided to Polyglot Technology for evaluation.

BLEU Score Results for the TAUS Test Set



BLEU Score Results for Publicly Available Test Sets for the Language Pair



Description of Publicly Available Test Sets

wmt: News text test sets published by the Conference on Machine Translation¹

iwslt: Transcribed TED talk test sets published by the Conference on Spoken Language Translation²

Use Case Specific Evaluation

When employing machine translation for a specific use case, it is advisable to evaluate the systems with usage-scenario specific source text and its human reference translation. Maybe you have already data from a previous, similar project, or your translation vendor can help you create the test data. Polyglot Technology can assist in implementing a robust evaluation program.

Interpreting BLEU Scores

The paragraphs in this section are adapted from Google AutoML Translate's [documentation page on evaluation](#) which is licensed under the [Creative Commons 4.0 Attribution License](#).

[BLEU \(BiLingual Evaluation Understudy\)](#) is a metric for automatically evaluating machine-translated text. The BLEU score is a number between zero and one that measures the similarity of the machine-translated text to a set of high quality reference translations. A value of 0 means that the machine-translated output has no overlap with the reference translation (low quality) while a value of 1 means there is perfect overlap with the reference translations (high quality).

It has been shown that BLEU scores correlate well with human judgment of translation quality. Note that even human translators do not achieve a perfect score of 1.0 (for the reason that a source sentence can have several valid, equally appropriate translations).

Interpretation

Trying to compare BLEU scores across different corpora and languages is strongly discouraged. Even comparing BLEU scores for the same corpus but with different numbers of reference translations can be highly misleading.

However, as a rough guideline, the following interpretation of BLEU scores (expressed as percentages rather than decimals) might be helpful.

¹ More details on the data sets can be found out e.g. for the 2020 edition on <http://statmt.org/wmt20/translation-task.html>

² Conference website: <https://iwslt.org/>

source	reference	difference
For example, @4<60<30 represents a location that is 4 units from the last point measured at 60 degrees from the positive X axis in the XY plane and at 30 degrees from the XY plane.	A @4<60<30 például azt a helyet írja le, amely 4 egységre található az utoljára megadott ponttól, az XY síkban az X tengelytől pozitív irányban 60 fokra, és az XY síktól 30 fokra.	A @4 <60<30 például <u>azt a helyet jelzi, amely 4 egységre található az utoljára megadott ponttól, az XY síkban a pozitív X tengelytől 60 fokban mért utolsó ponttól 4 egység nyitható megra, és az XY síktól 30 fokra.</u>
What was his name ?	Hogy is hívták ?	<u>Mi volt a neve</u> <u>Hogy hívták ?</u>
In view of Hungary's geographical location, this provision should be applied.	Tekintettel Magyarország földrajzi helyzetére, az említett rendelkezést alkalmazni kell.	<u>Hungary's</u> <u>Tekintettel Magyarország földrajzi elhelyezkedésére tekintettel ezt az etérre, az említett rendelkezést kell alkalmazni kell.</u>
how many establishments were not covered by the Directive and have joined the "lower tier" category, due to amendments to the Directive or to the classification scheme of dangerous substances?	hány üzem nem tartozott az irányelv hatálya alá, és sorolták az alsó-küszöbértékű üzemek kategóriájába az irányelv vagy a veszélyes anyagok besorolási rendszerének módosításai miatt?	<u>az irányelv vagy a veszélyes anyagok osztályozási rendszerének módosítása miatt</u> hány létesítmény <u>remény</u> nem tartozik <u>kott</u> az irányelv hatálya alá, és csatlakozott az „alsó-szint” <u>kategóriához</u> <u>bbl küszöbértékű” kategóriába az irányelv vagy a veszélyes anyagok osztályozási rendszerének módosítása miatt?</u>
the purpose of inspections, investigations and audits,	ellenőrzések, nyomozati cselekmények és könyvvizsgálatok célja,	<u>az ellenőrzések, vizsgálatok és ellenőrzések</u> <u>könyvvizsgálatok</u> célja,
Review of Preexisting Entity Accounts with an aggregate account balance or value that does not exceed, as of 31 December 2015, an amount denominated in the domestic currency of each Member State or San Marino and corresponding to USD 250000, but exceeds that amount as of 31 December of a subsequent year, must be completed within the calendar year following the year in which the aggregate account balance or value exceeds such amount.	A Szervezet tulajdonában lévő azon meglévő számlák ellenőrzését, amelyek összesített egyenlege vagy értéke 2015. december 31-én nem haladja meg a 250000 USD-nak megfelelő, a tagállam vagy San Marino nemzeti valutájában kifejezett összeget, de valamely későbbi év december 31-ére már meghaladja azt, az ezen összeghatár túllépését követő naptári éven belül kell elvégezni.	<u>Az egyes tagállamok vagy San Marino nemzeti p Szervezet tulajdonában lévő, azon meglévő számlák ellenőrzését, amelyek összesített egyenlege vagy értéke 2015. december 31-én nemében denominált és haladja meg a 250000 USD összegnek megfelelő, de ezt az összeget a következő év december 31-én meghaladó, de ezt az összeget meghaladó, a következő az egyes tagállamok vagy San Marino nemzeti valutájában kifejezett összeget, de egy későbbi év december 31-én túllépő, de meghaladja ezt az összeget meghaladó összeg felülvizsgálata, azt az évet követő naptári évben belül fejezték ki, amelyben az összesített számla egyenlege vagy érték e meghaladja ezt az összeget.</u>
In the Åland Islands, limitations on the right of establishment by natural persons who do not enjoy regional citizenship in Åland or by any juridical person without permission by the competent authorities of the Åland Islands.	Az Åland-szigeteken korlátozzák olyan természetes személyek letelepedési jogát, akik nem rendelkeznek regionális állampolgársággal Ålandon, illetve olyan jogi személyek letelepedési jogát, amelyek nem rendelkeznek az Åland-szigetek illetékes hatóságainak engedélyével.	<u>Az Åland-szigeteken az Åland-szigetek illetékes hatói regionális állampolgárságainak engedélye nélkül korlátozzák a letelepedési jogot az Åland-szigetek illetékes hatóságainak engedélye nélkül, I nem rendelkező természetes személyek vagy bármely jogi személy letelepedési jogának korlátozása az Åland-</u>

source	reference	difference
		szigetek illetékes hatóságainak engedélye nélkül.
This amount is presented separately from cash flows from operating, investing and financing activities and includes the differences, if any, had those cash flows been reported at end of period exchange rates.	Ez az összeg a működési, befektetési és finanszírozási tevékenységből származó cash flow-któl elkülönítve kerül bemutatásra, és tartalmazza az esetleges különbségeket, amennyiben ezen cash flow összegeket az időszak végén érvényes árfolyamon mutatták volna be.	Ezt az összeget <u>elkülönítve kell bemutatni</u> a működési, befektetési és finanszírozási tevékenységekből származó cash flow-któl <u>elkülönítve kell bemutatni</u> , és magában foglalja az <u>okat a esetleges</u> különbségeket, <u>ha vannak ilyenek, ha vannak ilyenek, akkor amennyiben</u> ezeket a cash flow-kat az időszak végén jelentették.
New trading arrangements	Új kereskedelmi szabályok	Új kereskedési megállapodások <u>rendelkezések</u>
Investors from countries which are energy suppliers may be prohibited to obtain the control of the activity.	Az olyan országokból származó befektetőknek, amelyek energiaszállítók, megtilthatják, hogy ellenőrzést szerezzenek a tevékenység felett.	Az <u>energiaszolgáltatók</u> olyan országokból származó befektetők <u>sámára tilosnak, amelyek energiaszállítók, megtilthatják, hogy ellenőrzést szerezzenek</u> a tevékenység <u>ellenőrzése</u> felett.
Having regard to the Treaty establishing the European Economic Community, and in particular 130s thereof,	tekintettel az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó szerződésre és különösen annak 130s. cikkére,	tekintettel az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó szerződésre, és különösen annak 130- <u>éve</u> <u>es-ára</u> ,
As free goods have no invoice value, the cost will be transferred by a Special Transfer Price, which is the target price multiplied by the country percentage transfer price, or by using the last sold price available in SAP.	Mivel a free goods-nak nincs számlaértéke, a költséget egy speciális transzferárral visszük át, amit a targetárnak az ország százalékos transzferárával való megszorásával kapunk, vagy az SAP-ban rendelkezésre álló utolsó eladási ár felhasználásával.	Mivel az <u>ingyenes áruk free goods</u> -nak nincs számlaértéke, a költséget egy speciális <u>átutalási transzferár</u> -ral <u>ruházzák át, amely a célár szorozva az ország százalékos átutalási árával, vagy az SAP-ban elérhető számoljuk el, amit a target árnak az ország százalékos transzferárával való megszorzással kapunk, vagy az SAP-ban rendelkezésre álló utoljára</u> <u>eladott</u> <u>eladási ár</u> felhasználásával.
Chapter IV to all transportation.	a IV. fejezetet valamennyi szállításra.	IV. <u>F</u> fejezet <u>az összes minden</u> szállítás <u>hozra</u> .
international or national passenger transportation on behalf of non-residents by resident carriers;	a rezidens fuvarozók által nem rezidensek nevében végzett nemzetközi vagy nemzeti személyszállítás;	a <u>nemzetközi vagy nemzeti személyszállítás</u> a <u>külföldi illetőségű fuvarozók nevében rezidens fuvarozók által rezidens fuvarozók nevében végzett nemzetközi vagy belföldi személyszállítás;</u>
'3. The taxable amount shall include, in so far as they are not already included: (a) taxes, duties, levies and other charges due outside the importing Member State and those due by reason of importation, excluding the value added tax to be levied;	"(3) Az adóalapba, amennyiben még nincsenek beszámítva, a következőket kell beszámítani: a) az importáló tagállamon kívül esedékes, valamint a behozatal miatt fizetendő adók, vámok, lefölözések és egyéb díjak, kivéve magát a felszámítandó hozzáadottérték-adót;	'3. Az adóalap <u>nakba</u> , amennyiben <u>azok még nem szerepelnek benne: a) az importáló tagállamon kívül esedékes adók, vámok, illetékek és egyéb díjak, valamint a behozatal miatt esedékes adó még nincsenek beszámítva, a következőket kell beszámítani: a) az importáló tagállamon kívül esedékes, valamint a behozatal miatt fizetendő adók, vámok, lefölözések és</u>

source	reference	difference
		egyéb díjak, kivéve <u>magát</u> a kivetendő hozzáadottérték-adót;
A lack of coordination regarding network security is detrimental to the development of equal conditions for competition.	A hálózati biztonsággal kapcsolatos együttműködés hiánya káros az egyenlő versenyfeltételek kialakítása tekintetében.	A hálózatbiztonság <u>galánnyal</u> kapcsolatos koordináció hiánya <u>káros hatással van a versenyhátrányosan befolyásolja az egyenlő versenyfeltételek kikalkulását.</u>
School Transport Scheme	Iskolai szállítási program	Iskolai <u>közlekedési rendszerszállítási program</u>
Where import or temporary export goods have been entered under two or more declarations for the arrangements by virtue of one authorisation: - in the case of a suspensive arrangement, the assignment of goods or products to a new customs-approved treatment or use shall be considered to discharge the arrangements for the import goods in question entered under the earliest of the declarations;	Amennyiben egyetlen engedély alapján a behozott vagy ideiglenesen kivitt árut két vagy több vámáru-nyilatkozat alapján vonják vámeljárással alá: - felfüggesztő vámeljárással az áruk vagy termékek új vámjogi sorsának meghatározását kell a vámeljárással lezárásának tekinteni a legkorábbi vámáru-nyilatkozat alapján vámeljárással alá vont kérdéses importtermékek vonatkozásában,	Amennyiben a <u>behozatali import</u> - vagy ideiglenes <u>en</u> kivitt <u>árukat</u> két vagy több vámáru-nyilatkozat alá <u>sorol</u> <u>vonták</u> egy engedély alapján: - felfüggesztő <u>megállapodásvámeljárással</u> esetén az áruk vagy termékek új vámjogi <u>elbárárra vagy felhasználásra</u> történő átruházását úgy kell tekinteni, <u>hogy teljesítette a rendelkezéseket mint a vámeljárással lezárásának</u> a szóban forgó <u>behozatali import</u> áruk esetében, amelyeket a legkorábbi vámáru-nyilatkozatok <u>alá vittszerint jegyeztek be;</u>
All fisheries products landed in or imported into the Community, either unprocessed or after having been processed on board and which are transported to a place other than that of landing or import, shall be accompanied by a document drawn up by the transporter until the first sale has taken place.	Az összes olyan halászati terméket, amelyet a Közösség területén rakodtak ki vagy a Közösségbe hoztak be feldolgozatlan állapotban vagy a hajón történő feldolgozást követően, és amelyet a kirakodás vagy a behozatal helyszínétől eltérő helyre szállítanak el, a szállító által készített okmánnyal látnak el az első értékesítés megtörténteig.	A <u>Minden, a</u> Közösségben <u>kirakodott vagy a</u> Közösségbe <u>behozott importált halászati terméket</u> , akár feldolgozatlan <u>ul</u> , akár a fedélzeten történő feldolgozást követően <u>kirakodott</u> , és amelyeket a kirakodástól vagy <u>behozatali importálás helyétől</u> eltérő helyre szállítanak, <u>a szállító által az első értékesítésig kikísérnie kell egy, a szállító által összeállított okmánynak kell kísérnie</u> <u>umentumnak az első értékesítés megtörténteig.</u>
Customer Replaceable Parts – The Distributor or the Dell authorised third party may opt to send a system part, which can easily be replaced by the customer, directly to the customer to exchange with the defective part.	Az ügyfél által cserélhető alkatrészek – A Disztribútor vagy a Dell által jóváhagyott harmadik fél elküldhet egy, az ügyfél által könnyen cserélhető rendszeralkatrészt közvetlenül az ügyfélnek, a hibás alkatrész cseréléséhez.	<u>Vevői</u> <u>Az ügyfél által</u> cserélhető alkatrészek – A <u>Forgalmazó Disztribútor</u> vagy a Dell <u>felhatalmazással jóváhagyott</u> harmadik fél <u>döntelküldhet egy, hogy a rendszerrészét</u> – amelyet az ügyfél <u>által</u> könnyen helyettesíthet – <u>cserélhető rendszeralkatrészt</u> közvetlenül az ügyfélnek, <u>hogy kicserélje</u> a hibás alkatrészt <u>szel</u> <u>cseréléséhez.</u>
In the procedure concerning the case of construction referenced, our involvement	A tárgyi építési ügy eljárásában részvételünket az 1997. évi LXXVIII. törvény 34.§ (6), a 46/1997. (XII.	A <u>hivatkozott tárgyi</u> építési ügy <u>re vonatkozó</u> eljárásában <u>bevonásunkat részvételünket az</u> 1997. évi LXXVIII. törvény 34.§ (6), a

source	reference	difference
was regulated by the provisions of Article 34 (6) of Act LXXVIII of 1997, Point VIII of Annex 2 to Decree 46/1997 (XII.29.) KTM and Government Decree 267/2006 (XII.20.).	29.) KTM rendelet 2. sz. melléklet VIII. pontja és a 267/2006 (XII. 20.) korm. r. szabályozza."	46/1997. (XII.) rendelet 2. sz. mellékletének VIII. pontja (XII.29.) 34. cikke (6) bekezdésének rendelkezései szabályozzák az 1997. évi LXXVIII. törvény (XII.29.) 34. cikke (6) bekezdésének rendelkezéseit szabályozza. KTM és a 267/2006. (XII.20.) kormányrendelet.
Average wages per employee (EUR)	Egy munkavállalóra jutó átlagbér (EUR)	A Egy alkalmazottra jutó átlagbér (EUR)
Written by David Bagley.	Készítette: David Bagley.	Készítette: David Bagley.
One exporting producer also claimed a number of allowances related to hypothetical costs like, tax reduction, interest and exchange losses.	Az egyik exportáló termelő néhány, a feltételezett költségekhez kapcsolódó juttatást is követelt, például adócsökkentést, a kamat- és árfolyamveszteségek megtérítését.	Az egyik exportáló gyártó számos olyan hipotetikus költségekkel kapcsolatos kibocsátási egységet is igényelt, mint például lengedményt is igényelt, amelyek olyan feltételezett költségekkel kapcsolatosak, mint az adócsökkentés, a kamatok és a tőzsdei árfolyamveszteségek.
From information supplied by Sweden based on surveys, it appears that areas in Sweden should not longer be recognised as "protected zones" in respect of Beet necrotic yellow vein virus.	A Svédország által nyújtott, felméréseken alapuló információk alapján úgy tűnik, hogy a Svédországon belüli területeket a továbbiakban nem lehet védett övezetként elismerni a Beet necrotic yellow vein vírus tekintetében.	A Svédország által nyújtott, felméréseken alapján szolgáltatott információk alapján úgy tűnik, hogy a Svédországon belül a repa nekrotikus sárga vénavírus tekintetében már nem szabad „védett övezetként” elismerni területeket a továbbiakban nem ismerhetők el „védett övezetként” a Beet necrotic yellow vein vírus tekintetében.
the areas satisfying the criteria referred to in paragraph 7 or paragraph 8 or Member States' specific criteria referred to in paragraph 9.	azokat a térségeket, amelyek megfelelnek a (7) vagy a (8) bekezdésben meghatározott feltételeknek, vagy a (9) bekezdésben említett tagállami egyedi feltételeknek.	a (7) vagy a (8) bekezdésben említett kritériumoknak megfelelő területek vagy a tagállamok (9) bekezdésben említett egyedi kritériumainak megfelelő területek.
The Community encourages the Member States and their tourism service providers to make relevant information available to the Chinese designated travel agencies, in particular regarding travel possibilities to and within the territory of the Community, important travel services for Chinese travellers and their prices and information which serves to protect the travellers' legitimate rights.	A Közösség arra ösztönzi a tagállamokat és azok idegenforgalmi szolgáltatóit, hogy bocsássák a kijelölt kínai utazási irodák rendelkezésére a megfelelő információkat, különösen a Közösség területére, illetve a területén való utazás lehetőségeire, a kínai utazók számára fontos utazási szolgáltatásokra és azok árára vonatkozó, valamint az utazók törvényes jogainak védelméhez szükséges információkat.	A Közösség arra ösztönzi a tagállamokat és idegenforgalmi turisztikai szolgáltatóikat, hogy a kínai kijelölt kínai utazási irodák rendelkezésére bocsássák rendelkezésre a releváns információkat, különösen bocsássanak rendelkezésre releváns információkat a kijelölt kínai utazási irodák rendelkezésére, különös tekintettel a Közösség területére irányuló és a Közösség területére és azon belüli utazási lehetőségekre, a kínai utazók és azok számára számára nyújtott fontos utazási szolgáltatások tekintetében, valamint a árak és információk, amelyek az utazók jogos jogainak védelmét szolgálják.

source	reference	difference
In the absence of such a statement, the withdrawal shall be deemed to apply to all the territories for the international relations of which the member of the Commission is responsible, with the exception of territories belonging to an associate member which is a member of the Commission in its own right.	Ilyen nyilatkozat hiányában a kilépés úgy tekintendő, mint ami az adott bizottsági tag felelősségi körébe tartozó nemzetközi kapcsolatok valamennyi területére vonatkozik, az olyan társult taghoz tartozó területek kivételével, amely saját jogon tagja a Bizottságnak.	Ilyen nyilatkozat hiányában a visszavonás minden olyan kilépés mindazokra a területekre vonatkozik, amelyekre a Bizottság tagjaek nemzetközi kapcsolataiért a Bizottság tagja a felelős, kivéve azokat a területeket, amelyek egy társult taghoz tartoznak, amely önmagában társult taghoz tartozó területeket, amely saját jogon tagja a Bizottság tagjának.
Applied research services in agricultural biotechnology	Mezőgazdasági biotechnológiai alkalmazott kutatás	A alkalmazott kutatási szolgáltatások a Mezőgazdasági biotechnológiában ai alkalmazott kutatás

Results Summary

By customizing Amazon Translate Active Custom Translation with TAUS Financial domain English-Hungarian training data the test set BLEU score improves by more than 6 points. This is an impressive improvement in machine translation quality for this language pair and domain.

This numerical score improvement is supported by analyzing segments that improved significantly according to the semantic quality measure COMET: translations became more fluent and adhered better to the terminology used in the Financial domain.

Polyglot Technology

Polyglot Technology LLC helps customers succeed with machine translation by ensuring that they make best use of data available to them, by assessing machine translation quality independent from MT vendors and by advising customers on how to best integrate the technology with people and processes.