

Machine Translation and Gender biases in video game localisation: a corpus-based analysis

María Isabel Rivas Ginel

Universités de Bourgogne Franche-Comté et Valladolid

Sarah Theroine

Université de Bourgogne Franche-Comté

The background of the image is a vibrant, abstract composition of numerous diagonal lines and brushstrokes in a variety of colors including magenta, teal, orange, yellow, and dark blue. These strokes vary in thickness and orientation, creating a sense of dynamic movement and depth. A solid black horizontal bar is positioned across the middle of the image, serving as a backdrop for the text.

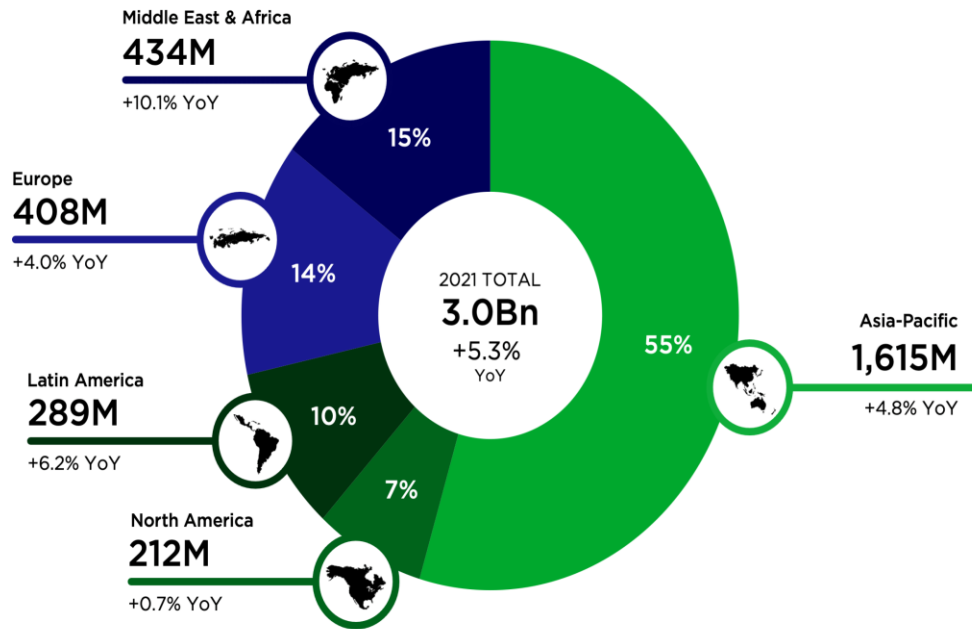
CONTEXT

The video game industry



2021 Global Players

Per Region With Year-on-Year Growth Rates



55%

of global players are in Asia-Pacific, and the region still houses some of the fastest-growing markets worldwide

Source: ©Newzoo | Global Games Market Report | June 2021
newzoo.com/globalgamesreport

- **175.8 billion dollars worldwide in 2021**
- **“COVID-19-related lockdown orders led to more time spent at home than ever before.” (Newzoo, 2021).**
- **“The year 2020 was an unprecedented time for the games market, shattering revenues, user, and growth records.” (Newzoo, 2021).**
- **“up +5.3% year on year from 2020, showcasing that 2020’s gaming boom has led to a lasting increase in players, with room for further growth.” (Newzoo, 2021)**

The video game industry

Internationalisation (I18N), the process to create a product that is “translation friendly”.

LANGUAGES

FIGS

E-FIGS

BRIC

CJK

LEVEL OF LOCALISATION

Box and docs

Partial localisation

Full localisation

Enhanced localisation

RELEASE MODEL

Simultaneous shipment

Versus

Post-gold

The video game industry



(Muñoz Sánchez, 2017) *Fortune Winds: Ancient Trader* (2012).

- **Strings that need to be localized are sent in Excel files that sometimes lack internal coherence.**
- **Unnatural split between text and image that leaves many translators working blind.**
 - **Bernal Merino (2013:119) describes this as a “a double-blind process (no audiovisual context, no text linearity) that is bound to produce more linguistic and culturalisation mistakes than they otherwise would”.**
- **“Enter %place to obtain %object.”**

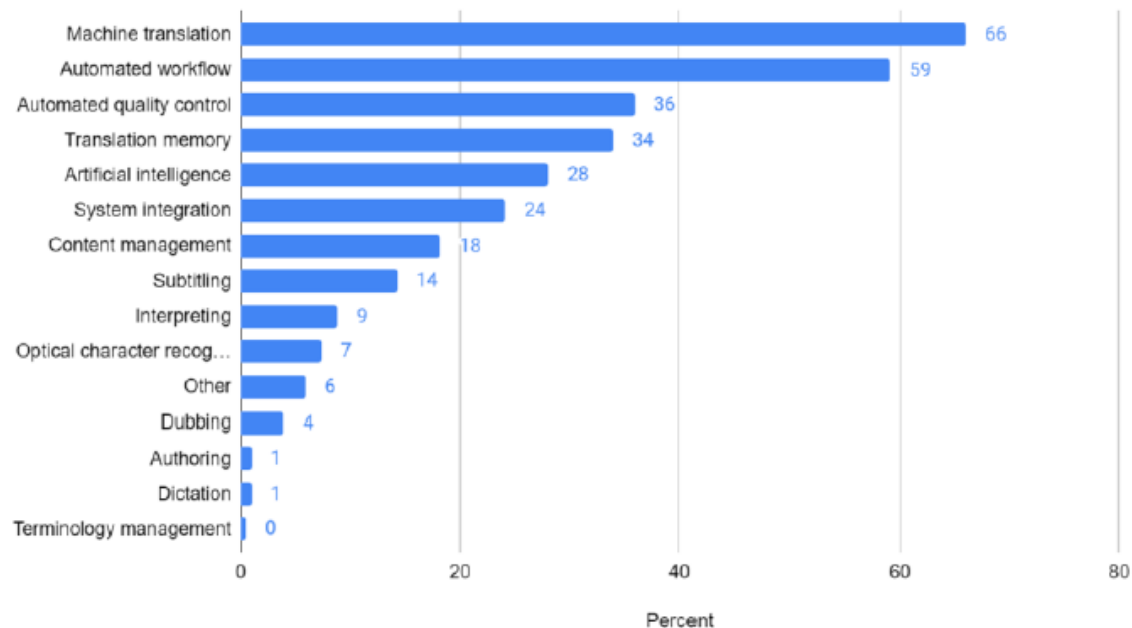
The video game industry

Only 30% of the localisers have access to the game.

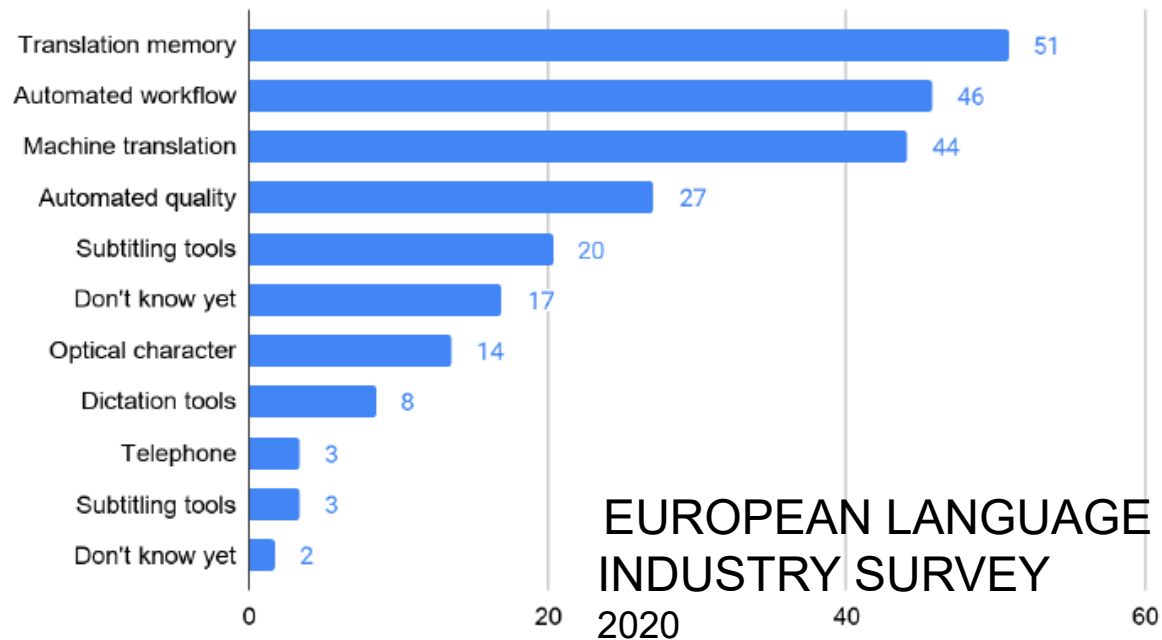
Only 11,6% participants stated using MT regularly

More than 70% of video game developers chose Unity as their main video game development engine.

LSCs: In which technologies do you expect to invest in 2020?



Translation departments: In which technologies do you expect to invest in 2020?



EUROPEAN LANGUAGE
INDUSTRY SURVEY
2020

The video game industry



INTER ILLUSION

I2 Localization

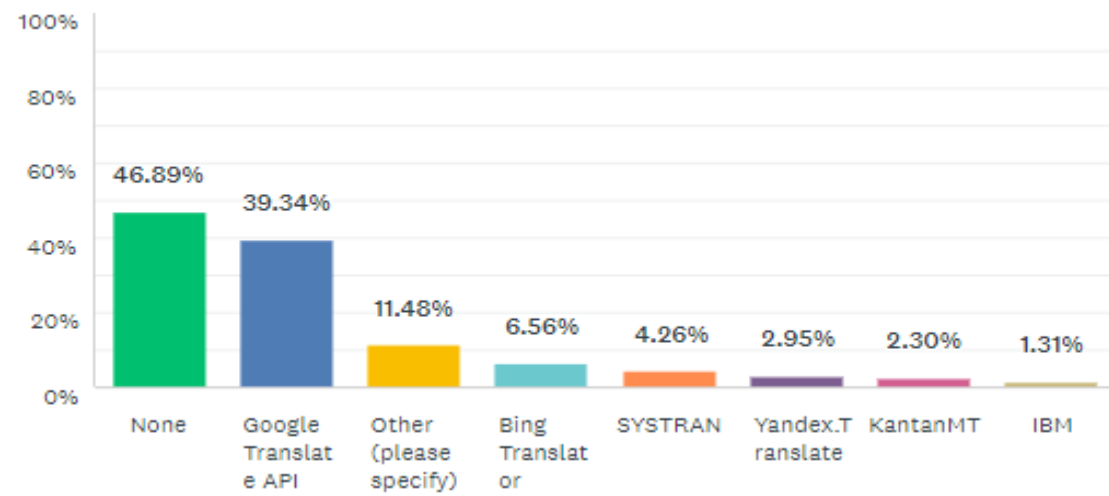
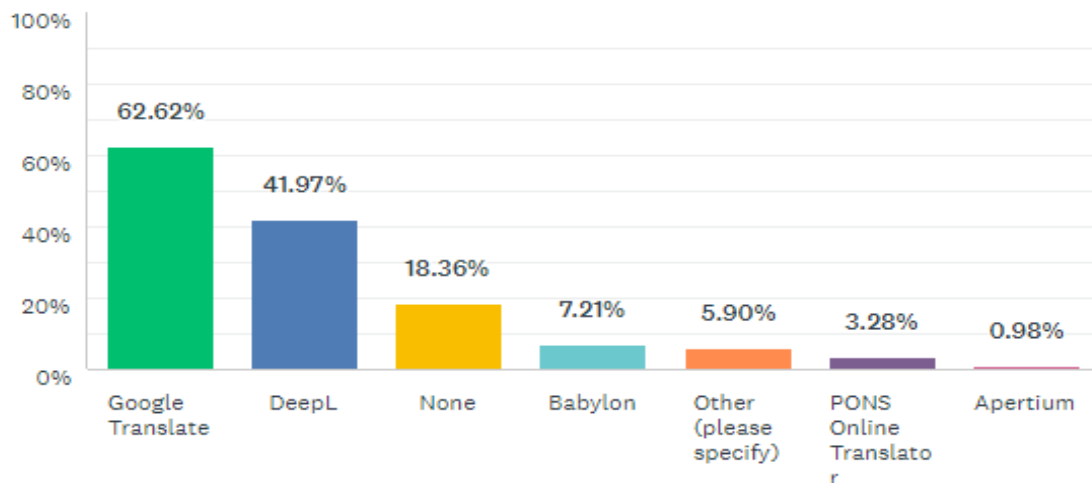
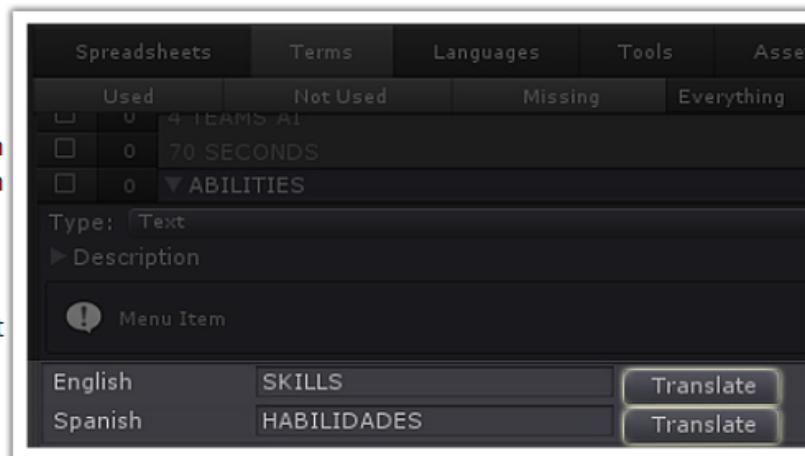
★★★★★ (398) | ♥ (3192)

€40.20 [Add to Cart](#)

Auto-Translation

Any term or language can be automatically translated by clicking a single button or by linking the language source with the Google Spreadsheet's translation features.

Using automatic translations you can support any language from the very start and correct it later on.



Google, DeepL & SmartCat

- ***GNMT uses a hybrid model architecture replacing the previous RNN-based GNMT model with a transformer encoder and an RNN decoder for predictive typing.***
- ***Google uses a Neural Machine Translation model to web crawl instead of the previous phrase-based machine translation model (2016).***
- ***Google's training phase uses parallel texts.***
- ***DeepL uses Deep Learning and Neural Network and draws linguistic data from Linguee.***
- ***DeepL uses Deep Learning to constantly train paired languages.***
- ***DeepL uses an API to provide restricted access to a glossary of terms which increases the accuracy.***
- ***SmartCat uses Yandex Free by default, it uses statistical machine translation.***
- ***Yandex's language training is built around three models: a translation model, a language model and a decoder.***
- ***The decoder's function can be assimilated to a phrased-based model or a Seq2Seq model.***

Main reasons

➤ ***The results of the surveys***

➤ ***Inclusivity in the video game industry***

➤ ***Gender bias in Machine Translation***



METHODOLOGY







The games



Methodology

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

Source (EN)	GOOGLE	DEEPL	SMARTCAT
ARE YOU THERE?	ES-TU LÀ?	ÊTES-VOUS LÀ ?	T'ES LÀ?
ARE WE CONNECTED?	SOMMES NOUS CONNECTÉS?	SOMMES-NOUS CONNECTÉS ?	SOMMES-NOUS CONNECTÉS?
...
EXCELLENT.	EXCELLENT.	EXCELLENT.	EXCELLENT.
TRULY EXCELLENT.	VRAIMENT EXCELLENT.	VRAIMENT EXCELLENT.	VRAIMENT EXCELLENT.
NOW.	À PRÉSENT.	MAINTENANT.	MAINTENANT.
WE MAY BEGIN.	NOUS POUVONS COMMENCER.	NOUS POUVONS COMMENCER.	NOUS POUVONS COMMENCER.
FIRST.	PREMIER.	D'ABORD.	PREMIER.
YOU MUST CREATE A VESSEL.	VOUS DEVEZ CRÉER UN NAVIRE.	VOUS DEVEZ CRÉER UN VAISSEAU.	VOUS DEVEZ CRÉER D'UN NAVIRE.
SELECT THE HEAD THAT YOU PREFER.	SÉLECTIONNEZ LA TÊTE QUE VOUS PRÉFÉREZ.	CHOISISSEZ LA TÊTE QUE VOUS PRÉFÉREZ.	SÉLECTIONNEZ LA TÊTE QUE VOUS PRÉFÉREZ.
SELECT THE TORSO THAT YOU PREFER.	SÉLECTIONNEZ LE TORSO QUE VOUS PRÉFÉREZ.	SÉLECTIONNEZ LE TORSO QUE VOUS PRÉFÉREZ.	SÉLECTIONNEZ LE TORSO QUE VOUS PRÉFÉREZ.
SELECT THE LEGS THAT YOU PREFER.	SÉLECTIONNEZ LES JAMBES QUE VOUS PRÉFÉREZ.	SÉLECTIONNEZ LES JAMBES QUE VOUS PRÉFÉREZ.	SÉLECTIONNEZ LES JAMBES QUE VOUS PRÉFÉREZ.
THIS IS YOUR BODY.	CECI EST VOTRE CORPS.	CECI EST VOTRE CORPS.	C'EST VOTRE CORPS.
DO YOU ACCEPT IT?	L'ACCEPTEZ-VOUS?	L'ACCEPTEZ-VOUS ?	AVEZ-VOUS L'ACCEPTEZ?
EXCELLENT.	EXCELLENT.	EXCELLENT.	EXCELLENT.
YOU HAVE CREATED A WONDERFUL FORM.	VOUS AVEZ CRÉÉ UNE FORMULE MERVEILLEUSE.	VOUS AVEZ CRÉÉ UNE FORME MERVEILLEUSE.	VOUS AVEZ CRÉÉ UNE MERVEILLEUSE FORME.
NOW.	À PRÉSENT.	MAINTENANT.	MAINTENANT.
LET US SHAPE ITS MIND AS YOUR OWN.	LAISSONS-NOUS FAIRE FABRIQUER SON ESPRIT COMME VÔTRE	FORMONS SON ESPRIT COMME LE VÔTRE.	LAISSEZ-NOUS FAÇONNER SON ESPRIT COMME LE VÔTRE.
WHAT IS ITS FAVORITE FOOD?	QUEL EST SON PLAT PRÉFÉRÉ ?	QUEL EST SON PLAT PRÉFÉRÉ ?	QUELLE EST SA NOURRITURE PRÉFÉRÉE ?

Nom	Description	Genre	Image
Alphys	She is the teacher of Kris and other students	Female	
A Man	The man is a hidden NPC the party can encounter in Forest.	Male	none
Asgore Dreemurr	He lives alone in the flower shop "Flower King" in Hometown, and is Kris and Asriel's father	Male	
Asriel	He is mentioned by numerous characters in Hometown, but is away at university and does not appear in the game	Male	none
Azzy	One mention	Male	none
Berdly	He sits in the front row of Alphys's class, with Temmie to his right, Noelle Holiday to his left, and an empty seat behind him.	Male	
Bloxer	An enemy that appears in the Forest.	it	
Blue Blocks	The Blue Blocks are Darkners the party can encounter in Forest.	it	
	An employee of ICE-E'S P"E"ZZA along with Burgerpants, The		

Methodology

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

Source (EN)	Google (FR)	DeepL (FR)	SmartCat (FR)
The Faces of the Forest	Les visages de la forêt	Les visages de la forêt	Les Visages de la Forêt
Start new game	Commencer une nouvelle partie	Commencer une nouvelle partie	Commencer une nouvelle partie
Continue saved game	Continuer la partie sauvegardée	Continuer la partie sauvegardée	Continuer la partie sauvegardée
Credits	Crédits	Crédits	Crédit
You sure?	Vous êtes sûr?	Vous êtes sûr ?	- Vous sûr?
Click here to confirm	Cliquez ici pour confirmer	Cliquez ici pour confirmer	Cliquez ici pour confirmer
Castellano	Castellano	Castellano	Castellano
English	Anglais	Anglais	Anglais
Français	Français	Français	Français
Mapudungún	Mapudungún	Mapudungún	Mapudungún
Created in 3 weeks in September and October 2020 for the [b]Hispanic Heritage Month Jam[/b] by the [b]Cuatro Assets[/b] team:	Créé en 3 semaines en septembre et octobre 2020 pour le [b] Hispanic Heritage Month Jam [/b] par l'équipe [b] Cuatro Assets [/b]:	Créé en 3 semaines en septembre et octobre 2020 pour le [b]Hispanic Heritage Month Jam[/b] par l'équipe de [b]Cuatro Assets[/b] :	Créé en 3 semaines en septembre et octobre 2020 pour le [b]Mois du Patrimoine hispanique Jam [/b] par l'équipe [b] Cuatro Assets [/b]:
[b]Design, art, and animations[/b]	[b] Conception, art et animations [/b]	[b]Design, art et animations[/b]	[b]Design, art et animations [/b]
Mer Grazzini (mergrazzini.itch.io)	Mer Grazzini (mergrazzini.itch.io)	Mer Grazzini (mergrazzini.itch.io)	Mer Grazzini (mergrazzini.itch.io)
[b]Design, coding, and texts[/b]	[b] Conception, codage et textes [/b]	[b]Design, codage, et textes[/b]	[b]Conception, codage et textes [/b]
David T. Marchand (davidtmarchand.itch.io)	David T. Marchand (davidtmarchand.itch.io)	David T. Marchand (davidtmarchand.itch.io)	David T. Marchand (davidtmarchand.itch.io)
[b]Sound and music[/b]	[b] Son et musique [/b]	[b]Son et musique[/b]	[b]Son et musique [/b]
Fede Cardinale (fedecardi.itch.io)	Fede Cardinale (fedecardi.itch.io)	Fede Cardinale (fedecardi.itch.io)	Fede Cardinale (fedecardi.itch.io)
Click to go back to menu	Cliquez pour retourner au menu	Cliquez pour revenir au menu	Cliquez pour revenir au menu
Click here to talk to	Cliquez ici pour parler à	Cliquez ici pour parler à	Cliquez ici pour parler à
Back	Dos	Retour	Arrière
Click to continue	Cliquez pour continuer	Cliquez pour continuer	Cliquez pour continuer
Ana	Ana	Ana	Ana

Annotated and reviewed three times with comments for reference and/or discussion.

Once the non-problematic segments were removed, final check by the native speaker.

Creation of a single document per colour for better visualisation.

- ***Blue: Female character translated as male***
- ***Green: Feminine object translated as masculine***
- ***Violet: Non-binary character***
- ***Red: Male character translated as female***
- ***Orange: Masculine object translated as feminine***

d as feminine	
DeepL (FR)	SmartCat (FR)
Salut, ma belle !	(Ana) - Salut, belle!
(Ana) - Quatre personnes de plus je vais m'en occuper.	(Ana) - Quatre de plus peule? Je vais aller droit sur elle.
(Tayul) - Ana, c'est un plaisir de vos parents ne sera plus entravée Où est-elle ? perdue...	(Tayul) - Ana, tellement agréable vos parents ne seront pas gênés Où est-il? perdu...
C'est juste dommage qu'elle soit liés par le fait qu'ils ont eu lieu ALLEZ, CHÉRIE, SOUFFLE LES entre elles. peut être étouffant...	C'est juste dommage c'est au liés par le fait qu'elles ont lieu VENEZ SUR LE MIEL, entre eux. peut être étouffante...
Beaucoup manquent...	Nombreux sont dépourvues...
Beaucoup manquent...	Nombreux sont dépourvues...
Me considères-tu comme une	-Ne vous considérez-moi comme
Où sont-ils ?	Où sont-ils ?
Les belles meurent jeunes.	Les jolies meurent jeunes
N'écoutez pas la médecine	N'écoutez pas le médiocre
Voulez-vous rendre hommage au (ELLE N'ENTENDRA PAS.)	Voulez-vous rendre hommage à (IL NE SERA PAS ENTENDU.)
Est-ce que je suis jolie, Susie ?	Puis-je regarder assez, Susie?
De m'apprendre à être effrayante Jigsawry a l'air épuisé.	Pour m'apprendre à me faire Jigsawry semble épuisée.
Des mignons, comme moi ! (Hathy semble heureuse.)	BELLE, comme je SUIS! (Hathy semblait heureuse.)
C'est... pas bon, en fait.	C'est... pas bonne, en fait.
Je suis fier !	J'en suis fier!
Hey, ne fais pas la jalouse.	Hey, ne pas agir de manière
DeepL (FR)	SmartCat (FR)
Entre et prends-la.	(Kuruf) - Entrez et attrapez-le.
en fait du bien.	vraiment bonne.
C'est une belle	C'est une belle
d'un petit monstre comme moi	un petit monstre comme moi en
Magnifique.	Beau.
Effronté ?	Ciardiés?
Parfois, vous la voyez vaciller. (Tu as la Glowshard.)	Parfois, vous pouvez voir le (Vous avez le Glowshard.)
Elle est restée.	(Il est resté.)
Kris, si tu n'as pas remarqué,	Kris, si vous ne l'avez pas
Kris, si tu n'as pas remarqué,	Kris, si vous ne l'avez pas
Je suis content qu'on vous ait (Fatigué)	Je suis content qu'on vous ait (Fatigué)
Ah, ce fichu châte !	Ah, cette ÉCHARPE!
Je suis le forgeron Malius.	Je suis le smith Malius.
Je suis jaloux de tous ceux qui	Je suis jaloux de tout le monde
Pourquoi en as-tu construit un	Pourquoi en avez-vous construit
Dans la "1"?	Dans le "1"?



RESULTS: colour code

Distribution of types of errors per tool

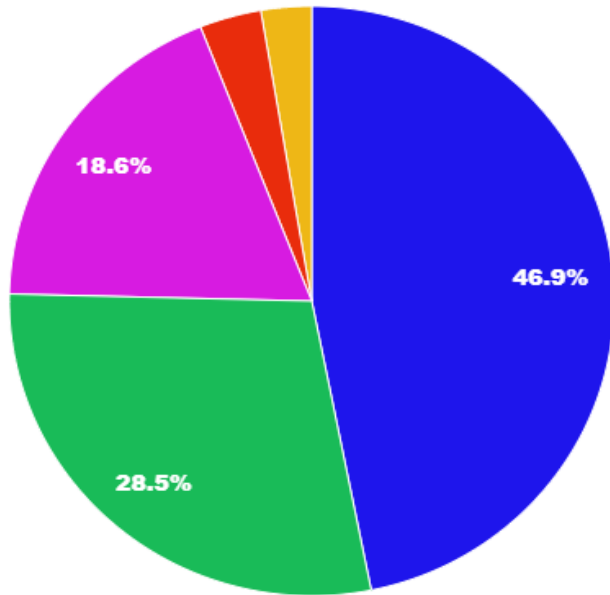
- **Blue:** Female character translated as male
- **Green:** Feminine object translated as masculine
- **Violet:** Non-binary character
- **Red:** Male character translated as female
- **Orange:** Masculine object translated as feminine

TOOL	ALL ERRORS	BLUE	GREEN	VIOLET	RED	ORANGE
GOOGLE	333 3,03%	156 46,85%	95 28,53%	62 18,62%	9 2,7%	11 3,3%
DEEPL	261 2,38%	110 42,15%	55 21,07%	67 25,67%	15 5,75%	14 5,36%
SMARTCAT	340 3,1%	157 46,18%	94 27,65%	63 18,53%	14 4,12%	12 3,53%
TOTAL OF SEGMENTS	10980					

Distribution of types of errors per tool

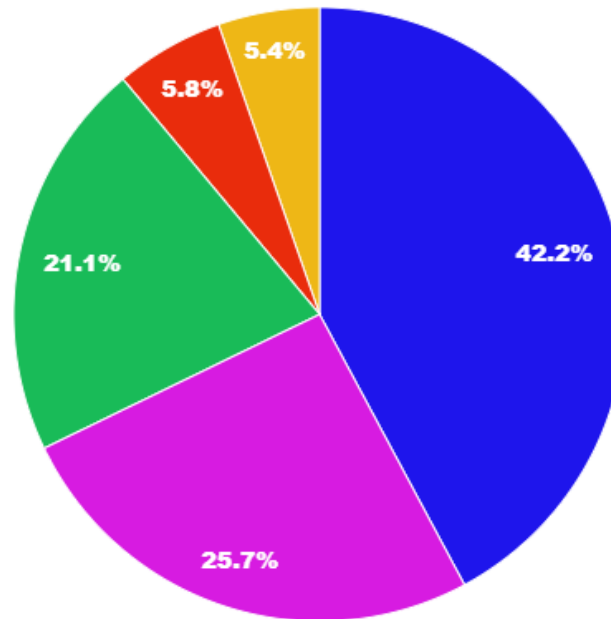
- **Blue:** Female character translated as male
- **Green:** Feminine object translated as masculine
- **Violet:** Non-binary character
- **Red:** Male character translated as female
- **Orange:** Masculine object translated as feminine

GOOGLE: 333 ERRORS IN TOTAL



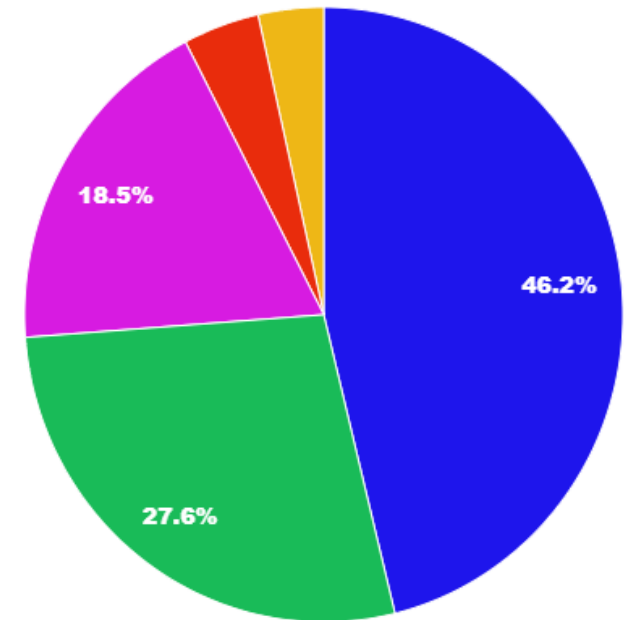
● 46,85% ● 28,53% ● 18,62% ● 3,30% ● 2,70%

DEEPL: 261 ERRORS IN TOTAL



● 42,15% ● 25,67% ● 21,07% ● 5,75% ● 5,36%

SMARTCAT: 340 ERRORS IN TOTAL



● 46,18% ● 27,65% ● 18,53% ● 4,12% ● 3,53%

The background of the slide is a vibrant, abstract composition of numerous diagonal lines and brushstrokes in a variety of colors including purple, blue, orange, yellow, and teal. These strokes vary in thickness and orientation, creating a dynamic and textured visual effect.

RESULTS: corpus-based analysis

« Luna »

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

My name is **Luna** , I woke up in a strange room... </s>

Luna thinks they could be useful! </s>

Luna tried talking to you, but you were so nervous </s>

We found you unconscious outside **Luna** ... </s>

Luna ... are you sure about your decision? </s>

Je m'appelle Luna, je me suis réveillé dans une pièce étrange ... </s>

Luna pense qu'ils pourraient être utiles! </s>

Luna a essayé de te parler, mais tu étais si nerveuse </s>

Nous vous avons trouvé inconscient à l'extérieur de Luna ... </s>

Luna ... êtes-vous sûr de votre décision? </s>

Je m'appelle Luna, je me suis réveillée dans une pièce étrange... </s>

Luna pense qu'elles pourraient être utiles ! </s>

Luna a essayé de te parler, mais tu étais si nerveux... </s>

Nous t'avons trouvé inconscient dehors Luna... </s>

Luna... tu es sûre de ta décision ? </s>

Je m'appelle Luna, je me suis réveillé dans une pièce étrange... </s>

Luna pense qu'ils pourraient être utiles! </s>

Luna a essayé de te parler, mais tu étais si nerveuse </s>

On t'a trouvé inconscient devant Luna... </s>

Luna... êtes-vous sûr de votre décision? </s>

« Ana »

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

(Ana) - I can't today, sorry. </s>

(Ana) - The part where I'm supposed to listen to you. </s>

(Ana) - I've come with a proposal. </s>

(Ana) - I've come to take back my town! </s>

Ana) - Je ne peux pas aujourd'hui, désolé. </s>

Ana) - La partie où je suis censée t'écouter. </s>

Ana) - Je suis venu avec une proposition. </s>

Ana) - Je suis venu reprendre ma ville! </s>

<s> Ana) - Je ne peux pas aujourd'hui, désolée. </s>

<s> La partie où je suis censée t'écouter. </s>

<s> Ana) - Je suis venue avec une proposition. </s>

<s> Je suis venu pour reprendre ma ville ! </s>

<s> Ana) - Je ne peux pas aujourd'hui, désolé. </s>

<s> La partie où je suis censé t'écouter. </s>

<s> Ana) - Je suis venu avec une proposition. </s>

<s> Ana) - Je suis venu pour reprendre ma ville! </s>

« You »

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

My name is **Luna** , I woke up in a strange room... </s>

Je m'appelle Luna, je me suis réveillé dans une pièce étrange ... </s>

Je m'appelle Luna, je me suis réveillée dans une pièce étrange... </s>

Je m'appelle Luna, je me suis réveillé dans une pièce étrange... </s>

Luna pense qu'ils pourraient être utiles! </s>

Luna pense qu'elles pourraient être utiles ! </s>

Luna pense qu'ils pourraient être utiles! </s>

Luna thinks they could be useful! </s>

Luna a essayé de te parler, mais tu étais si nerveuse </s>

Luna a essayé de te parler, mais tu étais si nerveux... </s>

Luna a essayé de te parler, mais tu étais si nerveuse </s>

Luna tried talking to you, but you were so nervous </s>

Nous vous avons trouvé inconscient à l'extérieur de Luna ... </s>

Nous t'avons trouvé inconscient dehors Luna... </s>

On t'a trouvé inconscient devant Luna... </s>

Luna ... êtes-vous sûr de votre décision? </s>

Luna... tu es sûre de ta décision ? </s>

Luna... êtes-vous sûr de votre décision? </s>

We found you unconscious outside **Luna** ... </s>

Luna ... are you sure about your decision? </s>

Do **you** consider me a friend? </s>

Vous me considérez comme un ami? </s>

Me considères-tu comme une amie ? </s>

-Ne vous considérez-moi comme un ami?

« Kid & Kiddo »

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

<\$> (Pillmayken) - Hi, kid . </s>	(Pillmayken) - Salut, gamin. </s>	<\$> (Pillmayken) - Salut, petit. </s>	<\$> (Pillmayken) - Hi, gamin. </s>
<\$> (Pillmayken) - Thanks, kid . </s>	(Pillmayken) - Merci, gamin. </s>	<\$> Merci, petit. </s>	<\$> (Pillmayken) - Merci, mon garçon. </s>
<\$> (Pillmayken) - Did you bring me what I told you, kid ? </s>	(Pillmayken) - M'as-tu apporté ce que je t'ai dit, gamin? </s>	<\$> Tu m'as apporté ce que je t'ai dit, petit ? </s>	<\$> (Pillmayken) - Saviez-vous m'apporter ce que je vous ai dit, gamin? </s>
<\$> (Pillmayken) - Thanks, kid . </s>	(Pillmayken) - Merci, gamin. </s>	<\$> (Pillmayken) - Merci, petit. </s>	<\$> (Pillmayken) - Merci, mon garçon. </s>
<\$> (Pillmayken) - Thanks for the mask, kid . </s>	(Pillmayken) - Merci pour le masque, gamin. </s>	<\$> Merci pour le masque, petit. </s>	<\$> (Pillmayken) - Merci pour le masque, gamin. </s>
<\$> (Pillmayken) - Kid you have to escape. </s>	(Pillmayken) - Enfant, tu dois t'échapper. </s>	<\$> (Pillmayken) - Petit, tu dois t'échapper. </s>	<\$> (Pillmayken) - Gamin, tu dois t'échapper. </s>
<\$> Take it, kid . </s>	Prends-le, gamin. </s>	<\$> Prends-le, petit. </s>	<\$> Le prendre, le gosse. </s>
<\$> (Pillmayken) - Use the mask, kid . </s>	(Pillmayken) - Utilise le masque, gamin. </s>	<\$> Utilise le masque, petit. </s>	<\$> (Pillmayken) - Utilise le masque, gamin. </s>

<\$> (Awkan) - Hi, kiddo ! </s>	(Awkan) - Salut, gamin! </s>	<\$> (Awkan) - Salut, mon petit ! </s>	<\$> (Awkan) - Salut, bicou! </s>
<\$> (Awkan) - It's good to see you, kiddo . </s>	(Awkan) - C'est bon de te voir, gamin. </s>	<\$> (Awkan) - C'est bon de te voir, mon petit. </s>	<\$> (Awkan) - Il est bon de vous voir, kiddo . </s>
<\$> You outdid yourself, kiddo . </s>	Vous vous êtes surpassé, gamin. </s>	<\$> Tu t'es surpassé, petit. </s>	<\$> Vous surpassé vous-même, kiddo . </s>

« It »

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

> It got me a little worried. </s>

> (Newen) - I hope you find it useful. </s>

> (Kuruf) - It has not ended yet. </s>

> It doesn't weigh much; in fact, it completely levitates... </s>

> It doesn't weigh much; in fact, it completely levitates... </s>

> It emits a disturbing purple light. </s>

> What kind of lock could it open? </s>

> it cannot be untold. </s>

> it mustn't be touched </s>

> it mustn't be disturbed. </s>

> Cela m'a un peu inquiété. </s>

> (Newen) - J'espère que vous le trouverez utile. </s>

> (Kuruf) - Il n'est pas encore terminé. </s>

> Cela ne pèse pas beaucoup; en fait, il lévite complètement ... </s>

> Cela ne pèse pas beaucoup; en fait, il lévite complètement ... </s>

> Il émet une lumière violette inquiétante. </s>

> Quel genre de serrure pourrait-il ouvrir? </s>

> on ne peut pas le dire. </s>

> il ne faut pas le toucher </s>

> il ne doit pas être dérangé. </s>

> Ça m'a un peu inquiété. </s>

> J'espère que vous trouverez ça utile. </s>

> (Kuruf) - Ce n'est pas encore fini. </s>

> Elle ne pèse pas lourd ; en fait, elle lévite complètement... </s>

> Elle ne pèse pas lourd ; en fait, elle lévite complètement... </s>

> Elle émet une lumière violette inquiétante. </s>

> Quel genre de serrure peut-elle ouvrir ? </s>

> elle ne peut pas ne pas être racontée. </s>

> il ne faut pas la toucher </s>

> elle ne doit pas être dérangée. </s>

> Il m'a fait un peu peur. </s>

> (Newen) - J'espère que vous le trouverez utile. </s>

> (Kuruf) - Ce n'est pas encore terminé. </s>

> Il ne pèse pas beaucoup; en fait, il lévite complètement... </s>

> Il ne pèse pas beaucoup; en fait, il lévite complètement... </s>

> Il émet une lumière violette inquiétante. </s>

> Quel genre de serrure pourrait-il ouvrir? </s>

> cela ne peut pas être indicible. </s>

> il ne faut pas être touché </s>

> elle ne doit pas être perturbé. </s>

<s> (Kuruf) - Come in and grab it . </s>

<s> It 's a beautiful </s>

<s> At times, you see it flickering. </s>

<s> (It stayed) </s>

<s> Why did you build another one just to blow it up? </s>

<s> (Kuruf) - Entrez et attrapez-le. </s>

<s> C'est un beau </s>

<s> Parfois, vous le voyez scintiller. </s>

<s> (Il est resté.) </s>

<s> Pourquoi en avez-vous construit un autre juste pour le faire exploser? </s>

<s> Entre et prends-la. </s>

<s> C'est une belle </s>

<s> Parfois, vous la voyez vaciller. </s>

<s> Elle est restée. </s>

<s> Pourquoi en as-tu construit un autre juste pour le faire exploser ? </s>

<s> (Kuruf) - Entrez et attrapez-le. </s>

<s> C'est une belle </s>

<s> Parfois, vous pouvez voir le scintillement. </s>

<s> (Il est resté.) </s>

<s> Pourquoi en avez-vous construit un autre juste pour le faire exploser? </s>

« They »

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

Luna thinks **they** could be usefull </s>

Luna dreamed the Nymphecoras and **they** surrendered to their deceptions;

they died and their souls were absorbed by the </s>

Luna pense qu'ils pourraient être utiles! </s>

rêvaient les Nymphecoras et ils se livraient à leurs déceptions; </s>

ils sont morts et leurs âmes ont été absorbées par le </s>

<s> Luna pense qu'elles pourraient être utiles ! </s>

<s> rêvaient des Nymphecoras et qu'elles s'abandonnaient à leurs tromperies ; </s>

<s> elles sont mortes et leurs âmes ont été absorbées par les </s>

<s> Luna pense qu'ils pourraient être utiles! </s>

<s> rêvaient les Nymphecoras et ils se rendirent à leurs tromperies;

<s> ils sont morts et leurs âmes ont été absorbées par le </s>

<s> WHEN **THEY** PLEASE </s>

<s> **They** can be used liked scissors but their </s>

<s> I don't think **they** were randomly put in that position, </s>

<s> cursed; therefore **they** were removed and destroyed. </s>

<s> Ponmen're scary, but all'n **they** 're doin' is following the King. </s>

<s> **They** ... </s>

<s> **They** look really nice on you! </s>

<s> QUAND IL S'IL VOUS PLAÎT </s>

<s> Ils peuvent être utilisés comme des ciseaux mais leur </s>

<s> Je ne pense pas qu'ils aient été placés au hasard dans cette position, </s>

<s> maudit; c'est pourquoi ils ont été enlevés et détruits. </s>

<s> Les ponmen sont effrayants, mais tout ce qu'ils font, c'est suivre le roi </s>

<s> Ils... </s>

<s> Ils vous vont vraiment bien! </s>

<s> QUAND ELLES LE VEULENT </s>

<s> Elles peuvent être utilisées comme des ciseaux mais leur </s>

<s> Je ne pense pas qu'elles aient été mises dans cette position par hasard, </s>

<s> maudites, elles étaient donc enlevées et détruites. </s>

<s> Les Ponmen sont effrayants, mais ils ne font que suivre le Roi. </s>

<s> Elles... </s>

<s> Ils sont vraiment beaux sur toi ! </s>

<s> QUAND ILS S'IL VOUS PLAÎT </s>

<s> Ils peuvent être utilisés comme des ciseaux mais leur </s>

<s> Je ne pense pas qu'ils aient été mis au hasard dans cette position, </s>

<s> maudits; par conséquent, ils ont été enlevés et détruits. </s>

<s> Les Ponmen sont effrayants, mais ils ne font que suivre le Roi. </s>

<s> Ils... </s>

<s> Ils ont l'air vraiment joli sur vous! </s>

<s> linked by the fact that **they** took place in the same </s>

<s> Where are **they** ? </s>

<s> liées par le fait qu'elles ont eu lieu dans le même </s>

<s> Où sont-elles? </s>

<s> liés par le fait qu'ils ont eu lieu dans les mêmes </s>

<s> Où sont-ils ? </s>

<s> liés par le fait qu'elles ont lieu dans le même </s>

<s> Où sont-ils? </s>



CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

« Kris »

- **Blue: Female character translated as male**
- **Green: Feminine object translated as masculine**
- **Violet: Non-binary character**
- **Red: Male character translated as female**
- **Orange: Masculine object translated as feminine**

<S> You're really merciful, aren't you, **Kris** ? </S>

<S> **Kris** , you are aware it's just a dummy, right...? </S>

<S> You're a wonderful student, **Kris** ! </S>

<S> **Kris** , I knew you were a hero the moment I saw you. </S>

<S> Furthermore, only **Kris** can seal the DARK FOUNTAIN... </S>

<S> **Kris** , if you're jealous, you can be a bad guy, too... </S>

<S> **Kris** isn't jealous of your evildoing lifestyle...! </S>

<S> Umm, you're a real... go-getter, **Kris** ! </S>

<S> **Kris** , are you sure you know what you're doing...? </S>

<S> Tu es vraiment miséricordieux, n'est-ce pas, **Kris**? </S>

<S> **Kris**, tu sais que c'est juste un mannequin, non ...? </S>

<S> Vous êtes un étudiant formidable, **Kris**! </S>

<S> **Kris**, je savais que tu étais un héros au moment où je t'ai vu. </S>

<S> De plus, seul **Kris** peut sceller la FONTAINE NOIRE ... </S>

<S> **Kris**, si tu es jaloux, tu peux aussi être un méchant ... </S>

<S> **Kris** n'est pas jaloux de votre style de vie malfaisant ...! </S>

<S> Umm, tu es un vrai ... fonceur, **Kris**! </S>

<S> **Kris**, tu es sûr de savoir ce que tu fais ...? </S>

<S> Tu es vraiment miséricordieux, n'est-ce pas, **Kris** ? </S>

<S> **Kris**, tu es conscient que c'est juste un mannequin, n'est-ce pas... ? </S>

<S> Tu es une merveilleuse élève, **Kris** ! </S>

<S> **Kris**, j'ai su que tu étais un héros dès que je t'ai vu. </S>

<S> De plus, seule **Kris** peut sceller la FONTAINE SOMBRE... </S>

<S> **Kris**, si tu es jaloux, tu peux aussi être un méchant... </S>

<S> **Kris** n'est pas jaloux de ton style de vie de méchant... ! </S>

<S> Umm, tu es un vrai... fonceur, **Kris** ! </S>

<S> **Kris**, tu es sûr que tu sais ce que tu fais... ? </S>

<S> Tu es vraiment miséricordieux, n'est-ce pas, **Kris**? </S>

<S> **Kris**, tu sais que c'est juste un mannequin, non...? </S>

<S> Tu es un étudiant merveilleux, **Kris**! </S>

<S> **Kris**, je savais que tu étais un héros dès que je t'ai vu. </S>

<S> De plus, seul **Kris** peut sceller la FONTAINE SOMBRE... </S>

<S> **Kris**, si tu es jaloux, tu peux aussi être méchant... </S>

<S> **Kris** n'est pas jaloux de votre mode de vie malfaisant...! </S>

<S> Euh, vous êtes un vrai... fonceur, **Kris**! </S>

<S> **Kris**, tu es sûr de savoir ce que tu fais...? </S>

SmartCat's hall of fame

<s> (Veronica) - Thanks for convincing **me** to come. </s>

<s> (Veronica) - Merci de me convaincre de venir. </s>

<s> family, but that this one had rejected **me** , tossed me away... </s>

<s> famille, mais que celui - ci m'avait rejeté, m'a jeté loin... </s>

-Do you consider **me** a friend? </s>

<s> -Ne vous considérez-moi comme un ami? </s>

<s> you watered **me** . </s>

<s> vous arrosées moi. </s>

Damn, I was SURE **he** went this way... </s>

<s> Merde, j'étais SÛR qu'il est allé de cette façon... </s>

> We have to find **her** , Kris... </s>

<s> Nous devons trouver son, Kris... </s>

> If it picked you up and bit **your** face off. </s>

<s> Si ça vous a pris et mordu votre visage. </s>

Oh, you mixed **me** up all nice~ </s>

<s> Oh, tu m'as mélangé tout gentil ~ </s>

Do **I** look pretty, Susie? </s>

<s> Puis-je regarder assez, Susie? </s>

(Kuruf) - **I** am sorry this is all the involvement I am allowed. </s>

<s> (Kuruf) - Je suis désolé que ce soit toute l'implication que je suis autorisé. </s>

THANK YOU VERY MUCH

REFERENCES

Bernal-Merino, Miguel Ángel. (2013) The Localisation of Video Games. London: Imperial College. PhD Theses.

Language industry platform (LIND) (2020) “Report: 2020 Language Industry Survey” available at: https://ec.europa.eu/info/departments/translation/language-industry-platform-lind_en

Muñoz Sánchez, P. (2017). Localización de videojuegos. Síntesis.

Newzoo. (2021) “Global Games Market Report” Te VR & Metaverse Edition available at: <https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2021-free-version/>

Saunders, D., & Byrne, B. (2020). Reducing Gender Bias in Neural Machine Translation as a Domain Adaptation Problem. arXiv:2004.04498 [cs]. <http://arxiv.org/abs/2004.04498>

Vanmassenhove E., Hardmeier, C., and Way, A., 2018. “Getting gender right in neural machine translation”. In Proceedings of the 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, pages 3003–3008, Brussels, Belgium, October-November. Association for Computational Linguistics