



Universidad
de Alcalá

**EVALUACIÓN BASADA EN ERRORES:
ESTUDIO COMPARATIVO
DE GOOGLE TRADUCTOR Y DEEPL**

**ERROR-BASED EVALUATION:
COMPARATIVE STUDY
OF GOOGLE TRANSLATE AND DEEPL**

CURSO ACADÉMICO 2018-2019

**Máster Universitario en Comunicación Intercultural,
Interpretación y Traducción en los Servicios Públicos**

**Presentado por:
D.^a GIULIA GENOVESE**

**Dirigido por:
Dr. D. MANUEL MATA PASTOR**

Alcalá de Henares, a 30 de julio de 2019

Índice

Resumen.....	6
Abstract.....	7
1. Introducción	8
2. La traducción automática y su historia	10
2.1. Introducción a la traducción automática.....	10
2.2. Los orígenes y los años de posguerra.....	10
2.3. Los años 50 y 60	11
2.4. Los años 70 y 80: consecuencias del informe ALPAC	12
2.5. La llegada de Internet.....	13
2.6. La traducción automática en España.....	13
3. Los sistemas de traducción automática.....	14
3.1. Sistemas basados en reglas: sistemas directos, indirectos e interlingua	14
3.2. Sistemas basados en corpus	16
3.2.1. Sistemas estadísticos.....	16
3.2.2. Sistemas basados en ejemplos	16
3.3. Sistemas de traducción neuronales.....	17
3.4. Sistemas híbridos	17
3.5. Algunos de los sistemas más conocidos	18
3.5.1. Systran.....	18
3.5.2. MÉTEO	18
3.5.3. Logos.....	19
3.6. En resumen	19
4. La evaluación de la traducción automática	19
4.1. La calidad	20
4.2. Los errores y su análisis	21
4.3. La evaluación de la traducción automática.....	21
4.3.1. El papel de los investigadores	22
4.3.2. El papel de los programadores	22
4.3.3. El papel de los compradores.....	23
4.3.4. El papel de los traductores	23
5. La posesición	23
5.1. La figura del poseedor	25
5.2. Las competencias del poseedor	26
5.3. Las ventajas y desventajas de la posesición	27
5.4. La calidad	28
5.5. Los grados de PE.....	28
5.6. La productividad	29
5.7. El concepto de <i>tradautomaticidad</i>	30
5.8. La posesición a nivel europeo	30
6. Metodología	31
6.1. Las lenguas de trabajo	32
6.2. El texto.....	33
6.3. Los sistemas de traducción automática	34
6.3.1. Google Traductor.....	34
6.3.2. DeepL.....	35
6.4. Los criterios de evaluación de errores: DQF-MQM (TAUS).....	36
6.4.1. Estructura de la tabla.....	37
6.4.2. Categorías y subcategorías de errores.....	37

6.4.3. Niveles de gravedad.....	40
6.4.4. Penalización.....	41
6.5. La aplicación del modelo elegido al presente trabajo	42
6.6. La disposición de los datos en las hojas Excel	45
6.7. La propuesta de traducción de los fragmentos.....	45
7. Results.....	46
7.1. English vs Italian: a brief overview on syntax and morphological.....	46
7.2. Errors	47
7.2.1. Google Translate output and general problems found	48
7.2.2. DeepL output and general problems found	56
7.3. Common problems	62
7.3.1. Style	62
7.3.2. Other	63
7.3.3. Layout	64
7.3.4. Hyphenated words	66
7.4. Comparison based on errors' count and categories	69
7.5. Comparison based on severity levels	71
7.6. Penalties and results	74
7.7. On the post-editing of the machine translation outputs.....	75
7.8. Google Translate and DeepL used in public services and administrations	76
8. Conclusions	77
Bibliography.....	80

Resumen

Las herramientas de traducción automática (TA) tienen como objetivo principal la traducción de un texto desde una lengua A hacia una lengua B sin la ayuda de traductores humanos.

Sin embargo, a pesar de que se han dedicado muchas décadas a su investigación y a su perfeccionamiento, hasta el momento no se han logrado resultados suficientemente satisfactorios como para que los sistemas automáticos puedan reemplazar la precisión de los profesionales de la traducción. Ello es debido principalmente al hecho de que traducir no es el mero acto de transferir información de una lengua a otra, sino que se trata también de transmitir cultura y respetar los matices lingüísticos presentes en un texto o en un discurso oral. Las personas conocen una lengua y la cultura transmitida por medio de ella mucho mejor que una máquina. Por ello, es posible que las herramientas de TA no sepan resolver los problemas de traducción más banales.

En cualquier caso, estos sistemas automáticos tienen una ventaja: como consiguen trabajar sin descanso, pueden llegar a traducir grandes cantidades de documentos en un tiempo reducido. Por este motivo, se considera que pueden constituir una ayuda para los profesionales, que de todos modos siguen teniendo un papel importante. De hecho, no solo pueden colaborar en la mejora de estos sistemas, sino que tienen que desempeñar funciones de predicción y posesión de los textos traducidos automáticamente para mejorarlos y aumentar así su calidad.

En muchas empresas se están usando herramientas de TA. Evidentemente, antes de decidir implantar estos sistemas en su propio negocio, los clientes necesitan hacer pruebas sobre la calidad de los resultados y la efectiva ventaja de trabajar con estas herramientas. Por esta razón, los sistemas de TA se someten a procesos de evaluación con el objetivo de medir el nivel de inteligibilidad de los textos para establecer su calidad. Evaluar estas herramientas no es una actividad que se realice de una única manera ni una sola vez, sino que se trata de un proceso dinámico. De hecho, existen muchas estrategias de evaluación de la TA.

Concretamente, el objeto del presente trabajo es la evaluación basada en los errores de dos sistemas de TA: Google Traductor y DeepL. El principal asunto en el que se centra es la calidad de los textos meta. La cuestión fundamental que aborda es si las dos herramientas estudiadas producen resultados suficientemente adecuados para que los usuarios comprendan el sentido general de un texto o si los errores producidos perjudican a la función comunicativa de este.

El trabajo empieza presentando el marco teórico en el que se encuadran la traducción automática, su historia, los sistemas usados, el concepto de evaluación y la posesión. A continuación, se procede con la detección de los errores y con su clasificación, y luego se establecen sus niveles de gravedad para llegar a unas conclusiones. El fin es obtener resultados que sean útiles para establecer cuál de los dos sistemas es más conveniente usar verificando sus patrones de errores, con la esperanza que pueda ser una ayuda a la hora de elegir una u otra herramienta.

Palabras claves: Traducción Automática, sistemas TA, tecnologías de traducción, evaluación de calidad, Lingüística, estudio comparativo

Abstract

The main objective of Machine Translation systems (MT) is to get to translate a source text from one language to another without any human help. However, even after many decades dedicated to research in this field, it was not possible to reach satisfactory results and the MT technologies did not take over human professionals' role in the translation process. As a matter of fact, translating does not consist in the mere transfer of information from one language to another, but in spreading cultural features and respecting linguistic nuances. People get to know a language and a culture much better than a machine and this is the reason why MT systems can't always face translation problems and solve them. Although, using MT systems has an advantage: they can work constantly and produce considerably higher quantities of translated documents in a short amount of time. Therefore, their use can be very helpful, even though translation professionals still have an important role in the process. In fact, not only can they contribute to improving the systems, but they can also pre-edit and post-edit texts in order to increase the quality of its results. Many companies are using MT systems and, before deciding to implement them, clients need to verify the quality of their results and their advantage of working with them. For this reason, MT systems undergo evaluation processes aiming to measure the intelligibility of the text to establish their quality. Evaluating these machines is more dynamic rather than univocal and there are many strategies to carry out the evaluation process.

The present work focuses on the evaluation of two MT systems: Google Translate and DeepL. The most important question gravitates towards the quality of the MT outputs and, precisely, on how good the results are. In a nutshell, if users understand the general meaning of the text or if the errors found prevent the communicative function of the text.

This work starts with an overview on machine translation including its history, the different systems used, the concept of evaluating MT and post-editing. Afterwards, in the empirical part of the study, each error is identified and classified. Later, a severity level is assigned to each of them in order to establish the final conclusions.

The ultimate objective is getting useful results to establish which of the two systems is the most convenient to use based on the error patterns found, hoping that this could be practical when it comes to use one system of the other.

Key terms: Automatic Translation, MT systems, translation technologies, quality evaluation, Linguistics, comparative study

*“Una máquina puede hacer el trabajo de 50 hombres corrientes,
pero no existe ninguna máquina que pueda hacer el trabajo de un hombre extraordinario”.*
(Elbert Green Hubbard)

1. Introducción

En el presente trabajo, se ha realizado un análisis de dos sistemas de traducción automática (TA) a partir de la evaluación de los errores contenidos en sus resultados. Para llevar a cabo dicho análisis, se eligió un texto que estuviera relacionado con el ámbito jurídico-médico, que se encuentra en la página web de la *European Union Agency For Fundamental Rights* (Agencia de los derechos fundamentales de la Unión Europea). Dicho documento trata sobre los métodos de toma de huellas dactilares de niños migrantes y solicitantes asilo. Se consideró de especial interés y apropiado para la ejecución del presente trabajo principalmente por dos aspectos de su estructura que podían constituir un desafío para los sistemas de TA: el documento no solo contiene términos del ámbito jurídico-médico y estructuras gramaticales complejas, sino que la información está organizada con un diseño gráfico preciso que incluye tablas, listas y texto organizado en columnas.

Una vez seleccionado el texto, como el objetivo principal era el análisis de los errores, se procedió a la selección de las partes del texto que se querían incluir en el trabajo, teniendo en cuenta que fuesen interesantes tanto desde el punto de vista gráfico como desde el de los contenidos. A continuación, se eligió un modelo de evaluación de los errores, disponible en la web de la *Translation Automation User Society* (TAUS), y se adaptó a las exigencias que los datos obtenidos imponían. En dicha página web se encontraba a disposición del usuario un documento Excel que constituyó el esqueleto con el que cumplimentar con los datos obtenidos durante el análisis de cada texto. Después de haber registrado la información sobre la cantidad y la tipología de errores contenidos en los dos textos, se procedió a asignar un nivel de gravedad a cada error, siguiendo siempre las pautas del modelo DQF-MQM. Luego, se pasó a la fase de estudio de los datos obtenidos que se habían usado como punto de partida para comparar los dos sistemas y llegar a una conclusión sobre cuál de los dos ofrecía un mejor servicio. Inmediatamente después, se inició la fase de traducción manual de cada fragmento, para subrayar aún más cada error.

Una de las razones por las que se eligió este tema es, evidentemente, el interés y curiosidad por la traducción automática, en particular, por el funcionamiento de sus sistemas, sus límites y sus ventajas. A este interés se le sumó el poco conocimiento que se tenía sobre este tema y la voluntad de aumentarlo. En realidad, hasta ese momento ya se habían usado algunos traductores disponibles en la red para traducir textos de otros idiomas al italiano o a otras lenguas, sobre todo, el traductor de Google. Sin embargo, cada vez que se utilizaba este último, la impresión era que, aunque el sistema fuese increíblemente rápido traduciendo, los resultados obtenidos no eran satisfactorios. De hecho, los errores gramaticales, sintácticos y morfológicos de la versión traducida muchas veces no permitían comprender el texto de manera inmediata. Por ello, fue interesante tener la posibilidad de aprender más sobre este sistema y de entender los errores que comete durante el proceso de traducción. La idea de compararlo con DeepL añadió interés porque dio la posibilidad de llegar a conocer otro sistema de traducción automática y de llevar a cabo un análisis contrastivo de los dos.

Además, otro motivo fundamental de la elección del tema del presente trabajo ha sido el lingüístico. De hecho, uno de los aspectos más interesantes fue el de detectar los errores, identificar su naturaleza, catalogarlos y evaluar las posibles implicaciones que tenían en un texto traducido.

En pocas palabras, llevar a cabo una evaluación de dos sistemas de traducción automática basada en sus errores y en la gravedad de cada uno era tarea fascinante para quienes se

dediquen tanto al campo de la traducción como al de la lingüística. Por esta razón, uno de los objetivos del presente trabajo fue comprender cómo los errores encontrados influían en el resultado de un texto traducido y de qué manera comprometían su función comunicativa.

El principal problema que se tuvo que enfrentar fue el proceso de detección de los fallos presentes en las dos versiones traducidas del texto de origen, ya que existía el riesgo de no llegar a detectar todos los errores presentes en los textos meta y de impedir, por tanto, una correcta y completa comparación de los dos sistemas.

Los dos textos tenían muchos problemas de diseño gráfico y, por lo tanto, leerlos resultó muy difícil, en particular cuando las palabras, distribuidas en la primera columna se sobreponían a las de la segunda. Cabe destacar también, y siempre en relación con este problema, que cada fallo encontrado podía implicar otras dificultades y provocar otros errores. Por esta razón, se ha intentado destacar siempre el error principal primero, teniendo en cuenta los demás únicamente cuando constituían errores por separado. De todas formas, esto fue casi imposible con los errores de sintaxis y de morfología, a causa de la relación de interdependencia que los vincula.

Al principio, no se llegó a conseguir reunir todos los errores. De hecho, cada vez que se examinaba cada uno de los textos meta se detectaban errores nuevos y se descartaban otros; esto se produjo prácticamente hasta casi la fase de traducción de los fragmentos, en la que se tuvo la posibilidad de hacer el control final sobre los datos obtenidos y de modificar lo que fuera necesario. La tarea no fue fácil, pues resultaba complicado tener la seguridad de haber detectado todos los errores presentes en los dos textos. De todas formas, después de haber examinado a fondo el trabajo realizado, se considera haber llegado a un buen nivel de precisión, sobre todo, en cuanto a la clasificación de los errores.

Un nuevo problema surgió a la hora de asignar el nivel de gravedad a cada error encontrado. Como se puede imaginar, esta tarea tuvo que ser precisa y minuciosa porque los datos obtenidos constituían otro aspecto importante del estudio contrastivo de los sistemas. El riesgo, en este caso, era no lograr evaluar con objetividad cada error. El trabajo fue lento y minucioso que se consiguió concluir tras muchos controles.

La fase final del trabajo fue la más delicada. De hecho, hubo que asignarle unos puntos de penalización a cada nivel de gravedad y delimitar el valor máximo de la puntuación para que se aprobase la evaluación. Puestos los datos en la hoja de Excel, el programa hizo los cálculos de manera autónoma. Los resultados del cálculo podían no corresponder con los que se habían obtenido en las fases más subjetivas del trabajo. Por esta razón, fue interesante ver si era posible llegar a una conclusión unívoca o si había que tener en cuenta resultados distintos.

En este caso, la misión de la evaluación de la traducción automática estaba relacionada con la difícil tarea de seleccionar la mejor traducción basándose en criterios establecidos. Dicho esto, el objetivo del presente trabajo ha sido establecer cuál es, entre Google Traductor y DeepL, el mejor sistema de traducción automática en un texto de un ámbito concreto con unas características y un formato determinados, teniendo en cuenta los errores presentes en sus respectivas versiones meta, la manera en que impedían la función comunicativa de los mismos y la gravedad de cada error. A este primer objetivo, hay que añadirle el de intentar llevar a cabo un trabajo de posesición que pueda confirmar por qué un determinado elemento se ha considerado incorrecto.

Para concluir, es importante hacer una consideración sobre los materiales utilizados y realizados para llevar a cabo este trabajo. De hecho, al tratarse de muchos documentos de gran extensión, se consideró necesario añadir solo una muestra de ellos en la versión en papel. Sin embargo, los documentos completos se pueden consultar en la versión electrónica del presente trabajo. Además, en relación con los anexos 2 y 3, se ha decidido mantener el formato de los textos meta obtenidos para que los problemas de diseño gráfico se puedan ver con mayor claridad.

2. La traducción automática y su historia

2.1. Introducción a la traducción automática

La traducción automática (*machine translation* en inglés) investiga el uso de software para traducir textos de un lenguaje natural a otro tanto con la ayuda humana como sin ella (Díaz, 2015:140). Como la Asociación Europea para la Traducción Automática dice: “Machine Translation (MT) is the application of computers to the task of translating texts from one natural language to another” (1997).

Después de muchos siglos de estudio en el campo de la traducción automática (en adelante, TA), los avances tecnológicos han llegado a permitir la instalación de programas y la creación de servicios en línea que traducen de manera rápida de un idioma a otro. No obstante, su reciente historia, la Traducción Automática ha conocido tanto épocas de fracaso como épocas en las que se ha invertido mucho tiempo y dinero para alcanzar niveles de calidad similares a los de los traductores humanos.

En el ensayo de Hutchins, escrito en 1986, se explica que existían varios motivos por los que se hacía necesaria la creación y utilización de sistemas de TA. Por un lado, el número reducido de traductores, que no podía hacer frente a la gran cantidad de documentos que necesitaban ser traducidos para que los profesionales de cualquier ámbito pudieran leer y comprender textos en diferentes idiomas. Por otro lado, la idea de derribar las barreras lingüísticas para que la información pudiera transmitirse también a los países pobres y subdesarrollados del mundo. Por último, el interés científico; se quería profundizar en los conocimientos sobre estas máquinas y en cómo podían ayudar a llevar a cabo una tarea que hasta aquel momento se había logrado sin el uso de los ordenadores y evidenciar sus pros y sus contras. También había que tener en cuenta el aspecto económico y comercial (Hutchins, 1986).

Hay muchos niveles de traducción automática. Existen herramientas que llevan a cabo todo el trabajo sustituyendo a los traductores, pero también hay sistemas que simplemente cooperan con los seres humanos, entre los cuales se incluyen la preedición y la posedición (Hutchins, 1986).

2.2. Los orígenes y los años de posguerra

La historia de la Traducción Automática tiene raíces antiguas y se remonta al siglo XVII. En aquel momento, Leibniz y Descartes hablaron de la posibilidad de emplear diccionarios mecánicos basados en códigos numéricos universales para superar la barrera del lenguaje (Díaz, 2015: 142). A pesar de este antiguo interés por el tema, no fue hasta el fin de la Segunda Guerra Mundial cuando se empezó a investigar concretamente sobre la TA. Por ello, se puede afirmar que realmente se empezó a hablar de TA solo con la llegada de los ordenadores. Aunque en la década de 1930 a 1940 empezaron a exponerse las primeras patentes de algunos sistemas en Francia y en Rusia, se considera que el estudio de la TA empezó solo a mediados del siglo XX; uno de sus pioneros fue el Dr. Warren Weaver, uno de los directores de la Fundación Rockefeller. Su idea era llegar a construir una máquina que tradujera los códigos enemigos y su propósito era simplemente el de sustituir las palabras de una frase con las equivalentes en la lengua meta, para llegar así a una traducción fácilmente comprensible. En el año 1949, Weaver escribió un *memorándum* en el que propuso que los ordenadores fuesen utilizados en el proceso de traducción de una lengua a otra (Hutchins, 1999). En su *memorándum*, intitulado *Translation*, el autor presenta cuatro propuestas que están fundamentadas en sus conocimientos de estadística, criptografía y lógica:

1. La primera propuesta, se concentraba en la resolución de la ambigüedad de los múltiples significados que pueden tener las palabras por medio de la observación del contexto inmediato;
2. La segunda se centraba en las bases lógicas del lenguaje para la traducción;
3. La tercera se centraba en la factibilidad del uso de la criptografía;
4. La cuarta propuesta, considerada la más utópica, se basaba en la idea de que pudieran existir universales lingüísticos de las lenguas (Hutchins, 1999);

El *memorandum* fue algo completamente nuevo y revolucionario, porque por primera vez alguien proponía utilizar los ordenadores como sistemas de traducción (Hutchins, 1986). Warren Weaver escribió lo que se puede considerar uno de los estímulos que dieron origen a muchos proyectos de investigación sobre la TA.

Después de haber leído el ensayo, algunos consideraban que era imposible que los ordenadores no pudiesen llegar a sustituir completamente a los traductores. Por el contrario, otros pensaban que el proyecto presentado era igual de complicado que de interesante (Hutchins, 1999).

Uno de los primeros procesos consistía en un análisis palabra por palabra. El problema con este método era que, con frecuencia, la estructura de la frase traducida a la lengua meta no tenía sentido y se tenía que trabajar sobre ella (Díaz, 2015: 145).

En general, en el período que sucedió a la Segunda Guerra Mundial, se trató de reflexionar e invertir tiempo y dinero en la TA para seguir con su perfeccionamiento. Fue justo en 1951, cuando Bar-Hillel organizó la primera conferencia sobre la TA, donde se explicaron los pasos que se tenían que seguir para llevar a cabo la investigación. En ese momento, él ya había llegado a una conclusión importante sobre el tema; el erudito explicó que las herramientas TA podían traducir rápidamente, pero que al mismo tiempo no podían alcanzar un nivel de precisión satisfactorio sin la intervención de un traductor humano porque no había manera de que la TA solucionara las ambigüedades semánticas presentes en un texto. Por ello, Bar-Hillel propuso que los textos traducidos automáticamente fuesen poseditados por los traductores para que fuese posible eliminar dichas ambigüedades. Además, se discutió sobre invertir más en el desarrollo de lenguajes controlados y en la predicción. (Hutchins, 1998).

En 1957, fue lanzado al espacio el primer Sputnik soviético. A partir de ese momento, los estudios en el ámbito de la TA llegaron a ser prioritarios porque los EE. UU. tenían la necesidad de alcanzar a la Unión Soviética, informándose sobre sus descubrimientos tecnológicos. Por esta razón, en esos años hubo una gran demanda de traducciones del ruso al inglés.

En muchos otros países se empezó a dar importancia a este sector de la investigación y, poco antes de los años 50, se llegó a la importante conclusión de que solo después de haber llevado a cabo un análisis sintáctico, semántico y del léxico de un texto se podía llegar a una traducción aceptable (Díaz, 2015:146).

2.3. Los años 50 y 60

En 1954 empieza una fase optimista en el ámbito de la TA. De hecho, en ese año se demuestra por primera vez el funcionamiento de uno de estos sistemas. El experimento de traducción era del ruso al inglés y nació de una colaboración entre la Universidad de Georgetown y la *IBM Scientific Computing Service* (Hutchins, 1986). La demostración tenía sus puntos débiles, como por ejemplo que el vocabulario era muy limitado (solo 250 palabras en lengua rusa) y que había solo seis reglas gramaticales. Pero a pesar de ello, se mostró que era posible alcanzar resultados satisfactorios en la TA y eso empujó a invertir dinero y tiempo (Hutchins, 1986; Hutchins, 2005).

En 1960, Bar-Hillel vuelve a publicar un ensayo sobre la TA donde confirma que, como se seguía sin encontrar maneras para resolver la ambigüedad semántica de las palabras, era utópico pensar que se pudiera llegar a una *Fully Automatic High Quality Translation* (FAHQT) en poco tiempo. Lo mejor era concentrarse en herramientas que funcionaran con la ayuda de los traductores humanos (Díaz, 2015: 147).

Después del optimismo inicial, las herramientas de traducción automática seguían sin lograr resultados satisfactorios. Las traducciones obtenidas no alcanzaban los de los traductores humanos y, en la mayoría de los casos, se revelaban insuficientes por la imposibilidad de superar las ambigüedades lingüísticas contenidas en un texto. Por esta razón, en los EE. UU. se empezó a tener dudas con respecto a los progresos que se estaban obteniendo en la TA y, por ello, en 1964 se creó el ALPAC (*Automatic Language Processing Advisory Committee*), que tenía como objetivo principal el de verificar los avances en la TA y las expectativas que se tenían para el futuro.

Con un informe publicado en 1966, el comité rompía con todas las expectativas puestas en la TA, considerando que no era necesario invertir más tiempo y dinero en la investigación (Hutchins, 2000; 2001). El informe que se redactó constaba de 90 páginas y se conocía con el nombre *Languages and machine: computers in translation and linguistics*. Su objetivo era estudiar el problema de la traducción, averiguar cuál era el papel de la TA y si valía la pena seguir invirtiendo en su estudio.

Entre las argumentaciones para justificar su opinión, el comité argumentó que el salario de los traductores que trabajaban en las agencias del gobierno era más bajo que el que recibían los científicos y que los recursos disponibles superaban la demanda. Después de haber comprobado que no existía una verdadera urgencia en el ámbito de la traducción, el ALPAC llegó a la conclusión de que era difícil conseguir rápidamente resultados que, por un lado, fuesen cualitativamente equivalentes a los de un traductor y que, por el otro, permitiesen ahorrar tiempo (Hutchins, 1996).

Tras la redacción del informe del ALPAC, se empezó a invertir cada vez menos en la TA, pero la investigación no cesó del todo, sino que continuó avanzando, aunque más lentamente, en algunas universidades de EE. UU., Canadá y Europa (Hutchins, 2005).

2.4. Los años 70 y 80: consecuencias del informe ALPAC

El informe del ALPAC, tal como anteriormente se ha mencionado, aunque tuvo un gran impacto en la investigación, no puso fin a la inversión en el ámbito de la TA. Si bien después de su publicación se redujo considerablemente la búsqueda tanto en los Estados Unidos como en la Unión Soviética (Hutchins, 1986), a partir de los años 70, el multilingüismo de la Comunidad Europea llevó a que la demanda de traducción aumentase rápidamente. Como consecuencia de ello, se volvió a invertir en la TA para acelerar la investigación en este ámbito (Hutchins, 2005). En aquel momento, los objetivos que los científicos se propusieron eran muy diferentes a los del pasado; se aspiraba más a crear traducciones que fuesen fieles a los textos de partida a pesar de sus imperfecciones (Hutchins, 1986). Las estrategias de los sistemas usados en ese momento se definen como: sistemas directos e indirectos (véase el apartado 3.1.).

La recuperación del interés en la TA tuvo lugar sobre todo en Luxemburgo, donde en 1976 se empezó a usar Systran, clasificable como sistema directo utilizado desde entonces por la Comunidad Económica Europea. En 1981 ya se estaba trabajando con ese sistema con tres lenguas (chino, francés e italiano), en las cuales se alcanzaron buenos resultados. Por ejemplo, con respecto al francés, se averiguó que la resolución de problemas morfológicos y relativos a los homógrafos era casi perfecta.

Los científicos siguieron trabajando para mejorar el sistema porque, aunque sus resultados siguiesen presentando errores, ya no se podía prescindir del uso de la traducción automática (Hutchins, 1986).

La investigación no prosiguió solo en Europa, sino que en Canadá también se lograron algunos resultados interesantes. Por ejemplo, en Montreal se creó *MÉTEO*, un sistema que traducía del inglés al francés documentos inherentes a la meteorología.

En los años 80, en Japón se empezó a invertir en la creación de programas de TA. Díaz (2015: 150) explica que la Asociación para el Desarrollo de la Industria Electrónica Japonesa publicó en 1988 el informe conocido como JEIDA, donde se observaba un cambio de dirección con respecto al informe ALPAC. De hecho, indicaba que era importante seguir estudiando y recaudando información relativa a todos los ámbitos relacionados con la TA.

Empresas como Mitsubishi y Sanyo empezaron a valorar el uso de estos sistemas a la hora de traducir del japonés al inglés y viceversa. Generalmente, los sistemas más usados eran los indirectos.

2.5. La llegada de Internet

Con la llegada de los años 90, se empezó a trabajar con sistemas de TA basados en ejemplos (conocidos en inglés con el nombre *example-based systems*). De hecho, estaban pensados para tomar expresiones y frases traducidas desde *corpus* bilingües facilitando así el trabajo del sistema de TA (Hutchins, 1986).

En general, gracias al empujón que dio el desarrollo de Internet, los 90 se pueden considerar como los años de mayor difusión de la TA. De hecho, se empezaron a producir mucho *software* nuevo, que se convirtieron en productos usados diariamente por las masas como consecuencia de la disponibilidad de muchos sistemas en la Web. Uno de los primeros servicios de traducción nació en 1997 y se conoce con el nombre de Babel Fish (Tertoolen, 2012: 145). Este sistema llegó a traducir hasta 18 combinaciones de lenguas.

Hoy en día, navegando por Internet se pueden encontrar varios sistemas de TA que, aunque no tengan una calidad alta, se usan porque son rápidos y gratuitos.

Se puede concluir esta breve digresión histórica diciendo que la investigación en el ámbito de la traducción automática, indudablemente, va a seguir, sobre todo considerando las necesidades de los usuarios que usan los sistemas TA. A pesar de todos los avances, teniendo en cuenta la historia de la TA hasta ahora, parece que, para lograr resultados eficaces y correctos lingüísticamente, el trabajo de preedición y sobre todo de posesición llevado a cabo por los traductores humanos es imprescindible.

2.6. La traducción automática en España

Al igual que en otros países, en España también se ha mostrado un gran interés en el desarrollo de la TA y la investigación empezó en los años 80. En Madrid, IBM se apoyó en la Universidad Autónoma de Madrid usándola como sede de un equipo que contribuyó al prototipo de MENTOR y luego en la adaptación de LMT en español (Díaz, 2015: 153).

También empezaron a surgir otros proyectos en Cataluña. Siemens, por ejemplo, desarrolló en Barcelona la versión española de METAL.

A partir de 1986, empezaron a crearse distintos grupos de investigación en toda España. Entre los más importantes, merece la pena recordar el proyecto LEGIBIDUNA, que se concibió en 1993 como una colaboración entre la Universidad de Deusto, la de Alcalá de Henares y la Complutense de Madrid. Es un proyecto experimental no financiado con el objetivo de crear un *corpus* bilingüe para la traducción simultánea de textos oficiales del castellano al euskera, ya que la producción de textos en el segundo idioma se consideraba insuficiente.

Tal y como ya se ha indicado brevemente en este apartado, está claro que a pesar de que la investigación en el ámbito de la TA se haya realizado de manera más activa en países como Estados Unidos, Rusia o Alemania, España se ha interesado mucho en este ámbito.

3. Los sistemas de traducción automática

Los sistemas de TA tienen que decodificar la lengua de partida para generar resultados satisfactorios en la lengua meta. Esta tarea, que antes se dejaba completamente en mano de los traductores, es muy compleja porque implica que una máquina llegue a comprender un texto con sus detalles morfológicos, léxicos, gramaticales y sintácticos como lo hace una persona. Precisamente por ese motivo, se hicieron experimentos y se probaron varias estrategias para llegar a resultados relevantes.

Los tipos de sistemas explicados en los siguientes apartados han sido clasificados de manera diferente por los teóricos. En este trabajo, en el apartado relativo a los sistemas basados en corpus se decidió poner los sistemas estadísticos y los basados en ejemplos según lo explicado por Somers (1998) que nota que “the statistical approach is clearly example-based in that it depends on a bilingual corp, but the matching and recombination stages that characterise EBMT are implemented in quite a different way in these approaches.”

3.1. Sistemas basados en reglas: sistemas directos, indirectos e interlingua

Los sistemas basados en reglas permiten que se realicen transformaciones a partir del original, sustituyendo las palabras de la lengua de partida con equivalentes en la lengua meta (Díaz, 2015: 160). Para entender estos sistemas, resulta muy útil el diagrama (figura 1) que Vauquois elaboró para describir las diversas estrategias (1968): los sistemas directos, indirectos y la interlingua (traducción interlingual).

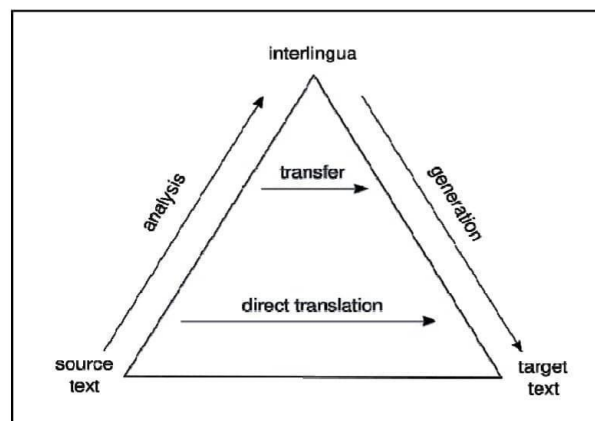


Figura 1. Triángulo de Vauquois, modelos de TA

El sistema de traducción directa está representado en la base de este triángulo y es la estrategia históricamente más usada y más sencilla. El texto de partida se introduce en el sistema, donde tiene lugar un análisis morfológico, es decir, se intentan destacar informaciones como categoría gramatical, género, número etc. Estas herramientas se componen habitualmente de un diccionario bilingüe y de un programa que analiza luego el texto meta (Tertoolen, R.C., 2012). Los resultados se reorganizan sucesivamente para que tengan mejor calidad en la lengua meta (Hutchins y Somers, 1992: 72). En pocas palabras, la idea es que se reduzcan los componentes lingüísticos que se tienen que analizar.

Para desempeñar su función, los sistemas usan listas o grupos de palabras en la lengua A y las palabras que les corresponden en la lengua B.

Como se explica en el ensayo de Hutchins y Somers (1992: 72), el mayor inconveniente de estos sistemas es que producen traducciones literales (*word-for-word translations*) llenas de errores gramaticales, semánticos y sobre todo sintácticos. El nivel de calidad de las traducciones producidas por estos sistemas es, consecuentemente, muy bajo. De hecho, estos sistemas no pueden realizar un análisis sintáctico y no son capaces de elegir el sentido correcto en los casos en que las palabras tengan más de una acepción (Díaz, 2014: 160). A pesar de sus grandes limitaciones, las traducciones son comprensibles, aunque generalmente los textos generados necesitan un largo trabajo de posesición.

Afortunadamente, los sistemas directos solo fueron usados en los primeros años de investigación en el ámbito de la TA.

Para suplir el sistema directo se desarrollan sistemas basados en dos tipos de estrategias indirectas: la transferencia y la interlingua (traducción interlingual).

Los sistemas que podemos definir en español como de transferencia (*transfer*) son los más usados. El funcionamiento de estos sistemas se divide en tres etapas. La primera y la más importante es la fase de análisis del texto original a la que siguen la de transferencia y la de creación. El resultado de la primera etapa (análisis) es la representación abstracta del texto original, que conlleva información semántica y sintáctica. A partir de esta representación empieza la segunda fase (transferencia), en la que se produce una versión abstracta del texto en la lengua meta. El objetivo es establecer las equivalencias sintácticas, semánticas y léxicas. La última fase es la de creación del texto final a partir de la información conllevada por la representación intermedia (Tertoolen, R.C., 2012: 142). Estos tipos de sistemas presuponen el uso de glosarios monolingües y de glosarios bilingües para llevar a cabo la tarea. Los primeros contienen información morfológica, gramatical y semántica para que se reduzca la ambigüedad, y los segundos se centran en las correspondencias léxicas entre las lenguas más que en los aspectos gramaticales. Prácticamente, se trata de relacionar frases en la lengua de partida con otras equivalentes en la lengua meta. Las normas que regulan este proceso dependen estrictamente de las lenguas que se empleen. De hecho, se puede apreciar como la representación intermedia de la lengua de partida es específica de una lengua ya que es la representación intermedia de la lengua de llegada. La representación que se obtiene depende de las lenguas interesadas. (Hutchins y Somers, 1992: 75). Con el análisis se origina una representación que conlleva información semántica y sintáctica sobre el texto original. A partir de esta representación empieza la fase de transferencia léxica, semántica y sintáctica a la lengua meta. Por fin, se genera el texto traducido a partir de la información de la representación intermedia.

Entre los ejemplos más destacados de transferencia se destacan los siguientes: Systran, TAUM-METEO de la Universidad de Montreal, Logos y muchos más (Díaz, 2015: 162).

Por último, llegamos al sistema interlingual (interlingua) que trabaja con más de dos lenguas. Durante la fase de análisis el texto de partida se convierte en lenguaje intermedio (interlingua). Este lenguaje no depende ni de la lengua A ni de la lengua B; es más una lengua franca, como puede ser el esperanto (Tertoolen, R.C., 2012: 142). Los sistemas de interlingua se pueden considerar, de alguna manera, como sistemas de transferencia donde, en la fase de análisis, se crea una representación abstracta que no depende ni de la lengua de origen ni de la lengua de destino. Este método se basa en la idea de que un texto solo puede ser traducido después de haberlo entendido. Por ello, se crea una traducción intermedia a partir de un análisis semántico (interlingua) desde la cual se puede generar el texto meta. Aquí se habla solo de la fase de análisis y de la fase de creación del texto final. En otras palabras, este método hace posible que se traduzca de la lengua A a la lengua B y viceversa, contrariamente al método de transferencia. En teoría, la interlingua tiene una serie de ventajas que el otro

método indirecto no tiene, pero la transferencia se considera una estrategia más realista. De hecho, a día de hoy, según explican Hutchins y Somers (1992: 75), todavía no se ha llegado a diseñar un sistema eficaz de este tipo, porque resulta muy difícil definir una interlingua universal entre lenguas de la misma raíz o con raíz diferente. Sin embargo, la interlingua simplifica la creación de sistemas multilingües y adjunta el análisis lingüístico de lenguas diferentes (Díaz, 2014: 162).

3.2. Sistemas basados en corpus

En los años 90, con la llegada de Internet empezaron a introducirse como herramientas en línea. Estos sistemas se centran más en los resultados de la traducción que en el proceso, al contrario de los sistemas basados en reglas (Hutchins y Somers 1992: 186). Los sistemas basados en corpus comprenden los sistemas estadísticos y los sistemas basados en ejemplos.

3.2.1. Sistemas estadísticos

Los sistemas de tipo estadístico llevan a cabo su tarea usando corpus de textos ya traducidos y disponibles en la web. Considerando la información que se encuentra en los corpus de textos previamente traducidos, se crean algunas hipótesis de traducción. Luego, con un método estadístico, se les asigna una puntuación y se intenta determinar cuál entre las hipótesis disponibles es la mejor en cada contexto. Normalmente, se dividen las frases en unidades que se analizan en un segundo momento. De este modo, la precisión del resultado aumenta porque “while a word may have many definitions, it has fewer potential meanings when part of a phrase” (Geer, 2005: 19).

La idea en la que se basan en primer lugar es en el alineamiento de frases o de grupos de palabras de textos paralelos en los idiomas interesados y, luego, en el cálculo de las probabilidades de que una palabra en una lengua corresponda con otra de un texto alineado anteriormente. Además, analizan las formas gramaticales de los componentes de la frase con el objetivo de reproducir la sintaxis del texto original en el texto meta. El primero de los sistemas estadísticos fue IBM en los años 90.

Los sistemas estadísticos se dividen en modelos de traducción y modelos de lengua (Forcada et al. 2016: 177-182). Como se ha mencionado, básicamente, estos sistemas calculan la probabilidad de que una palabra sea la traducción exacta de otra correspondiente en el texto original y, para hacer esto, tienen que tener acceso a corpus de textos.

3.2.2. Sistemas basados en ejemplos

Los sistemas basados en ejemplos (*example-based approach, EBMT*) conllevan la creación de un corpus donde se encuentran segmentos de texto ya traducidos que ayudan en el proceso de traducción. A partir de este corpus, se identifica la traducción que les corresponde y luego se traduce el texto. Un instrumento fundamental para este tipo de método es un corpus bilingüe que esté alineado a nivel de frase. Este sistema, por medio de un algoritmo, pone en relación la frase en la lengua de partida con un ejemplo de la base de datos y la traduce. Después de esta fase, los resultados obtenidos tienen que ser revisados gramatical y sintácticamente para que el texto tenga mejor calidad (Geer, 2005).

Hutchins (2005: 63) explicó el proceso de funcionamiento de estos sistemas estadísticos. Primero, se alinean las frases contenidas en el corpus bilingüe y luego se establecen correspondencias entre las palabras de la lengua de partida y las de la lengua meta. De esta manera, se forma la base para la creación de un modelo de traducción de la lengua de partida

a la lengua de llegada. Este modelo está basado en la frecuencia de aparición de las palabras y en la identificación de secuencias comunes en la lengua de llegada.

Por muy complejo que parezca, la creación de sistemas basados en ejemplos no es complicada y no requiere mucho esfuerzo por parte de los traductores y de los lingüistas. Sin embargo, es un instrumento útil solo cuando se dispone de bastantes textos para incluirlos en la base de datos.

Hoy en día, casi todos los sistemas usados son híbridos, con el objetivo de combinar los pros de los sistemas basados en errores y los de los basados en ejemplos para conseguir así resultados mejores.

3.3. Sistemas de traducción neuronal

La llegada de los sistemas de traducción neuronal (*Neuronal Machine Translation*) desafió los sistemas estadísticos, que habían sido los más usados hasta aquel momento. Estos sistemas, tal y como explica Forcada (2017), no se diferencian mucho de los sistemas estadísticos. De hecho, trabajan con la ayuda de corpus de textos traducidos que se encuentran en la red. Sin embargo, la dirección en la que se desarrolla su manera de funcionar es distinta, porque estas herramientas funcionan entrenando redes neuronales.

Los modelos de traducción neuronal normalmente consisten en codificación y decodificación. “The encoder extracts a fixed-length representation from a variable-length input sentence, and the decoder generates a correct translation from this representation” (Cho, van Merriënboer, Bahdanau, Bengio, 2014: 1). Codificados todos los elementos, la red neuronal los decodifica y se genera una lista de palabras traducidas entre las que sucesivamente se decide cuál es el equivalente más próximo a las palabras originales.

Forcada (2017) subraya la dificultad de entrenar las redes neuronales y, junto con ello, el problema de resolver las ambigüedades léxicas y los errores que se producen en la traducción de nombres propios.

La NMT es muy reciente y aún se tiene que ver hasta qué nivel de precisión y calidad pueden llegar estos sistemas. Sin embargo, es posible afirmar que reducen considerablemente el esfuerzo de posesición.

3.4. Sistemas híbridos

Características de los sistemas basados en reglas y de los basados en corpus se juntan en los sistemas híbridos. La idea es combinar los diferentes tipos de sistemas de TA para llegar a resultados más satisfactorios. La combinación más usada es la que se obtiene juntando un sistema de tipo estadístico y uno basado en ejemplos. Además, estos sistemas integran las características de los sistemas basados en reglas. Los sistemas estadísticos basan su trabajo en corpus de textos y no llevan a cabo un análisis profundizado. Por otro lado, los sistemas basados en reglas pueden producir traducciones mejores a nivel sintáctico. Los dos tipos de sistemas TA conllevan lados positivos y negativos. Los aspectos más ventajosos de ellos se juntan para crear sistemas que lleguen a producir traducciones de mejor calidad: los sistemas híbridos (Hutchin, 2007).

Uno de los más importantes y más conocidos es Systran, del que se hablará brevemente en el apartado 3.5.1.

3.5. Algunos de los sistemas más conocidos

No pudiendo explicar las características de todos los sistemas de TA que han existido, que siguen existiendo y que se van creando, como ejemplo de lo que es un sistema de este tipo se ha decidido explicar brevemente los tres sistemas indicados a continuación. En estos casos, lo que se ha intentado hacer ha sido reconstruir, a partir de las fuentes usadas, una descripción general de algunos de los sistemas sobre los que se ha leído durante la fase de investigación. Los sistemas elegidos han sido: Systran, *MÉTEO* y Logos.

3.5.1. Systran

Systran fue pensado y creado en 1970 por Peter Toma, que lideraba un grupo de la Universidad de Georgetown. Nació con el objetivo de traducir documentos de ruso a inglés para la fuerza aérea de los Estados Unidos. El sistema efectúa un control del texto de partida y, en esta fase del proceso, es necesario que alguien complete el trabajo traduciendo las palabras que la máquina no reconoce. Luego se elige la lengua a la que se quiere traducir y se escogen tres glosarios para que el *output* de la máquina sea mejor. Básicamente, en una primera etapa se analiza el texto A para verificar su ortografía. Después se produce la transferencia, fase en la que se reduce la ambigüedad. Finalmente, se llega a la fase de traducción verdadera en la que se genera el texto en la lengua B (Hutchins in Lawson, 1982). Hoy en día, existen versiones de este programa proporcionadas por Microsoft.

3.5.2. MÉTEO

El sistema conocido con el nombre *MÉTEO* fue creado en Montreal, Quebec, y se usa desde el año 1977. Esta herramienta de TA sirve para traducir información relacionada con el ámbito de las predicciones meteorológicas en Canadá y funciona 24 horas al día, siete días a la semana. Como explica Thouin (1982: 40), el sistema está programado para traducir algunos mensajes, pero no todos. Por ello, selecciona los mensajes que puede traducir y sucesivamente imprime los mensajes que no puede traducir para que un traductor humano pueda proceder con su trabajo. Este sistema traduce del inglés al francés y viceversa.

Desde el punto de vista lingüístico, hay dos aspectos que se pueden considerar interesantes. En primer lugar, la fase inicial del análisis llevada a cabo por el sistema es de tipo sintáctico, mientras a nivel más profundo se hace un análisis de tipo semántico. En segundo lugar, cuando el sistema no encuentra una palabra en el diccionario o se enfrenta con estructuras ambiguas, se abstiene de traducirlas y se las deja a los traductores humanos.

Se consideró de interés sobre todo este último aspecto porque, a diferencia de muchas herramientas de TA, *MÉTEO* no intenta traducir parcialmente fragmentos de texto de los que no comprende la estructura y deja que sean los traductores humanos a reflexionar sobre ellos y a proporcionar una traducción. De alguna manera, es como si *MÉTEO* conociera sus límites y decidiera no ir más allá. Además, el sistema deja que los traductores humanos sigan teniendo un papel importante en el proceso de traducción. En este caso particular, los traductores ayudaron a perfeccionar el sistema, como muestra Thouin (1982: 43).

Con todo, el sistema sigue creando traducciones insuficientes que necesitan ser revisadas y en algunos casos completadas por los traductores humanos.

3.5.3. Logos

Logos nació en 1982 como un sistema de traducción directa. Este sistema fue introducido con el objetivo de traducir manuales sobre las aeronaves del inglés al vietnamita. En este sistema, las fases de análisis y de síntesis están separadas y, aunque el sistema se usa solo para traducir un determinado tipo de texto a una lengua específica, esto no significa que no pueda funcionar también con otras combinaciones lingüísticas (Hutchins, 1982: 26). Logos analiza un texto teniendo en cuenta su morfología, su significado y las estructuras gramaticales que lo forman. A nivel de análisis, Logos considera las relaciones semánticas entre los componentes de cada frase por un lado y las relaciones sintácticas entre los elementos de cada una de ellas, por otro. De este modo, gracias al uso de la lingüística computacional, el sistema generalmente alcanza buenos resultados.

3.6. En resumen

Procesar una lengua natural no es una tarea fácil y aún queda mucho por investigar sobre este tema. El aspecto más interesante es que las lenguas están en continuo desarrollo y se pueden definir como productivas, como explica Chomsky en sus teorías de la gramática generativa. De hecho, las lenguas son dinámicas y en cada proceso de creación se puede dar origen a nuevas estructuras. Analizar las lenguas naturales con los ordenadores resulta pues aún más complejo por culpa de sus limitaciones. Entre ellas, Tertoolen (2012: 146) cita dos que se consideraron de especial interés: su imposibilidad de razonar y su incapacidad de aprender cosas nuevas. Tras haber investigado sobre la TA, se estimó que justo relacionada con estos dos límites específicos está la diferencia entre un sistema de TA y un traductor humano. En efecto, los primeros aún no han logrado llegar a resultados tan satisfactorios como para ser considerados mejores de los traductores profesionales. Probablemente, como cada lengua presenta particularidades relacionadas con la cultura en la que se enmarca, la información no puede ser procesada de igual manera por un profesional de la traducción y por un ordenador. De hecho, una lengua no es un mero conjunto de palabras juntadas en frases más o menos largas para poder comunicar, sino que es rica y dinámica, y está interconectada con la cultura en la que se habla.

De todas maneras, la investigación en este ámbito continua y quizás llegue a lograr resultados cada día más satisfactorios con la ayuda de nuevas invenciones informáticas.

4. La evaluación de la traducción automática

El objeto de debate sobre la TA siempre ha sido el de la calidad de las traducciones producidas por estos sistemas. Como se ha indicado anteriormente, el aumento de la demanda de traducciones a partir de los años 80 provocó que fuera imprescindible el uso de las nuevas tecnologías, pero no se quería renunciar a resultados de calidad solo para ganar tiempo.

White (2003: 212) explica que el informe ALPAC del año 1966 fue el primer intento de evaluación de la TA, pero, aunque hayan pasado los años y las tecnologías hayan mejorado mucho desde entonces, aún no existe un método de evaluación que se pueda considerar válido.

El concepto de calidad parece ser imprescindible en el proceso de evaluación de una traducción. De hecho, no solo se trata de un concepto importante en relación a los resultados de la TA, sino que también es fundamental para evaluar las traducciones llevadas a cabo por los traductores humanos. Evidentemente, los sistemas de TA se usan con unos objetivos muy precisos que se conocen como asimilación y diseminación (véase capítulo 5).

En general, no existe una sola manera de evaluar la TA. De hecho, han sido teorizados y propuestos muchos modelos de valoración, pero es imposible decidir cuál es el mejor. Se puede destacar, por ejemplo, el método BLEU (*Bilingual Evaluation Understudy*) que, comparando traducciones hechas por TA con las proporcionadas por los traductores humanos, es uno de los métodos más usados para evaluar la TA desde el 2000 (Jones 2009:46).

4.1. La calidad

Como se puede deducir de los estudios efectuados sobre el tema y como es lógico, la calidad es uno de los factores que más influyen en la evaluación de un sistema de traducción automática. Quien emplea estos sistemas con frecuencia sabe que los resultados obtenidos no siempre cumplen con las expectativas. De hecho, generalmente el texto meta puede presentar fallos o imprecisiones que obligan a que se tenga que invertir en la posesición, gastando, en algunos casos, más dinero de lo que habría costado contar con un traductor humano desde el principio.

Para determinar la calidad de una traducción se tienen que considerar tres factores importantes: su comprensibilidad, su fidelidad y su estilo. Con el primer término se quiere hacer hincapié en la facilidad con la que el lector del texto meta entiende su significado. El término fidelidad se refiere al nivel de precisión de la información, es decir, al grado de integridad de la información presente en el texto meta con respecto al texto de partida. El último término alude al registro del texto meta, que tiene que corresponder al del texto de partida para que no se modifiquen las intenciones del texto. Esos tres factores tienen son interdependientes (Hutchins, J. and Somers, H. 1992: 163).

Con respecto a la comprensibilidad, un texto traducido puede resultar menos claro si presenta errores gramaticales, léxicos o partes sin traducir, y esos mismos errores pueden amenazar también la fidelidad del texto. Por el contrario, el estilo no pone en peligro la comprensión del mensaje contenido en el texto.

Esta escala (tabla 1) permite evaluar la comprensibilidad de las frases de un texto traducido:

Nota de 1 a 4	Evaluación
1	La frase es clara y perfectamente comprensible. La gramática es correcta.
2	La frase es clara y comprensible a pesar de la presencia de errores.
3	El significado general sigue siendo comprensible, pero solo después de un análisis minucioso de la frase. Existen errores gramaticales y léxicos que impiden una comprensión inmediata.
4	La frase resulta imposible de entender.

Tabla 1: Tabla de evaluación Arnold et al. (1994:170)

Evaluar la comprensibilidad de un texto no confiere un completo análisis de la calidad de una traducción. Por ello, deben tenerse en cuenta también tanto la fidelidad como el estilo.

Hablando de fidelidad, su evaluación se basa en comparar el contenido del texto de partida y el contenido obtenido por medio de la TA. En este caso, se puede usar una escala de valor similar a la que Arnold et al. (1994:170) había pensado para la comprensibilidad, pero siempre teniendo en cuenta tanto el texto de partida como el texto meta. Otra estrategia puede ser la explicada por Hutchins y Somers (1992: 163): se trata de traducir un texto en la lengua A con un sistema de TA, luego coger el texto obtenido en la lengua B y volver a ponerlo en el

sistema para retrotraducirlo a la lengua A y confrontarlo con el texto original. Este método, tiene algunas desventajas:

1. Resulta difícil detectar la fase del proceso en la que se ha producido el error.
2. La traducción de A a B puede resultar incorrecta, pero del proceso de traducción inverso puede derivar un buen resultado.
3. La traducción de A a B puede llevar a un resultado erróneo que puesto otra vez en el sistema propone una traducción completamente errónea y lejana del texto original.

Por último, hablando del estilo, es necesario indicar que sigue siendo una característica importante de un texto, aunque no comprometa su función comunicativa.

4.2. Los errores y su análisis

La evaluación de los sistemas TA se puede llevar a cabo con un método centrado en el análisis de los errores. La mejor manera para proceder es crear unas categorías en las que se pueden incluir los tipos de errores que se encuentran en el texto traducido automáticamente (Arnold, 1994: 173-174). Dichas categorías tienen que ser suficientemente flexibles para incluir todos los tipos de errores que se pueden encontrar en un texto.

Establecer la calidad de una traducción a partir de los errores encontrados en ella es bastante complicado por una serie de razones. Primero, no existe una sola versión posible de la traducción de un texto. Además, puede que los errores tengan que ver con palabras sueltas, pero es más probable que comprometan frases enteras. De hecho, simplemente contar los errores no se considera un método eficaz, porque es demasiado subjetivo y los diferentes revisores pueden tener opiniones distintas sobre la gravedad de un error. Los fallos, como hemos anticipado, tienen que clasificarse según sus rasgos lingüísticos y según el nivel de dificultad de corrección (Hutchins, J. and Somers, H., 1992: 164).

Otro motivo que hace que este tipo de evaluación sea muy laboriosa es que los errores no siempre se pueden considerar como unidades simples. De hecho, muy a menudo, un error es el origen de otro y se puede llegar a tener una cadena de errores difícil de resolver. Sin embargo, entre todas las complejidades, la que más problemas genera es que, a veces, no es posible entender el motivo por el que un determinado error se ha producido en el texto traducido. Como en el caso del presente estudio, el revisor no siempre tiene acceso a las fases intermedias del proceso y, por ello, no consigue entender por qué se produce un error.

Arnold y otros autores, en su ensayo escrito en 1992, explican otro procedimiento usado para catalogar los errores. Según este modo de proceder, se tiene que multiplicar el número de los errores por un coeficiente que sea un valor entre 0 y 1 y que pueda clasificar la gravedad de cada uno de los errores. Sin embargo, este método requiere mucho tiempo, sobre todo, para el análisis de cada fragmento de un texto.

4.3. La evaluación de la traducción automática

Como se ha comentado antes, el informe ALPAC constituye el primer intento de evaluar la TA y, como fácilmente se puede imaginar, desde el momento en el que se publicó, muchos más modelos de evaluación fueron teorizados por los académicos.

Según White (2003: 217), por ejemplo, hay dos maneras de evaluar un texto traducido por un sistema TA:

- evaluación *black-box*
- evaluación *glass-box*

Con el primer término se define el tipo de evaluación que pueden hacer todos los que no tengan acceso a las instrucciones de funcionamiento del sistema y que solo puedan contar con el texto de partida y el texto meta.

Por el otro lado, con el término *glass-box* se define el método usado por científicos y lingüistas que pueden acercarse más a entender el funcionamiento de los sistemas.

Siguiendo la división de White (2003: 222), podemos destacar seis maneras diferentes para evaluar los sistemas de TA:

- *feasibility test*, que tiene el objetivo de evaluar las maneras en las que se puede proceder después de haber llevado a cabo una profunda investigación;
- *internal evaluation*, que los científicos desarrollan y que tiene el objetivo de poner a prueba las varias partes de un sistema para averiguar su funcionamiento;
- *declarative evaluation*, que consiste en la evaluación del texto meta;
- *operational evaluation* o evaluación de los usuarios. Tiene la finalidad de verificar cuáles son las ventajas de usar un determinado sistema;
- *usability evaluation*, que determina el grado de facilidad en usar un determinado sistema y efectivo ahorro en términos de tiempo;
- *comparison evaluation* que se lleva a cabo comparando dos o más sistemas de TA para determinar cuál funciona mejor.

Otro ejemplo de evaluación fue teorizado por Hutchins y Somers. Ellos consideraron que la TA podía ser evaluada mediante cuatro exámenes de evaluación, respectivamente de prototipo, de desarrollo, de funcionamiento y humano. (1992: 162).

4.3.1. El papel de los investigadores

Los investigadores normalmente son los primeros que se enfrentan con los resultados producidos por las herramientas de traducción automática. Lo que hacen es controlar cada fase de funcionamiento del sistema para diagnosticar sus problemas y para entender en qué momento del proceso se producen. Entre los errores que se pueden encontrar, los fallos lingüísticos son los que más requieren la atención de los científicos, que, básicamente tienen un trabajo muy similar al de los que se ocupan de la posesión. De hecho, tienen que darse cuenta de los cambios que se tienen que realizar para que se obtengan mejores resultados.

Normalmente, los científicos consideran los sistemas en su conjunto, analizando trozos más largos de textos para localizar los errores que se pueden corregir en la fase de desarrollo del sistema y los que se pueden dejar para fases más avanzadas del análisis (Hutchins, J. & Somers, H. 1992: 163).

4.3.2. El papel de los programadores

La siguiente fase es la de desarrollo del sistema, en el que se buscan los errores debidos a sus funciones. En este momento, se estiman los límites del sistema, se establece el tipo de texto que puede traducirse con éxito y se llega a comprender qué herramientas extras se tienen que ofrecer a los usuarios. En resumen, se trata de la fase en la que se descubren las alteraciones que se les pueden hacer al sistema antes de que llegue a los usuarios. En la práctica, se traduce con el sistema un texto que forme parte de su ámbito de competencia y se analizan los errores en el texto meta (Hutchins, J. & Somers, H. 1992: 163).

4.3.3. El papel de los compradores

Los compradores de los sistemas de TA pueden hacer solo una evaluación *black-box*. Esto significa que, aun no teniendo acceso a las informaciones técnicas de los sistemas, su evaluación se basa exclusivamente en el rendimiento. Los criterios usados son, por un lado, el análisis de las características lingüísticas y, por el otro lado, el estudio de los costes y de los beneficios que aportan.

Con respecto al primer criterio, en el proceso de evaluación de las funciones y limitaciones de un sistema, los posibles usuarios tienen en cuenta, como hemos anticipado, las particularidades lingüísticas del texto de partida, especialmente el léxico y la sintaxis, aunque el estilo también puede causar problemas. Al tener acceso solamente a los textos de partida y meta, la colaboración de los compradores y de los desarrolladores es fundamental para destacar la información relevante del sistema.

En cambio, en relación al segundo criterio, cabe precisar que merece la pena contar con los sistemas de TA cuando tienen costes menores a los de los traductores profesionales y cuando no son muy complicados de usar. Sin embargo, estos sistemas mejoran sus prestaciones después de un periodo de prueba más o menos largo. Claramente, esto puede hacer difícil que se pueda estimar el rendimiento de un sistema antes de invertir dinero en el mismo. Hablando más específicamente de los costes, en ellos se incluyen los gastos de transcripción y transmisión, de preparación de los textos, de posesición, de producción y de imprenta. Luego, se comparan los resultados con los del análisis de los costes de los traductores.

Según Hutchins y Somers (1992: 166), los beneficios pueden diferir de un sistema al otro y siempre necesitan un periodo de prueba antes de ser analizados.

4.3.4. El papel de los traductores

Los traductores, a la hora de evaluar un sistema de traducción automática, piensan en los esfuerzos que tendrán que efectuar en el trabajo de preedición o posesición. La calidad del texto meta es lo que más importa y el trabajo de postedición no tiene que llevar mucho tiempo ni ser muy complejo. Sin embargo, para un traductor profesional puede ser arduo juzgar objetivamente un sistema de traducción automática. De hecho, estos profesionales tienen una formación que los empuja a llegar a niveles de calidad muy altos y, por ello, tienen la expectativa de revisar un texto traducido automáticamente hasta llevarlo a resultados parecidos a los que pueden alcanzar ellos.

Considerar estas herramientas como inferiores no es la actitud más productiva. Por un lado, los traductores tienen que adaptarse a los avances tecnológicos y, por otro lado, el desarrollo de estos sistemas debe tener en cuenta la opinión de estos profesionales para perfeccionar los sistemas de TA (Hutchins, J. & Somers, H. 1992: 172).

5. La posesición

Como ya se ha especificado a lo largo de esta introducción, la TA ha tenido un gran impacto en el mundo de la traducción. De hecho, durante estos últimos años se ha continuado invirtiendo tiempo y dinero en la investigación sobre este tema. A pesar de haberse alcanzado buenos resultados, el nivel de las traducciones obtenidas es muy inferior al de las efectuadas por traductores humanos. Por este motivo, con el desarrollo de las herramientas TA se tuvo que empezar a introducir la tarea de posesición de sus textos meta. La decisión de no renunciar a la ayuda de las herramientas TA, a pesar de sus resultados poco satisfactorios, está relacionada con los costes. Efectivamente, en general los costes de estas herramientas son bastante bajos y, aunque la calidad de los resultados proporcionados quede muy por debajo de

las traducciones efectuadas por traductores humanos, estos sistemas se han ido implantando en muchas empresas (Green, Heer and D. Manning, 2013).

Dado que, como se ha dicho anteriormente, la TA no llega a cumplir con las expectativas de calidad en sus resultados, se ha introducido el *post-editing*. Su objetivo es el de modificar y mejorar los *outputs* de los sistemas de TA para que ellos puedan reflejar el texto original (Vasconcelos, 1988: 140). La posesición (en adelante, PE) consiste en revisar un texto traducido automáticamente para conseguir resultados de mejor calidad. El desarrollo de esta fase en el proceso de traducción ha hecho que la TA se pueda usar más frecuentemente. De hecho, la TA y la PE combinadas se han convertido en un binomio destinado a durar en el tiempo.

El profesional que se ocupa de esta actividad es el poseedor que, respecto a un revisor normal, está aventajado:

With machine translation, the post-editor has the assurance, at the mechanical level, that nothing has been skipped or repeated, and also that there are not likely to be errors in spelling-although punctuation and capitalization, to the extent that practices differ between the two languages, may need to be watched. Errors in glossing will be present in the MT output, but they will tend to be different from the kind committed by human translators: while the machine may not always find the correct alternate translation for a word or phrase, neither will it make wild guesses-for instance, mistaking *celulas rotas* (Spanish 'ruptured cells') for *celulas rojas* ('red cells' -an error once found in a human translation). In other words, what it does best is look up words in the automatic dictionary, and in this task it is tireless, thorough to the end, and completely accurate to the extent that the information supplied to the dictionary in the first place was correct (Vasconcelos, 1988 :141).

El trabajo de posesición está subordinado a distintos factores como, por ejemplo, la demanda de los clientes y el objetivo final del texto meta. El resultado de una traducción realizada automáticamente se puede clasificar con dos términos: asimilación y diseminación (respectivamente *assimilation* y *dissemination* en inglés). Nos encontramos ante un caso de asimilación cuando el texto se usa para aclarar el contenido de documentos escritos en otras lenguas. La diseminación, por otra parte, se refiere al uso de los textos traducidos como textos que necesitan ser corregidos (poseitados) por un profesional para que se puedan luego publicar y difundir a gran escala (Hutchins, 2005).

Con respecto al fin de la traducción, hay que tener en cuenta que, por un lado, si se trabaja con un texto que se quiere divulgar, su PE tiene que ser más precisa y la corrección tendrá en consideración más categorías de errores. Por otro lado, si el texto traducido sirve, por ejemplo, para que se pueda acceder a su información dentro de la misma empresa, el trabajo de PE será más rápido porque lo que únicamente importa es que la información sea lo más comprensible posible (Vasconcelos: 1988: 145).

El trabajo de posesición supone mucho esfuerzo y, según Krings (2001: 178), este aspecto constituye un dato fundamental para evaluar las herramientas de TA. El esfuerzo se tiene que dividir en tres tipos: esfuerzo de tipo temporal, de tipo cognitivo y de tipo técnico. De ellos se hablará en el apartado 5.4. El esfuerzo cognitivo está relacionado con todos aquellos procesos cognitivos que un poseedor necesita para trabajar sobre un texto obtenido por medio de TA.

El esfuerzo temporal se puede medir más fácilmente porque se trata básicamente del tiempo empleado para llevar a cabo el trabajo de PE, es decir, modificar el texto meta para obtener un trabajo final de buena calidad. Por último, el esfuerzo técnico se refiere a los cambios hechos en el texto meta para obtener un mejor resultado (eliminaciones, reorganización sintáctica y

otras operaciones de corrección). Estos esfuerzos son diferentes en cada caso y dependen totalmente del tipo de PE que el poseedor y el cliente hayan concordado previamente.

Los costes que esta tarea supone junto con la velocidad con la que se cumple representan otros dos aspectos que se deben tener en cuenta en el proceso de PE. Al igual que la velocidad de los traductores humanos, la de los poseedores cambia. Esto depende de muchos factores como, por ejemplo, su conocimiento sobre el tema, su capacidad de resolución de problemas y su experiencia en el trabajo de PE. Además, la velocidad depende también del *output* de un sistema de TA. De hecho, si la calidad de una traducción se considera muy baja, el tiempo empleado para llevar a cabo la PE aumenta y, con ello, incrementan notablemente los costes del proceso (Arnold et al, 1994: 168).

Los diferentes esfuerzos explicados anteriormente, la velocidad y los costes son los factores que normalmente las empresas tienen en cuenta para decidir si empezar a usar un sistema TA o no.

De todas formas, después de mucho investigar este asunto, se ha llegado a la conclusión que efectuar la PE de la TA permite traducir muchos más textos de los que un traductor humano podría traducir. Además, sus costes son, sin duda, menores (Krings, 2001: 21).

Para concluir, es importante aludir a uno de los peligros que conlleva la PE: corregir demasiado o demasiado poco. De alguna manera, se puede encontrar una relación entre ese riesgo y la actitud que los poseedores tienen respecto a los textos traducidos por TA. En el primer caso, si el poseedor corrige el texto realizando demasiadas modificaciones, eso puede indicar su mala actitud con respecto a la TA. Por el contrario, si se da la situación opuesta y el poseedor se muestra muy tolerante durante la corrección del texto meta, eso evidencia su excesiva confianza en la calidad de un determinado sistema de TA.

5.1. La figura del poseedor

A primera vista, se puede pensar que el poseedor tiene un papel exactamente igual que el de un revisor, pero, como explica Vasconcelos (1988: 140), las dos figuras profesionales son distintas, especialmente con respecto a algunas características. En efecto, los dos tienen como objetivo final el de detectar los varios tipos de errores textuales y corregirlos. Sin embargo, estos dos profesionales se enfrentan con diferentes tipos de faltas. Por ejemplo, el poseedor no tiene que preocuparse de errores de ortografía de las palabras, mientras que el revisor de un traductor humano, sí.

Vasconcelos sigue explicando un aspecto muy interesante sobre este tema: el de la mala interpretación. Con respecto al mismo, hay que destacar que los revisores que corrigen estos tipos de faltas se pueden enfrentar con frases completamente equivocadas, que no conllevan el significado del texto original y que contienen muchísimos errores que hay que corregir. En cambio, durante la PE de la TA, los poseedores tienen que preocuparse de errores menos impactantes, frecuentemente solo a nivel léxico. Vasconcelos termina diciendo que “the post-editor is to do interpretation, not to correct the interpretation of a colleague” (1988: 141) y esta es la diferencia más grande entre estas dos figuras profesionales.

Tal como manifiesta Krings (2001: 12), la persona que debe ocuparse del trabajo de posesión tiene que ser, sin duda, un traductor, ya que no solo tiene acceso al texto en lengua original, sino que posee los conocimientos lingüísticos necesarios para evaluar una traducción. Además, domina aspectos específicos de la cultura del país al que corresponde una determinada lengua. Otra característica que convierte al traductor en apto para la tarea de PE es su experiencia en resolver problemas de traducción entre combinaciones específicas de idiomas (Vasconcelos, 1988: 142).

Los traductores tienen que ser expertos en su trabajo para ser considerados capaces de ocuparse de la PE. Según opinan McElhaney y Vasconcelos, citados por Krings (2001: 12):

the translator is the best one able to pick up errors in the machine translation, he has a fund of knowledge about the cross-language transfer of concepts, and he has technical resources at his disposal which he knows how to use in the event of doubts. Moreover [...] the more experienced they are the more effective they will be. An inexperienced translator - to say nothing of the non-translator-is apt to waste precious time unnecessarily reworking passages or trying to deal with a problem whose solution would be obvious to a seasoned professional.

En cualquier caso, los traductores tienen que adquirir la formación necesaria para llevar a cabo el trabajo de PE. Por ello, se está intentando llevar la posesición a nivel universitario, con el objetivo de formar a los futuros traductores y enriquecer su CV. Aunque esta disciplina se esté empezando a introducir en los programas universitarios dedicados a la traducción, su enseñanza no es tan fácil como se puede pensar. En efecto, la idea de que la TA pueda quitar el trabajo a los traductores humanos genera un rechazo no solo por parte de los profesionales de la traducción, sino también por parte de los que acaban de empezar su formación académica (Arevalillo, 2012: 181).

5.2. Las competencias del poseedor

Tanto Sharon O'Brien (2002: 102) como Krings (2001: 16) manifiestan que quien se encarga del trabajo de posesición de un texto tiene que tener tanto competencias lingüísticas en las lenguas de partida y de llegada como competencias técnicas y habilidades para la resolución de problemas. Además, de acuerdo con Somers (1997: 201), el poseedor tiene que tener la voluntad de llevar a cabo la tarea, es decir, que tiene que creer en las ventajas de la TA y en la importancia de su trabajo de revisión.

De hecho, ha sido demostrado que los resultados de la posesición realizados como si la tarea fuera obligatoria no son tan buenos como los que son realizados de manera voluntaria y por profesionales que tienen opiniones positivas sobre la TA.

Para desempeñar su tarea, el poseedor, según Sharon O'Brien (2002: 103) tiene que:

1. Conocer y entender la historia de los sistemas de traducción automática.
2. Codificar los diccionarios que los sistemas TA usan y manejar bases de términos.
3. Ser experto en la lengua de partida y en la de llegada.
4. Tener competencias en programación.
5. Tener competencias de lingüística.

Rico y Torrejón (2012:166-178) añaden algunos detalles con respecto a las que tienen que ser las competencias de un buen poseedor.

Los expertos confirman que para desarrollar esta tarea es necesario tener un profundo conocimiento sobre la TA, capacidades de gestión terminológica y buenas nociones de programación. Así mismo, acerca de las destrezas lingüísticas, los citados autores añaden un detalle importante: el poseedor no solo tiene que conocer la lengua de llegada y la lengua de partida de manera completa, sino que debe tener una buena competencia intercultural. De hecho, una lengua es el espejo de una cultura y, precisamente por ello, tiene que estar informado sobre los aspectos culturales que cada lengua conlleva. Además, quien lleva a cabo el trabajo de posesición tiene que ser competente en el área de especialidad de un determinado texto. Las características destacadas por O'Brien (2011, 9) y Rico y Torrejón (2012, 169-170) definen al poseedor como una figura más amplia y compleja de la que se ha considerado hasta el momento. Este profesional no solo conoce bien las lenguas con las que está trabajando, sino que sabe perfectamente cómo interrelacionarse con las herramientas de traducción automática y hacer buen uso de los recursos que tiene a disposición para cumplir

con la función de editar un texto hasta conseguir llevarlo a un nivel de calidad superior. Los que llevan a cabo el trabajo de PE también tienen que ser competentes en las técnicas de revisión, para elegir lo que merece la pena cambiar y lo que es aceptable.

Como señala Datta (1987: 71), esta es una habilidad que solo se alcanza con el tiempo. De hecho, “when a novice in post-editing, however experienced in translation, is confronted with an MT output text that is in places rather rough, he or she may not find it easy to see how MT is helping, since the natural instinct will be to set about rewriting the text” (“cuando alguien es inexperto en la posesición, aunque tenga experiencia en el ámbito de la traducción, al ver el texto traducido por sistema de TA, al principio no se da cuenta de la ayuda que la TA le proporciona y tiene el instinto de empezar a escribir de nuevo todo el texto”).

5.3. Las ventajas y desventajas de la posesición

Como las herramientas TA continuarán usándose, la PE es una actividad que se irá investigando y empleando cada día más. El crecimiento de la PE se debe al continuo uso de los sistemas de TA, ya que las traducciones que estos producen no ofrecen expresiones naturales de la lengua de llegada y se pueden considerar, en general, de baja calidad.

Las ventajas de la PE aplicada a la TA son bastante fáciles de destacar: a través de un detallado análisis de la traducción hecha automáticamente, el poseedor puede identificar los diferentes tipos de errores y encontrar la mejor manera de solucionarlos, controlando la morfología y mejorando la sintaxis, el léxico, el estilo y otros aspectos del texto para que el resultado final alcance un nivel de calidad adecuado. Utilizando TA + PE, es posible traducir más material en comparación con el que se podría traducir apoyándose solo en el trabajo de los traductores humanos.

Lo que puede ser más arduo de resaltar son las desventajas que este proceso supone. De hecho, el trabajo de identificación de los errores no es sencillo y puede esconder ciertas problemáticas para los poseedores. A este respecto, como explican Koby y Krings (2001:10), las herramientas de TA son constantes en sus traducciones y, por lo tanto, también en cometer sus errores. Esto significa que, si un sistema comete, por ejemplo, un fallo en traducir el léxico, la sintaxis o la morfología de un texto, este error se volverá a repetir tantas veces como el elemento que se tiene que traducir se encuentre en el texto de origen. El riesgo que se corre es que los que llevan a cabo la tarea de posesición se acostumbren a la manera de traducir de un sistema y que, por ello, les resulte más complicado detectar los errores que se repiten con mayor frecuencia. A este propósito se recomienda a los traductores que se ocupan de PE o a los poseedores trabajar en ambientes donde puedan encontrar y consultar textos en las lenguas con las que trabajan. De hecho, no perder el contacto con ellas y con sus estructuras les facilitará la tarea (Krings, 2001: 12).

Otro problema que puede producirse, y que merece la pena destacar, es que los poseedores acaben por volver a traducir el texto desde cero, teniendo poco en cuenta el *output* del sistema automático. Por lo tanto, los que se ocupan de PE tienen que recibir una formación adecuada para desempeñar su trabajo sin volver a traducir el texto producido automáticamente. Además, tienen que mostrar una buena actitud hacia las herramientas de TA usadas.

Otro aspecto que se tiene que considerar para evaluar las ventajas y las desventajas de la tarea de PE aplicada a la TA es el tiempo. Conforme con lo dicho en el presente apartado acerca de este tema, al igual que la traducción, la posesición también tiene un precio, que será mayor o menor dependiendo del tiempo empleado para corregir el texto traducido automáticamente.

Según lo indicado en los anteriores apartados, la duración de la PE está subordinada a muchos factores:

- conocimiento de la herramienta de TA;
- conocimiento del fin de la traducción;

- calidad del texto obtenido;
- capacidades y actitud del poseedor con respecto a la TA.

Allen hace especial hincapié sobre otros factores de los que también depende la PE (2003: 301). En su opinión, es recomendable tener en cuenta los siguientes antes de elegir qué tipo de PE realizar:

- las expectativas y los requisitos del cliente;
- la cantidad de documentos que se tienen que traducir;
- la calidad inicial del texto;
- el tiempo empleado para realizar la tarea y el uso de la información en la lengua traducida.

Teniendo en cuenta estos factores, el tiempo dedicado a la PE cambia y, con él, los costes del proceso.

5.4. La calidad

Como ya se ha especificado a lo largo de este trabajo, hasta ahora no existe un sistema de traducción automática que produzca textos meta que resulten naturales en la lengua de llegada y que, además, contengan todo el significado del texto original. De todas formas, estas pautas de calidad se están abandonando ya que la decisión de los clientes es cada vez más importante. De hecho, son ellos los que determinan el grado de calidad que tiene que tener un texto final.

La calidad de una traducción se establece teniendo en cuenta algunos factores: comprensibilidad, precisión y estilo. Una traducción se puede considerar comprensible cuando el usuario comprende su mensaje. En lo que se refiere a la precisión, un texto se puede definir como preciso si transmite exactamente el mismo mensaje que el texto de partida. El estilo se considera menos importante porque claramente, como ya se ha señalado anteriormente, una máquina no siempre llega a producir textos estilísticamente parecidos a los de un traductor humano. Además, sintaxis, gramática y puntuación tienen que estar correctas.

5.5. Los grados de PE

Para empezar a poseer un texto es fundamental hacer un análisis exhaustivo del texto con el que se tiene que trabajar. Lo que se tiene que evaluar es su calidad inicial y, a partir de la información obtenida, establecer qué nivel de precisión se quiere alcanzar. Este factor está subordinado tanto a las expectativas y a los requisitos del cliente como al destino del texto (véase apartado 5.1.).

En la página web de TAUS (2010), se hace referencia a dos niveles de posesión estrechamente relacionados con los niveles de calidad que se quieren alcanzar: el *full post-editing* y el *light post-editing* (respectivamente traducibles como posesión completa y ligera). Muchos nombres se les han dado a los tipos de PE, pero, aunque la terminología usada sea diferente, el concepto es siempre el mismo. Cuando Allen (2003: 301) habla de posesión hace más hincapié en la finalidad del texto traducido y habla de *inbound* y *outbound translation*. Con el término *inbound translation* se refiere a una traducción que se usará solo a nivel de empresa u organización, mientras cuando habla de *outbound translation*, se entiende que la traducción tiene como objetivo final su publicación.

Teniendo en cuenta las finalidades que puede tener una traducción de tipo “interno”, no es difícil imaginar que se trate de una PE hecha de manera rápida si se considera necesario. En este caso, no es indispensable que la traducción esté completamente correcta bajo todos los puntos de vista y los cambios que se hagan tienen como objetivo llegar a un nivel de comprensibilidad muy alto. De hecho, con que el significado sea claro y el mensaje

correctamente transferido, no tiene sentido invertir tiempo y dinero en una corrección total del texto. Muchas herramientas de TA ofrecen resultados de este tipo, aunque estos sean de muy baja calidad. Entre ellas se puede destacar el ejemplo de Google Traductor, uno de los sistemas tomados como referencia para este trabajo de evaluación. Los textos traducidos por el traductor de Google son generalmente muy imprecisos a nivel estilístico y se encuentran en ellos errores gramaticales de tipo sintáctico, morfológico y semántico de diferente gravedad, así como errores de diferente naturaleza. Tratándose de textos de uso interno de la empresa, y a veces de carácter urgente, su objetivo normalmente es el de transmitir la información de forma rápida, sin pensar en modificar demasiado el texto para que tenga una buena forma. El trabajo de PE de este tipo de documentos prevé una corrección de los errores más graves mientras que aspectos como el estilo no tienen mucha importancia y se dejan de lado.

En cuanto a la traducción “externa”, destinada a circular y, frecuentemente, a ser divulgada y publicada, se puede elegir proceder de manera distinta dependiendo de la opinión del poseedor. Las estrategias que se pueden seguir son tres. En primer lugar, es posible decidir no efectuar ningún trabajo de posesición en el texto meta, dejando que el texto sea hecho público sin modificar el output de la TA. Otra manera de proceder puede ser con una posesición mínima, y la última prevé una posesición completa (término usado por Krings, 2001: 45).

El poseedor con experiencia llega a aprender cuáles son las decisiones que tiene que tomar en cada caso para ahorrar tiempo y dinero.

5.6. La productividad

En los últimos años se ha cambiado de perspectiva con respecto al asunto de la calidad. De hecho, antes los resultados tenían que ser perfectas reproducciones del texto de origen en otra lengua, mientras que, recientemente, estos estándares se están dejando atrás. Hoy en día, como cada cliente elige el nivel de calidad que desea, los niveles de posesición de un texto pueden variar (Aramberri, 2014).

Muchas empresas están empezando a usar la TA. Uno de los métodos que más se utilizan para evaluar una herramienta de TA es la productividad de la PE y, consecuentemente, su esfuerzo cognitivo, técnico y temporal, antes mencionados. Los modelos que más frecuentemente se usan tienen en cuenta factores principales como el tiempo que un poseedor o un traductor necesita para completar una traducción con y sin ayuda de la TA. Krings (2001: 21) concluye que la PE aumenta la productividad.

La posesición se usa en las empresas, sobre todo, para que se reduzcan los tiempos de trabajo y para que se aumente la productividad. A este propósito, Krings estudió el esfuerzo que conlleva el trabajo de posesición con el objetivo de determinar si la herramienta de traducción automática merecía ser usada o no. Su análisis se basaba en el tiempo de esfuerzo, esfuerzo técnico y esfuerzo cognitivo.

1. El tiempo de esfuerzo indica cuánto se ha tardado en poseer un texto traducido automáticamente y es el factor más fácil de medir. Si el tiempo necesario para completar el trabajo es breve significa que la herramienta permite ahorrar tiempo y eso la hace apta para ser introducida en una determinada empresa.
2. El esfuerzo técnico es difícil de distinguir del esfuerzo temporal y se podría definir como la dificultad técnica que conlleva la corrección de cada error. Los errores pueden ser de varios tipos, como se explica más adelante en este trabajo. Los errores gramaticales conllevan un esfuerzo menor, sobre todo si el poseedor es nativo. Por el contrario, errores como texto extra no presente en el original o texto perdido hacen que haga falta un mayor esfuerzo para poseer el texto.

3. El esfuerzo cognitivo está relacionado con los procesos cognitivos que se han activado para corregir los errores presentes en un documento traducido automáticamente (Krings, 2001: 179).

5.7. El concepto de *tradautomaticidad*

Moré y Climet introdujeron el concepto de *tradautomaticidad*. Con este término querían referirse “a los rasgos característicos de una traducción automática que difícilmente se encuentran en las traducciones humanas” (Moré y Climet, 2006).

Básicamente se trata de todas las características lingüísticas que permiten a un lector darse cuenta de que el texto no ha sido traducido por un traductor humano. Este concepto tiene mucha importancia con respecto a la evaluación cualitativa de la TA y es la expresión de todas las características que determinan cuándo un texto no se puede atribuir a un traductor humano. Por ello, cuanto más esté presente en una traducción, peor se considerará su calidad. El sistema está pensado para registrar las veces que un texto traducido se encuentra en un corpus representativo y cuál es la posibilidad de que haya sido un traductor humano el que la haya generado. Para hacer esto, se establece un número de páginas web que se usan como corpus representativo. Luego se etiquetan los *outputs*, se dividen en segmentos a partir de los cuales se genera una traducción alternativa y se hace la búsqueda de los segmentos en el corpus. Finalmente, se analizan los resultados y, si el número de veces que aparece la versión alternativa de la traducción es superior al número de veces que se encuentra el segmento del texto traducido automáticamente, estaremos ante a un claro ejemplo de *tradautomaticidad* (Moré y Climet, 2006).

Este nuevo método parece facilitar el trabajo de las empresas a la hora de evaluar los resultados de las herramientas TA sin perder tiempo y dinero. Además, puede ser el punto de partida para módulos de posesición automáticos.

5.8. La posesición a nivel europeo

La Unión Europea se compone de 28 Estados miembros y las lenguas oficiales son 24. Como en la Unión se produce diariamente un número prácticamente incalculable de documentos oficiales que tienen que traducirse a todas las lenguas oficiales, las herramientas de TA constituyen una buena inversión para que el trabajo de traducción sea más rápido. De hecho, los textos producidos con la ayuda de los sistemas automáticos se prefieren por el ahorro de tiempo que permiten. Además, cabe precisar que las mayorías de estos documentos tienen como fin último la asimilación (Senez, 1998).

6. Metodología

El presente trabajo, tal y como se ha indicado en la introducción, tiene como objetivo principal la evaluación de dos sistemas de TA, Google Traductor y DeepL, a partir de la clasificación de los errores encontrados en sus *outputs*. El modelo de evaluación usado como base para llevar a cabo el mismo, es el modelo DQF-MQM disponible en la página web de TAUS. Este apartado tiene como finalidad explicar con detalle la manera en la que se ha realizado el trabajo y justificar cada paso de la experiencia llevada a cabo.

Para empezar el análisis, lo primero que se tuvo que hacer fue establecer las dos lenguas de trabajo, la lengua de partida y la lengua de llegada, teniendo en cuenta que es fundamental tener una buena noción de la primera y un conocimiento nativo de la segunda, de modo que las probabilidades de llegar a resultados más precisos sean más altas. En el apartado 6.1., se explican los motivos por los que se eligió el inglés como lengua de partida y, sobre todo, por qué fue seleccionado el italiano como lengua de llegada en vez del español.

En segundo lugar, después de haber profundizado en los conocimientos sobre las varias tipologías de sistemas de TA, se han elegido los dos en los que se concentra este trabajo. Al descubrir la rivalidad existente entre Google Traductor y DeepL, se escogieron estas dos herramientas entre todas las existentes. Se tomó en consideración la versión con base estadística del traductor de Google, mientras que se eligió DeepL por ser un sistema de TA de base neuronal. En esta última década, de hecho, se ha invertido mucho en los tipos de sistemas como DeepL, considerando que sus resultados pueden acercarse a los niveles de calidad de los traductores humanos, e incluso a superarlos en algunas ocasiones. Con respecto a esto, un ejemplo del optimismo que se generó con el descubrimiento de estas herramientas lo constituye la entrevista que Ray Kurzweil, futurólogo estadounidense, concedió a *Huffington Post* en 2011. En ella, Kurzweil básicamente compartía su idea de que, siguiendo con ese avance, en el año 2029 la TA conseguiría superar en calidad a la traducción humana, o, por lo menos, llegaría a alcanzar sus resultados.

La idea de optar por estos dos sistemas, cuyas características se explican más adelante, fue, por un lado, el deseo de comprender el funcionamiento de los sistemas de base estadística y de los de base neuronal y, por el otro, el hecho de haber descubierto que el traductor de DeepL estaba en competición específicamente con Google Traductor.

Después de haber elegido los dos sistemas, se empezó a buscar un texto para proceder con la parte práctica de la presente investigación. Finalmente, se seleccionó un texto que perteneciese al ámbito jurídico-médico teniendo en cuenta la afinidad que se tenía con la traducción de textos relacionados con estas dos áreas.

Otro elemento que se tuvo en cuenta para preparar los instrumentos de este trabajo fue la necesidad de establecer unas pautas para analizar los resultados, lo que requería un modelo de evaluación de los errores. El modelo DQF-MQM de TAUS fue el que se consideró el mejor y el más organizado. De hecho, las categorías y las subcategorías propuestas para llevar a cabo la evaluación de un texto basada en sus errores parecieron resolver el problema de encontrar unas reglas objetivas para el análisis. El uso de este modelo supuso una ventaja porque incluía las tablas de Excel en las que se colocaron los datos recogidos durante el análisis de los dos textos traducidos.

Después de haber establecido y seleccionado los diversos “instrumentos” de trabajo, empezó la fase práctica, que se compone de cinco etapas:

- Traducción del texto con Google Traductor y DeepL.
- Primer análisis de los dos textos y detección de los errores.
- Elaboración de las hojas Excel con los datos relativos a los errores encontrados.
- Establecimiento de los niveles de gravedad de cada error y su adición a la sección correspondiente.

- Traducción de los fragmentos y revisión de los errores encontrados.

El primer paso consistió en introducir el texto en las dos herramientas de TA. A este respecto, merece la pena especificar que el formato del texto usado para subirlo a Google Traductor fue el formato pdf. Por el contrario, dado que DeepL no era capaz de procesar el tamaño de este documento específico, hubo que modificarlo y, por ello, en este caso el archivo se subió al sistema en formato docx. Este detalle es importante porque, al intentar traducir el formato docx con Google Traductor, el resultado obtenido era diferente. Una vez obtenidos los textos meta, se procedió a dividirlos en fragmentos, teniendo cuidado de que los del documento 1 fuesen conformes a los del documento 2.

Llegados a este punto, fue posible empezar a detectar los errores. En un primer momento, esta actividad fue llevada a cabo en dos hojas separadas de Word, una para cada uno de los sistemas, con el propósito de obtener un borrador. Se trabajó con los textos meta de los dos sistemas simultáneamente para que los resultados fueran más objetivos y uniformes. A continuación, se procedió a controlar la información obtenida una segunda vez para verificar que fueran coherentes. Sucesivamente, se pasó a la cumplimentación de las hojas de Excel con los datos obtenidos. Es necesario precisar que detectar los fallos en cada texto fue la base para luego dedicarse al trabajo de postedición que constituyó la fase siguiente del proceso.

Por último, se estableció el nivel de gravedad de cada error localizado, siempre siguiendo las pautas encontradas en la página web de TAUS. A cada fallo, como será explicado a lo largo de este capítulo, se le tenía que poner una etiqueta a la que luego se le asignaba un valor para calcular la puntuación de penalización. Estos datos también fueron introducidos en las respectivas tablas de Excel y fueron útiles para poder comparar los dos sistemas.

Lo dicho representa a grandes rasgos el procedimiento de ejecución de este proyecto. Cada fase del presente trabajo merece ser explicada en detalle y ese es precisamente el objetivo de los siguientes apartados que componen este capítulo.

6.1. Las lenguas de trabajo

Como ya se ha indicado anteriormente, para empezar con el análisis fue importante establecer algunos elementos que determinaron la estructura base sobre la que se construyó el trabajo.

Lo primero fue establecer las lenguas de trabajo. A pesar de que las lenguas oficiales del máster sean el inglés y el español, después de hacer una reflexión conjunta con el tutor, se tuvo que elegir solo una de ellas como lengua del texto con el que se decidió trabajar. En cuanto a la lengua del texto de llegada, se optó por el italiano, al ser lengua nativa de la autora. Tomar esta decisión no fue fácil porque la idea original era llevar a cabo el trabajo usando las dos lenguas oficiales del máster. Sin embargo, fue necesario pensar que, llevar a cabo un proyecto de este tipo implicaba tener conocimientos de la lengua muy específicos, relacionados con detalles de gramática, estilo y convenciones. La complejidad de estos elementos junto con el nivel de precisión que se quería alcanzar requirió que el trabajo fuese realizado por alguien que fuese nativo por lo menos en una de las dos lenguas. Además, traducir un texto no significa solo transferirlo desde un idioma a otro, sino que tiene que sonar natural. En este caso, un texto en español tiene que sonar bien en español y la interferencia de rasgos pertenecientes a otra lengua no se pueden admitir. Por lo antedicho, hay que dejar claro que a pesar de que se conozca una lengua y se sea capaz de traducir de un texto en otro idioma hacía ella, se considera mejor trabajar con el propio idioma como lengua meta. Por ello, en este caso, evaluar una traducción en italiano pareció la elección más conveniente e inteligente de acuerdo con los objetivos propuestos. En efecto, tratándose de un trabajo muy técnico con la finalidad de detectar, clasificar y evaluar todos los tipos de errores de un texto traducido automáticamente, el hecho de trabajar con la lengua nativa como lengua meta

permitió la posibilidad de alcanzar un buen nivel de precisión, de cometer menos errores a la hora de reconocer los distintos fallos y de proceder con más seguridad en el trabajo. Como lengua de partida, se decidió usar el inglés en vez del español porque se trata de un idioma de raíz germánica cuyas características lingüísticas son más lejanas a las del italiano que las del español.

En conclusión, después de resolver todas las dudas al respecto, se tomó la decisión de que la lengua original del texto introducido en los dos sistemas sería el inglés, mientras que la lengua del texto meta el italiano. Paralelamente, otra alumna del máster se ocupó de llevar a cabo un trabajo similar, usando el español como lengua meta.

6.2. El texto

Elegir un texto interesante para la elaboración de la memoria no fue fácil. La idea era encontrar un texto que tuviera elementos que supusieran un desafío para los dos sistemas que se querían evaluar. En la web de la FRA (Agencia para los derechos fundamentales de la Unión Europea), se encuentra una colección de documentos informativos que están a disposición de los usuarios. Entre los diferentes textos, se eligió el siguiente: *Age assessment and fingerprinting of children in asylum procedures: minimum Age requirements concerning children's rights in the EU*. El contenido de este documento describe detalladamente cómo proceder a la evaluación de la edad y a la toma de las huellas dactilares de los niños que solicitan asilo en los países de la Unión. Pese a que la información se refiere a un tema que puede resultar de difícil comprensión, el lenguaje empleado para redactarlo es bastante simple, a pesar de haber algunos términos técnicos. De hecho, en el texto se pueden encontrar palabras relacionadas con el ámbito médico y con el ámbito del derecho internacional. La terminología específica puede llevar consigo muchas dificultades a la hora de traducir y, por esta razón, resultó de interés ver cómo los sistemas de traducción automática resolvían estas dificultades terminológicas. Otro aspecto que influyó en la elección de este texto fue su diseño gráfico. Como se puede comprobar en el anexo 1, el texto original en su totalidad está organizado en columnas. Además, en cada capítulo se pueden encontrar figuras y tablas esquemáticas. Estos aspectos se han considerado relevantes para desafiar los sistemas con los que se trabajó.

Como se trata de un documento denso de información y bastante largo (22 páginas), se decidió seleccionar solo algunas partes del texto, principalmente las más densas de información, así como una figura y una tabla para esta evaluación. Los apartados que se consideraron fueron: título, subtítulo, índice, introducción, capítulo uno y capítulo dos, con la respectiva figura y su tabla. Lo que este trabajo se propone es evaluar los sistemas teniendo en cuenta los errores presentes en los textos meta y, consecuentemente, destacar la manera en la que gestionan las distintas problemáticas de un texto. Por esta razón, se ha creído más útil analizar el texto, elegir partes que llevaran consigo diferentes problemas y trabajar con ellas. Aunque se consideraron solo algunas partes del texto, en la fase de análisis, a la hora de poner el texto en los dos sistemas para traducirlo, se consideró más interesante poner la versión completa. Esta elección se justifica con el hecho de que se quería verificar cómo se enfrentaban los dos sistemas con un diseño gráfico especial. Por ello, el *layout* es un aspecto que se analiza en un apartado a parte por ser considerado una problemática diferente con respecto a las demás.

Las partes de documento consideradas tienen características diferentes. El título, el subtítulo, la introducción y los capítulos uno y dos son fragmentos de texto que contienen más información y donde se encuentran frases complejas desde el punto de vista morfosintáctico. Lo que se pretende destacar incluyendo estas porciones del texto es la manera en la que los dos sistemas gestionan la información en oraciones largas y complejas, formadas por

subordinadas de varios tipos y con citas pertenecientes a otros documentos. La elección de la Figura 1 (pg. 11) y de la Tabla 1 (pg. 14) tenía otro objetivo. Como se puede notar, aquí la información es menos densa y está contenida en recuadros. Lo fascinante, en este caso, es apreciar cómo los sistemas se enfrentan con fragmentos de textos esquemáticos, en ausencia de elementos que suelen formar parte de una frase, como verbos, artículos, preposiciones etc... De todas formas, la decisión fue tomada solo después de haber leído el texto traducido por los dos sistemas de TA. Fue entonces, cuando se comprobó en qué partes se podían encontrar los diferentes tipos de errores que merecían ser analizados y explicados a lo largo de este trabajo.

6.3. Los sistemas de traducción automática

Las herramientas de TA con las que se ha decidido trabajar son dos y ambas se encuentran gratuitamente en la red. Se trata de Google Traductor y DeepL. Entre todos los sistemas disponibles, se escogieron estos dos porque, siendo fáciles de usar, se trata de los que más frecuentemente se emplean hoy en día. Además, durante mi investigación, se descubrió que existe una competición abierta entre ellos desde el lanzamiento de DeepL en 2017.

De hecho, los dos sistemas funcionan de manera diferente: Google Traductor es un sistema de TA estadístico, mientras que DeepL es un sistema neuronal.

Desde el año 2016 se ha registrado que los sistemas estadísticos, que funcionan calculando la frecuencia de frases o palabras sueltas dentro de un conjunto de frases en la lengua A y B, producen resultados peores que los basados en redes neuronales. De todas formas, Google también, en 2016, lanzó un programa de TA de base neuronal (GNMT) para vencer todos los problemas que conllevaban los sistemas estadísticos. Se trata de la *Google Cloud Translation API*.

Los sistemas usados son la versión de base estadística del traductor de Google y de DeepL.

6.3.1. Google Traductor

Google Traductor fue lanzado en 2006 y es uno de los traductores más conocidos en la web, disponible gratuitamente pinchando el siguiente enlace <https://translate.google.com>. Nació como sistema de tipo estadístico, que empleaba unos algoritmos para llevar a cabo su tarea. Inicialmente el sistema no traducía directamente entre dos lenguas, sino que primero pasaba el texto original al inglés para luego traducirlo a la lengua de llegada.

Prácticamente, este *software*, teniendo a su disposición el corpus más amplio que se pueda imaginar (el propio Internet), cuenta con millones de documentos que le permiten encontrar los patrones más adecuados y realizar la traducción más oportuna de cada fragmento de un texto.

Como se ha citado anteriormente, en el año 2016 Google invirtió en la creación de un sistema de traducción neuronal para mejorar la calidad de sus resultados. Ello es posible gracias a que los sistemas neuronales son sistemas basados en ejemplos y pueden traducir directamente de una lengua A a una lengua B sin pasar por el inglés.

Una característica interesante de Google Traductor es que ofrece a los usuarios la posibilidad de mejorar sus traducciones y les proporciona ayuda para que alcancen mejores prestaciones. La página principal del sistema es simple y minimalista (Figura 2), con lo cual su uso es sencillo e intuitivo. En caso de que el usuario tenga que traducir un extracto limitado de un documento, el programa ofrece la opción de escribir manualmente el texto. En cambio, el sistema ofrece también la posibilidad de cargar textos íntegros largos y en sus formatos. Sin embargo, el usuario tiene que tener en cuenta que Google Traductor funciona solo con determinados formatos de texto (doc, .docx, .odf, .pdf, .ppt, .pptx, .ps, .rtf, .txt, .xls o .xlsx). A este propósito, cabe comentar un detalle que está relacionado justo con el tema de los

formatos que se pueden poner en el traductor. El texto original que se iba a utilizar en este trabajo estaba en formato pdf, pero poniéndolo en la plataforma en Word se pudo observar que no solo cambiaba la composición de la página, sino que también el texto traducido presentaba algunas diferencias de contenido.

A continuación, hay que seleccionar la lengua de partida y la lengua de llegada, aunque en el caso de la primera, el sistema, a veces, es capaz de detectar cuál es. Finalmente, se puede pinchar “Traducir”.

Al traducir el texto, se observó que se supone una gran desventaja a la hora de usar este sistema para traducir un texto de tamaño mayor: Google Traductor no consigue mantener la estructura del texto original. Por ejemplo, las columnas en las que se desarrollaba el texto en la versión original no están suficientemente separadas en la versión traducida y, en algunos puntos, las palabras se superponen haciendo que la lectura de la información sea más complicada.

Una función muy útil e interesante desempeñada por este sistema es que, al poner el cursor sobre una palabra o una línea de texto meta, aparece una burbuja que pone la palabra o el fragmento de texto original al que se refiere.

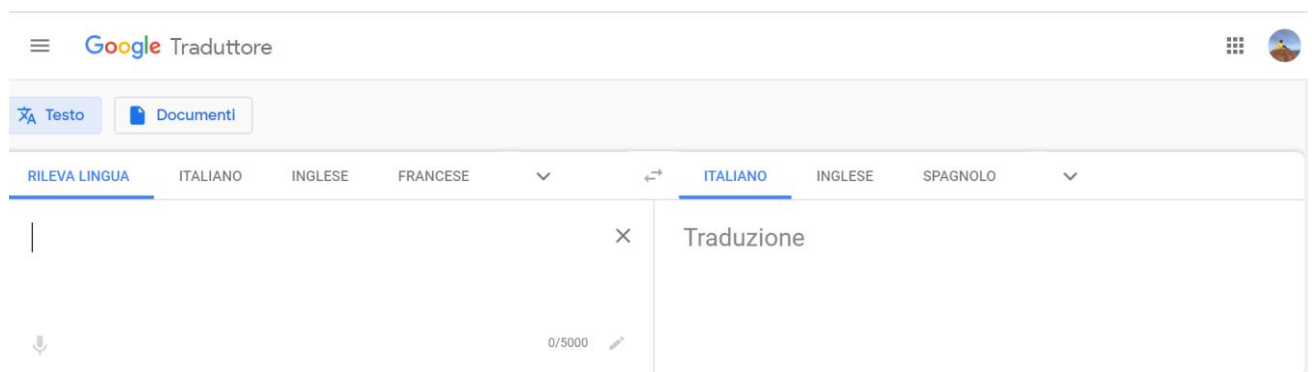


Figura 2: Interfaz de Google Traductor

Hasta ahora, esta herramienta de Google traduce más de 100 idiomas.

6.3.2. DeepL

El segundo sistema empleado para desarrollar el presente trabajo es DeepL. Este sistema fue lanzado en 2017 y fue inmediatamente definido como una de las mejores herramientas de traducción automática empleadas hasta aquel momento. Ya se ha indicado anteriormente, hablando del traductor de Google, que se trata de un sistema de traducción automática neuronal basado en el *deep learning*.

La página principal es muy parecida a la de Google Traductor, pero en la web de DeepL los usuarios tienen también acceso directo a Linguee, famoso diccionario en línea que pertenece a la misma empresa (Figura 3).

Una diferencia con respecto a Google Traductor es que, después de haber traducido gratuitamente los textos durante un cierto número de veces, este traductor deja de funcionar y pide que el usuario se abone a DeepL Pro. Esta versión del traductor funciona solo después de haberse abonado y pagado un precio establecido por cada paquete.

Una particularidad de este sistema es que su función es traducir añadiendo las expresiones propias de una lengua y respetando sus construcciones idiomáticas. Los científicos están trabajando para alcanzar niveles de precisión que se acerquen lo más posible a los de los traductores humanos, pero tal y como el diario ABC señaló en 2017, todavía no se puede

prometer nada ya que no hay nada cierto. De hecho, la red neuronal en la que se basa este sistema no tiene en cuenta elementos que son fundamentales en el trabajo del traductor profesional: el cliente, los destinatarios, el tipo de texto etc.

DeepL al igual que Google Traductor, tiene una interfaz sencilla y traduce de manera rápida un texto entero. El proceso es igual que el del otro sistema, pero el documento traducido se descarga de manera automática y el usuario lo puede encontrar en la carpeta del ordenador desde el que se está haciendo la operación. Otra ventaja es que el texto se mantiene más parecido al de partida: los colores, las ilustraciones, las diferentes letras y los esquemas se encuentran también en el texto meta. Sin embargo, la estructura del texto obtenido es caótica: faltan elementos, hay frases enteras cortadas, quedan fragmentos traducidos de manera incompleta y, a veces, se superponen las palabras pertenecientes a distintas columnas.



Figura 3: Interfaz de DeepL

6.4. Los criterios de evaluación de errores: DQF-MQM (TAUS)

La anotación de los errores, como se ha podido entender, se divide en una fase de detección, clasificación y análisis. Estas fases tienen como objetivo final la comparación de los dos sistemas de TA que se han tomado en consideración para luego determinar cuál es el más eficaz. Para llevar a cabo esta tarea, fue necesario un método de clasificación y evaluación de los errores que ayudase a organizar la elaboración del trabajo. En la página web de TAUS, se encuentra a disposición DQF-MQM (*Dynamic Quality Framework-Multidimensional Quality Metrics*), un método para destacar y evaluar los varios tipos de errores en un texto traducido.

Desde el sitio web, es posible descargar la hoja de Excel con el modelo y, después de un cuidadoso estudio, se optó por este para tener así unas reglas generales que permitieran llevar a cabo la clasificación.

6.4.1. Estructura de la tabla

La hoja orientativa se compone de siete apartados. El primero solo explica cómo usar la hoja para realizar la actividad de análisis. El segundo se tiene que rellenar con la información relativa al texto (tipo de texto, revisor, lengua de partida y lengua meta etc.). El tercero, como se ve en la figura 4, contiene nueve columnas para rellenar con los datos tanto del texto de origen como del texto meta:

- Número de segmento a analizar (en este caso, cada frase del texto original corresponde a un segmento de texto)
- Texto de partida
- Texto meta
- Propuesta de traducción
- Categoría de error
- Subcategoría de error
- Otros
- Gravedad
- Comentarios

#	File name OR Segment number	Source	Target	Suggested Target	Error Category	Error Subcategory	Specify Other	Severity	Comments
1								4	
2								3	
3								2	
4								3	
5								2	
6								3	
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

Figura 4: Tabla de Excel

Esta página sirve para recoger los datos sobre el número de errores y para calcular la gravedad media permitiendo llegar a una puntuación que hace posible evaluar el texto de manera más científica.

En los siguientes apartados se desarrollaron la definición de cada tipo de error y la de cada uno de los cuatro niveles de gravedad a modo de orientación general.

6.4.2. Categorías y subcategorías de errores

Este modelo clasifica los errores de un texto en la ayuda de ocho categorías: *accuracy*, *fluency*, *terminology*, *style*, *design*, *local convention*, *verity* y *other*.

Evidentemente, siendo un modelo usado para la clasificación de textos muy diferentes entre sí, muchas de las categorías que se encuentran en el PDF no fueron útiles para el presente trabajo o, mejor dicho, hubo que adaptarlas a las exigencias del texto y de los errores que en el mismo se encontraron, teniendo que decidir dónde colocar aquellos cuya categoría no estaba indicada con un epígrafe preciso.

Las categorías del modelo utilizado son: *accuracy*, *fluency*, *terminology*, *style*, *design*, *local convention and verity*. Cada una de ellas se desarrolla en subcategorías más específicas.

- *Accuracy*

Con el término *accuracy* (“precisión” en español) nos referimos al nivel de exactitud con el que la información del texto de origen se traslada al texto meta. Consecuentemente, todos los errores de precisión son todos aquellos errores que no permiten que la información se refleje en el texto traducido.

Cada error de *accuracy* puede dividirse en las siguientes subcategorías: *addition*, *omission*, *mistranslation*, *over-translation*, *under-translation*, *untranslated text* y *improper exact TM match*.

Con el término *addition* se clasifican todas aquellas palabras o fragmentos que se encuentran en el texto meta, pero que no forman parte de la información del texto de origen. La *omission* es, básicamente lo opuesto de la *addition* y se produce cuando en el texto meta falta información que se halla presente en el texto de origen. La palabra *mistranslation* define los errores que se producen cuando el texto meta no representa exactamente el texto de origen. *Over-translation* y *under-translation* representan dos conceptos opuestos. El primero representa aquellas circunstancias en las que el texto de llegada es más específico que el texto de partida, que es más general (esto se nota, por ejemplo, en la elección de los términos). El segundo es su exacto contrario y se produce cuando el texto meta es menos preciso que el texto de origen. La subcategoría llamada *untranslated text* es para cuando ocurre que parte del texto de origen se traslada sin traducirse al texto meta. El *improper exact TM match* no se refiere a una falta propiamente dicha e indica simplemente una traducción que ofrece una correspondencia exacta con elementos de una memoria de traducción, cuyo resultado es correcto;

- *Fluency*

El concepto de *fluency* (“fluidez”) está relacionado con la forma en la que el contenido está redactado en la lengua meta. Un texto no se puede considerar fluido si presenta errores que comprometen su comprensión. Los fallos que pueden incluirse en esta categoría tienen que ver más con los componentes gramaticales de un texto y su ortografía. Esta macro-categoría se divide en las siguientes subcategorías: *punctuation*, *spelling*, *grammar*, *grammatical register*, *inconsistency*, *link/cross-reference* y *character encoding*:

Específicamente, los errores de *punctuation* son todas aquellas faltas que tienen que ver con una manera equivocada de poner la puntuación en un texto meta, mientras que los errores que se colocan en la subcategoría *Spelling* son palabras mal escritas desde el punto de vista ortográfico. Los errores de *grammar* comprenden un espectro más amplio de fallos. De hecho, con el término gramática nos referimos a diferentes aspectos que forman la estructura de una lengua. Por esta razón, a esta subcategoría pertenecen errores morfológicos, sintácticos y todos aquellos que no respeten las normas ortográficas de eufonía. Los primeros dos tipos, en la mayoría de los casos, se llaman morfosintácticos por estar estrechamente relacionados entre ellos.

Grammar register agrupa errores que tienen que ver con el que se conoce como registro gramatical en español. Se verifican errores de este tipo cada vez que el texto no cumple con el registro gramatical adecuado y usa, por ejemplo, el lenguaje informal en vez del lenguaje formal o viceversa. Se pueden poner bajo la subcategoría de *inconsistency* aquellos elementos que se repiten en el texto meta, pero que se encuentran escritos de manera diferente; en otras palabras, todas las incongruencias del texto meta. Las últimas dos subcategorías son

link/cross-reference y *character encoding*; en la primera se agrupan los enlaces escritos de manera incoherente y en la segunda se colocan los errores de codificación que hacen que los caracteres sean confusos.

- **Terminology**

El término *terminology* (en español “terminología”), según se indica en el diccionario de la Real Academia Española, se refiere a un “conjunto de términos propios de una determinada profesión, ciencia o materia”.

Esta definición nos ayuda a entender lo que el modelo TAUS considera un error de terminología. Estos errores se producen cuando un término específico de una determinada área de conocimiento se traduce con un término que no le corresponde en la lengua meta y que no se puede considerar exacto.

Los tipos de errores terminológicos son: *inconsistent with the termbase* e *inconsistent use of terminology*.

Específicamente:

1. *Inconsistent with the termbase* → un término se usa de manera incoherente con respecto a una base terminológica específica;
2. *Inconsistent use of terminology* → la terminología se usa de manera poco coherente en el mismo texto.

- **Style**

El estilo es básicamente la manera en la que se escribe un texto e incluye, por ejemplo, su grado de formalidad e informalidad.

En el modelo TAUS, los errores de estilo son todos los problemas relacionados con la forma del texto y se dividen en las siguientes subcategorías: *awkward*, *company style*, *inconsistent style*, *third-party style* y *unidiomatic*.

Específicamente:

1. *Awkward* → cuando el texto está escrito de manera confusa y sintácticamente extraña, con muchas oraciones relativas y períodos largos;
2. *Company style* → cuando el texto no respeta las indicaciones de la empresa;
3. *Inconsistent style* → cuando el estilo cambia dentro del mismo texto;
4. *third-party style* → cuando el texto viola las indicaciones de terceras partes;
5. *Unidiomatic* → cuando el texto es gramaticalmente correcto, pero no transmite el valor idiomático de la lengua en el que está escrito;

- **Design**

Con la definición de design TAUS quiere hablar del *layout* del texto traducido por TA. Los errores de design también se pueden clasificar de manera diferente: *length*, *local formatting*, *markup*, *missing text* y *truncation/text expansion*.

Los errores *length* son aquellos errores que se producen cuando el texto original y el texto meta se diferencian mucho con respecto al número de palabras que los componen. Lógicamente, si el texto original es más largo/más corto del texto meta o viceversa, la transferencia de información puede estar comprometida.

Los fallos clasificados como *local formatting*, son esencialmente problemas de formato que se dan en algunos puntos del texto meta.

El *markup* es el conjunto de códigos que ayudan a que el texto sea organizado y que no tenga problemas de formato. Errores de este tipo son aquellos que presentan un formato incorrecto por culpa de un *markup* incorrecto.

La subcategoría *missing text* se usa para definir todas aquellas faltas de elementos que se encuentran en el texto de origen y que no se han transferido al texto meta porque involuntariamente han sido cambiados de posición durante una posible modificación de formato por parte del sistema.

Por último, *truncation* y *text expansion*. Esta subcategoría se tiene que tener en consideración cuando el texto excede de los márgenes programados no permitiendo al usuario leer el texto traducido.

- ***Local convention***

La *local convention* reúne todas las normas específicas de cada país para expresar fechas, números, valores monetarios, unidades de medida, etc. En el modelo tomado en consideración se divide en seis subcategorías: *address format*, *date format*, *currency format*, *measurement format*, *shortcut key* y *telephone format*.

Address, *date*, *currency* y *measurements format* agrupan todos aquellos errores que se producen cuando el texto meta transfiere direcciones, fechas, unidades monetarias, unidades de medidas al texto meta en un formato inapropiado según lo que las convenciones lingüísticas establecen. El error de *shortcut key*, por el contrario, se verifica cuando el texto meta contiene abreviaturas que no tienen sentido en la lengua meta. Los errores de *telephone format* son los relacionados con una manera errónea de escribir los números de teléfono.

- ***Verity***

Esta categoría agrupa todos aquellos fragmentos de textos que declaran cosas que están en desacuerdo con el dominio de un texto. La única subcategoría es la de *culture-specific reference*. Bajo esta definición se puede colocar todo aquel contenido que utilice de manera inexacta las referencias culturales.

6.4.3. Niveles de gravedad

A cada uno de los errores destacados en el análisis del texto, el modelo sugiere atribuir un nivel de gravedad (*Severity level*). Se pueden asignar a cada fallo según los problemas que generan a la versión meta del texto. El nivel de gravedad que se le otorga a cada error prescinde de su tipología. Por ejemplo, a un error de sintaxis se le puede atribuir un cierto nivel y a un error de léxico el mismo dependiendo las dificultades que crean en la traducción. Las cinco categorías que definen la gravedad de un fallo son denominadas en inglés con las siguientes etiquetas: *Critical*, *Major*, *Minor*, *Neutral* y *Kudos*.

- ***Critical*** (errores críticos)

Los fallos cuyo nivel de problematicidad es muy alto porque pueden implicar consecuencias graves de varios tipos. Asimismo, pueden comprometer la reputación de una organización o pueden influir negativamente modificando la función de un producto o de un servicio siendo además ofensivos.

- **Major** (errores graves)

Los fallos a los que se decide atribuir esta etiqueta son los que confunden al lector porque entorpecen el texto y modifican su significado de manera considerable haciendo que el mensaje original no sea transmitido de manera simple y fluida.

- **Minor** (errores menores)

Esta etiqueta es para todos aquellos fallos que no perjudican el significado del texto. Se trata de errores que complican la fluidez de la traducción y hacen que el estilo sea cualitativamente menor.

- **Neutral** (errores neutros)

Tienen que ver más con leves errores de estilo que se repiten a lo largo del texto y que el revisor subraya, aunque puedan incluso ser ignorados.

- **Kudos** (lo “bien hecho”)

La quinta categoría se define con la etiqueta *Kudos*. Esta palabra inglesa se puede traducir al español con la expresión “bien hecho”. Esta categoría es una categoría “excepcional” reservada a los logros del sistema.

Analizando la definición que se le da a esta categoría, cabe pensar que su existencia confunde a los que hacen uso de estas pautas de evaluación de los errores. En primer lugar, porque no se refiere a ningún error propiamente dicho y en segundo lugar porque tener cuatro etiquetas por los errores y una sola que indique el buen éxito del sistema no es unánime.

A cada nivel de gravedad le corresponde luego una penalización que determina si la traducción aprueba o no la evaluación. Normalmente la puntuación que un texto traducido no tiene que superar es de 100 puntos por cada 1000 palabras, pero este valor puede cambiar dependiendo del tipo de texto.

6.4.4. Penalización

A cada nivel de gravedad se ha tenido que hacer corresponder un valor numérico y establecer el valor máximo que las penalizaciones no tenían que superar en total para que el sistema superase la evaluación. Teniendo en cuenta el número de palabras analizadas, se han establecido los siguientes valores:

Penalización

Errores neutrales	0
Errores menores	0,5
Errores mayores	1
Errores críticos	1,5

Con respecto a la puntuación máxima permitida, se ha optado por establecer 50 puntos por cada 1000 palabras.

A pesar de los valores que se hayan establecido como referencia en el presente trabajo de evaluación, merece la pena hacer una clarificación. Las penalizaciones correspondientes a cada nivel de gravedad no representan valores fijos e inmutables. De hecho, el modelo no los proporciona junto con las líneas guías y las hojas de Excel, sino que es, una vez más, responsabilidad del revisor establecerlos.

Como se explica en detalle en los resultados, esta última fase de la evaluación es emblemática. De hecho, a pesar de que el veredicto se establezca por medio de un cálculo aritmético, quien establece los parámetros para que el sistema pueda proceder con ello es la persona que lleva a cabo la revisión. Por esta razón, independientemente del número de palabras que se analicen, al cambiar el valor de las penalizaciones y el límite que este número no tiene que exceder para que un sistema supere la evaluación, el resultado final cambia.

Este tipo de evaluación es subjetiva y los resultados dependen completamente de los revisores. Por ello, es importante que los que lo lleven a cabo sean traductores o lingüistas expertos, con grandes conocimientos de la lengua de partida y un conocimiento nativo de la lengua meta. De hecho, cada fase de este trabajo es delicada y puede alterar los resultados finales.

1. Establecer prioridades en la clasificación de los errores y tener capacidad de adaptar el modelo ofrecido por TAUS para cumplir con las exigencias de esta evaluación;
2. Detectar los errores presentes en los textos y etiquetarlos según las categorías y subcategorías a disposición;
3. Establecer la manera en la que cada error afectaba el texto meta, impidiendo la transmisión del mensaje final;
4. Establecer las penalizaciones para cada nivel de gravedad y el valor máximo de penalización para que el sistema supere o no la evaluación;

Cada fase del análisis presupone un nivel de conocimiento y de atención muy específico, pero sobre todo esta última ya que es el cálculo realizado por la hoja de Excel que ofrece el veredicto final. Sin embargo, los resultados de cada fase de esta evaluación se tuvieron en cuenta y se analizaron por separado en los resultados.

6.5. La aplicación del modelo elegido al presente trabajo

Para empezar, es fundamental decir que el modelo DQF-MQM constituyó el esquema que se propuso seguir para destacar los fallos de las dos traducciones consideradas y, sobre todo, fue la guía para su clasificación. Como se ha precisado en el apartado 6.4.2., el modelo está formado por siete categorías, que se dividen a su vez en subcategorías, en las que se pudieron encajar los diferentes tipos de errores encontrados a lo largo del análisis de los textos traducidos. Sin embargo, cada una de las categorías y consecuentemente, cada una de las subcategorías, se demostraron demasiado específicas en su descripción y eso se convirtió en un problema a la hora de enfrentarse con errores *borderline* o con imprecisiones que no tenían una etiqueta específica. De hecho, algunos de los errores señalados en los textos tenían rasgos que no permitieron colocarlos con facilidad en una u otra categoría. Por ello, se intentó adaptar un poco la referencia utilizada para que cada fallo encontrase su lugar en la clasificación, adoptando lo que fue considerado útil para el trabajo. Después de este inciso, se procede a explicar cómo se usaron las pautas ofrecidas por TAUS en algunos casos especiales.

- *Morfología y sintaxis*

Entre los errores de gramática encontrados resaltan los de morfología y sintaxis. Sin embargo, en el modelo elegido, no existe una etiqueta que los identifique y separe. Por esta razón, se ha

decidido especificar la naturaleza de cada uno de estos fallos en la columna *Specify other*. De este modo, la caracterización de cada error resulta más acurada y precisa.

- *División silábica*

Ya se ha indicado con anterioridad que los errores de *accuracy* se producen cada vez que el texto meta no se corresponde adecuadamente con el texto de partida. Las diferentes subcategorías que se encuentran explicadas en la web de TAUS tienen una definición bastante específica que se tuvo que ampliar de acuerdo con los fallos encontrados en los *outputs* de Google Traductor y de DeepL.

A continuación, se explican en concreto las subcategorías *mistranslation* y *under-translation*. En ambos sistemas, muchas veces, se produjo un problema en los fragmentos que contenían palabras divididas en sílabas entre una línea y la siguiente. En estos casos, lo que ocurrió fue que el sistema tradujo solo media palabra, comprometiendo evidentemente el significado del texto en determinados puntos. El principal objetivo de la traducción es trasladar el mensaje de una lengua a otra y, como parece lógico, lo más importante es que la información del texto meta sea exactamente la misma que la que muestra el texto de partida en la otra lengua. Por ello, se consideró que, como su presencia en el texto meta pone en peligro el mensaje del texto y su comprensión, esta tipología de errores podía encajar bien en la categoría *accuracy* porque, cada vez que una palabra está dividida en sílabas, el significado de dicha palabra en el texto original no resulta adecuadamente transferido al texto meta. Específicamente, se decidió colocar estos fallos en la subcategoría *mistranslation* porque, en estos casos, el texto meta no representa adecuadamente el texto de partida. En realidad, aunque estos fallos fueron situados en esta subcategoría, merece la pena especificar que se trata de un tipo de problema bastante peculiar y muy complejo de definir. De hecho, no solo provocan una mala traducción, sino que también producen lo que se puede definir perfectamente como una omisión (*omission*), porque una parte de palabra no está traducida y porque el concepto no se encuentra en el texto meta. A veces, simplemente provocan omisiones o texto no traducido. Como resulta evidente, clasificar este tipo de errores no es tarea fácil, porque todos conllevan dificultades que no los hacen encajar en una u otra categoría a pesar de que sigan el mismo tipo de lógica. Algunos errores de este tipo se aclaran con ejemplos en el apartado relativo a los resultados.

- *Ortografía*

Con respecto a la versión del texto traducido por Google Traductor, se ha observado que se producen errores de ortografía. La ortografía comprende el conjunto de las normas que establecen la correcta manera de escribir en una lengua, como, por ejemplo, el uso adecuado de las letras mayúsculas y minúsculas, el uso de consonantes y vocales, el uso de los acentos, etc.

En el modelo DQF-MQM no existe ninguna categoría que comprenda en su definición estos tipos de errores. Sin embargo, dado que se encontraron en el texto, hubo que buscar una solución para clasificarlos. Por esta razón, se usó la categoría *Other* para este tipo de errores, sin olvidar precisar luego de qué tipo de error se trataba.

- *Errores léxicos*

De la misma forma que fue necesario buscar una solución para los problemas indicados hasta el momento, también se tuvo que pensar en cómo clasificar los errores de tipo léxico.

Un fallo léxico podría definirse de diversas formas; por ejemplo, como el uso inapropiado de un vocablo, el uso de palabras que no existen en una determinada lengua o el uso incorrecto de expresiones propias de cada idioma.

En este caso, como no se quería continuar utilizando la categoría *Other*, se pensó que estos tipos de fallos podían, de alguna manera, relacionarse con el concepto de terminología. La terminología, según la definición de la RAE, es “el conjunto de términos o vocablos propios de determinada profesión, ciencia o materia”. Como consecuencia de ello, los errores terminológicos son aquellos que se producen cuando se traduce sin tener en cuenta ni respetar el dominio de una determinada área del conocimiento. Aunque está clara la diversidad de estos dos conceptos, como los errores léxicos derivan del uso incorrecto del vocabulario de una lengua, en el presente trabajo se ha considerado la posibilidad de agruparlos en esta categoría.

Esta elección obligó a encontrar una manera de distinguir estas dos tipologías de errores a nivel de subcategorías. Por un lado, los errores relacionados con el concepto de terminología propiamente dicho fueron divididos según las subcategorías establecidas por el modelo, y por el otro, la naturaleza de los errores de tipo lexical se precisó por medio de un comentario.

- *Repeticiones y traducciones literales*

Otra imprecisión detectada en el texto traducido por DeepL, pero sobre todo en la traducción de Google Traductor, es la repetición de las mismas palabras en una frase. En el texto original inglés, en algunos casos, se repiten vocablos hasta un máximo de tres veces en la misma frase. Google Traductor y DeepL, en estos casos hacen lo mismo, pero se trata de una imprecisión que merecía ser destacada. En italiano, como en otras lenguas, las repeticiones son consideradas en cierta medida, errores, porque comprometen la fluidez del texto que llega a ser muy cacofónico. Por ello, en el presente trabajo las repeticiones de los dos textos traducidos fueron consideradas como errores de estilo, porque hacían que el texto resultara no solo difícil de leer, sino también poco natural. Además, se decidió etiquetar estos errores con *style*, precisando que se trataba de repeticiones.

En la categoría *style* fueron incluidos aquellos casos en los que la *word-for-word translation* proporcionada por el sistema no cumple con el objetivo de transferir el significado del texto original. La traducción literal no siempre expresa de manera eficaz el espíritu del texto de origen y es uno de los factores que baja el estilo del texto meta. Como durante el análisis se pudo comprobar que este tipo de error se repetía internamente en los dos textos, se decidió marcarlos como errores y etiquetarlos como errores de estilo.

- *Diseño gráfico (layout)*

Con respecto a los errores de apariencia gráfica de los dos textos se decidió no tratarlos como los demás. De hecho, al mostrar ambos sistemas muchos problemas a nivel de formato, se optó por no considerar esta categoría como las otras y no incluir los errores de este tipo en las hojas Excel donde se habían recopilado todos los fallos producidos por cada uno de los sistemas. Dado que estos problemas se relacionan más con el texto en su totalidad, se decidió explicar a parte la manera en la que Google Traductor y DeepL habían gestionado el diseño del texto de origen, hablando de los diferentes inconvenientes que se habían producido a nivel gráfico en el apartado relativo a los resultados. Con respecto a *local convention* y *verity*, estas dos categorías no se han considerado debido a las características del texto. En efecto, siendo un texto producido por una institución de la Unión europea y no refiriéndose a ningún país en particular, sino que, a la Unión, no fue posible establecer cuáles eran los convenios locales.

Además, por esta misma razón, no se produjeron errores relacionados con la mala traducción de aspectos culturales específicos.

6.6. La disposición de los datos en las hojas Excel

Considerando la estructura de las dos hojas de Excel en las que se tenía que introducir toda la información relativa a los errores encontrados en cada texto, lo primero que se hizo fue dividir el documento original en fragmentos compuestos por una o más frases y, por tanto, más o menos largos. Esta fase permitió organizar las dos traducciones dividiéndolas en los mismos fragmentos para que el análisis de los errores estuviese hecho teniendo en cuenta las partes de texto correspondientes.

A la hora de rellenar la tabla, se introdujo en la primera columna el fragmento de texto original y en la segunda el fragmento de texto traducido automáticamente. Como dentro de un mismo fragmento podía haberse producido más de un error, la estrategia seguida fue la de introducir el texto original en la columna correspondiente tantas veces como errores se hubieran producido en su traducción. Lo mismo se hizo, obviamente, con las partes de texto traducido, y para subrayar en el mismo fragmento cuál era el error que se estaba tomando en cuenta en cada caso, se optó por escribirlo con color rojo. En cambio, cada vez que se localizaba un error de omisión o cada vez que un problema sintáctico imponía añadir al texto traducido otros elementos gramaticales, se decidió escribir las palabras que faltaban con color verde. De este modo la tabla resulta más clara y puede ser consultada con mayor facilidad. En la tercera columna estaba previsto que se rellenase con una propuesta de traducción. Por dicho motivo, se completó con una traducción de cada fragmento, para que fuese claro el motivo por que un elemento se tomase como un error. Como ya se ha comentado con anterioridad, aunque en un fragmento pudiera haber más de un error, a la hora de proporcionar una versión correcta del texto, se optó por corregir directamente todos aquellos fallos presentes en cada fragmento. Por esta razón, a pesar de que un fragmento contenga más de un error, en la traducción correspondiente al primer error ya no se encuentran fallos.

La clasificación de cada error sigue el modelo proporcionado por TAUS. En muchos casos, en la última columna de la tabla se encuentra un comentario acerca de cada uno de ellos que hace hincapié en la naturaleza lingüística que les caracteriza, para aclarar así, en la medida de lo posible, los que se consideraron los problemas de la traducción automática de Google Traductor y DeepL.

Sucesivamente se ha procedido a rellenar la columna dedicada a los niveles de gravedad de los errores, que adquirieron importancia en un segundo momento.

En general, la cumplimentación de los dos documentos de Excel fue un proceso que conllevó un gran esfuerzo para poder obtener resultados objetivos y satisfactorios.

6.7. La propuesta de traducción de los fragmentos

Cuando se empezó a fraguar este proyecto, en un primer momento se tuvo la idea de intentar poseer los textos traducidos automáticamente por los dos sistemas elegidos. Sin embargo, ya que el proceso sería y que se habría tenido que dedicar a ese tema otro trabajo separado, esta posibilidad se terminó por descartar. Aún así, en la tercera columna de cada documento Excel, se encuentra una propuesta de traducción correspondiente a cada fragmento considerado. De hecho, por cada texto, se intentó corregir absolutamente todos los errores gramaticales, ortográficos y léxicos encontrados. Específicamente, hubo cambios a nivel sintáctico, sobre todo relacionados con el orden de los componentes de cada frase, y a nivel terminológico.

La diferencia entre lo que se hizo finalmente y el trabajo de posesición ha sido el objetivo principal, que como se destaca en el apartado 7.6., no era el de llegar a tener un texto meta que tuviera una perfecta correspondencia con el texto de partida, sino que clarificara por qué cada elemento corregido se había considerado como error. Como es obvio, al carecer de errores, la versión corregida puede tener una mejor calidad.

Insistiendo en el hecho de que el presente trabajo se ha tratado del primer contacto con este mundo, esta es la manera en la que se ha procedido con los dos textos, teniendo siempre en cuenta las palabras de Löffler-Laurian citado por Krings (2001, 64) “le texte n’est pas une œuvre d’art, c’est un objet fonctionnel”.

7. Results

The main objective of this work is the comparative evaluation of two MT systems taking into account the amount and the typologies of errors found in their outputs and considering their severity degree. Using the evaluation model provided by TAUS, it was possible to categorize the mistakes, understand their complexity and discover to which extent they had an influence on the target texts. Giving that the main function of a text is to transfer its message, the linguistic nature of these errors and their bonds are crucial factors to keep in mind when evaluating a MT output. In some cases, the bonds existing among errors were easy to unravel and, consequently, less complicated to classify. However, in other cases, the relationships among the components of the same sentence complicated and, especially, the assignment of a severity level.

In this section, we displayed some of the data collected during the analysis. More specifically, data related to the classification of the errors and on their impact on the target text.

Showing some examples of the main issues found aimed to clarify the way the analysis was completed and to make some comments about the principal difficulties the systems had in translating the document.

Two more aspects have been discussed in this chapter. On one hand, the role that post-editing had in this evaluation (section 7.6.) and, on the other, the possible application of the systems in public services.

7.1. English vs. Italian: a brief overview on syntax and morphological

As it is going to be clear from the progressive reading of the following sections, the translation problems we had to face were mostly related to grammar and, to be more specific to the differences between English and Italian. As a reminder, “grammar is the set of rules which says how these parts of speech can be put together to make it grammatical, or well-formed sentences” (Arnold et al, 1994). In our analysis, this category is under the fluency label and it includes syntax and morphology.

Syntax is the branch of linguistics studying word order and agreement (relationships between the words within a sentence). Its final objective is to give the sentence a specific and organized structure. In fact, every sentence composing a text is made of constituents which play a specific role inside of it and are grammatically related to each other. Each part of a sentence can be divided into categories, or parts of speech, such as nouns, verbs, determiners, adjectives and so on. All sentences are composed by a noun phrase and a verb phrase. On one hand, a noun phrase can be constituted i) just by a noun, ii) by a determiner and a noun or iii) by a determiner, an adjective and a noun. On the other, a verb phrase can be made of i) a single verb, ii) a verb and a noun phrase or iii) a verb and two noun phrases. Unfortunately, in the present work, we could not go deep on analyzing each type of noun or verb phrase and,

since syntax is a complex branch of linguistics, we just applied its rules to detect structural errors made by the MT programs evaluated.

Each language has its own way to construct a sentence. An English sentence is correct if made of an independent clause which can be completed by a dependent clause. A basic English sentence can be an SVO or and SVC independent clause, which may be divided, at a deeper level, in more specific types. The point is, that the structural order of components in English is less dynamic than in Italian. In fact, this second language as well is an SVO language, although the elements of a sentence may be placed in different word orders and that is why it has a relatively free word order. Throughout our analysis of the target text, we faced many problems related to the wrong transposition of an English sentence into a structured Italian one. A good example may be constituted by the position of the adjective in a sentence. English adjectives usually precede the noun they refer to, nevertheless in Italian the situation is different and an adjective may be placed before the noun only in specific occasions (see table 5). The misplaced adjectives in the target text not only constituted a clear word order problem, but they may also lead the machine to make more mistakes mostly related with the inflection of the following elements of the sentence. Word order problems were the most widespread among the syntax errors found.

Talking about morphology, it is the branch of grammar which studies the structure of a word formed from morphemes. Morphemes are divided into lexical and grammatical. On one hand, the lexical morphemes name specific objects in a language and new ones can be added every day to its lexicon (neologisms). On the other hand, the grammatical morphemes indicate which role each word plays in a determined sentence.

The morphological errors found in the analyzed target texts were related to inflection. English inflectional morphology can be described as poor compared to Italian. Taking the present tense as an example, English only has two different verb forms, while Italian has six different forms. For this specific reason, transferring, for example, a verb from English to its exact match in Italian have been complicated both from Google Translate and for DeepL, although to different extents.

This explanation only touches the surface on the syntactic and morphological difference between the two languages considered in the present work. However, further explanations come together with the examples we selected to bring up to attention, so that the differences may be clarified using an effective error case.

7.2. Errors

In sections 7.1.1. and 7.1.2., errors have been introduced and explained. Each of them made the target text more complicated by preventing the information from being fluently transferred. The error analysis technique had the objective to detect them and establish in which way they affect the target text.

There are several typologies of errors and, depending on their nature, they create a wide range of problems within a text. Moreover, it may or may not be difficult to detect them and find a solution.

For this reason, it is important to specify that some of the inaccuracies gathered in the Excel files are more significant than others. For instance, errors belonging to “Fluency” and “Accuracy” have been the most difficult to identify and figure out, because each of them may cause a chain of mistakes inside the same sentence. This phenomenon mostly happened with fluency errors, since this category included grammar and, more specifically, syntax and morphology. Both contribute to create the structural base of a text and, clearly, when they fail, many complications arise in the translated document.

We considered “Fluency” as the hardest set of errors to treat. In fact, as specified in the definition provided by TAUS, “fluency denotes to what extent the translation is one that is well-formed grammatically, contains correct spellings, adheres to common use of terms, titles and names, is intuitively acceptable and can be sensibly interpreted by a native speaker”. On the contrary, “Style”, “Terminology” and “Other” conveyed a lower degree of complexity, being easier to treat as single problems.

Each error chosen represented a category and was used to explain the reasons why a determined element has been considered as such.

Errors are organized in tables made of 6 or 7 columns depending on the length of the information. In the first column, the number indicates their position in the Excel document. The second and the third columns are respectively the source text fragment and the target text fragment. The other columns represent the category, the subcategory and a further specification of an error when needed. Finally, the last one contains a brief comment made for reiterating the reason why the element was incorrect. Each error considered is always written in red, while it appears in green when representing an omission or a specific type of syntax error (missing components of the syntactic structure).

7.2.1. Google Translate output and general problems found

The data collection shows that a total amount of 457 mistakes was found in Google Translate output. The majority of them are classified as accuracy, fluency and terminology errors which, for reasons explained later in the chapter, also included the lexical mistakes. However, it is important to keep in mind that also other error types were present in the target text. Starting with Google Translate, these were among the principal difficulties we had to face during the analysis and categorization process.

- Accuracy

As explained in the methodology section (Chapter 6.), accuracy errors prevent a text from conveying the meaning of the original or simply create confusion inside the translated text. Considering the communicative function of the translated document, we would define them among the most “dangerous” for the main function of the MT output.

All the data obtained on Google Translate can be found in the digital version of this work due to the considerable dimensions of the file.

The accuracy errors discussed here are: mistranslation, addition, omission and untranslated text.

314	Such a low minimum age could otherwise raise doubts about its necessity and proportionality. Thus, its lawfulness regarding the rights of the child can be called into question, if the purposes of a lower minimum age are limited to implementing the Dublin system more effectively, combating irregular immigration and fighting serious crime	Tale un minimo di età minima potrebbe altrimenti sollevare dubbi la sua necessità e proporzionalità. Quindi, la sua legalità per quanto riguarda i diritti del bambino può essere chiamato in azione , se gli obiettivi di un'età minima inferiore sono limitati per implementare il sistema di Dublino in modo più efficace, lotta all'immigrazione irregolare e lotta seria criminale.	Accuracy	Mistranslation	“call into question” is the original text
-----	--	---	----------	----------------	---

Table 1

Following the definition provided by the model, we considered this to be a good example of mistranslation of the source text. In fact, the expression used in the target text is “chiamare in azione”. Trying to translate it back from Italian to English, it can be noticed how this expression does not translate into “call into question”, but into “call in action”. The right Italian version would be “mettere in discussione”. The system failed in transposing the expression correctly in the target text, complicating the transfer of the meaning. That is why we considered it to be an error.

234	Regarding third-country nationals, fingerprints are collected in the context of a number of migration and asylum procedures. Fingerprints constitute a biometric identifier unique to the person and link the person to other personal data stored by EU Member State authorities, which helps to identify them. The collection of fingerprints as part of registration procedures is therefore considered to contribute to a number of objectives, ranging from processing asylum applications, to fighting irregular immigration and easing public security concerns.	Per quanto riguarda i cittadini di paesi terzi, le impronte digitali sono raccolte nel contesto di un certo numero di migrazioni e procedure di asilo. Le impronte digitali costituiscono un elemento biometrico identificatore unico per la persona e collegare la persona a altri dati personali archiviati dalle autorità degli Stati membri dell'UE legami , che aiuta a identificarli. La collezione di impronte digitali come parte delle procedure di registrazione è lì considerato un contributo a un certo numero di obiettivi, che vanno dalla gestione delle domande di asilo, combattere l'immigrazione irregolare e facilitare il pubblico problemi di sicurezza.	Accuracy	Addition	The word is not present in the original text.
-----	---	--	----------	----------	---

Table 2

The example in table number 2 is the addition case selected to bring up to attention. The expression “national authorities” is well translated, but the target text is filled with an extra element related to the word “authorities”. In fact, the second part of the word, “ties”, is hyphenated to fit in the original graphic organization of the text and it is translated as a separate entity. For this reason, the word “legami” is added to the target text. However, this element is not present in the source text. This addition example is also part of the ones described in section 7.2.2.

In order to correct this type of errors, it was important to take into account the source text. In fact, only by consulting it, it was possible to detect the original word or group of words and be sure that the elements underlined in the target text did not have a correspondence in the source text and were, effectively, additions.

The solution was to simply erase them from the translated text, double checking that every information in the sentence still corresponded to what was written in the original document.

3	Fingerprinting children under migration and asylum law procedures	Bambini di fingerprinting sotto procedure di diritto di migrazione e asilo	Accuracy	Untranslated	Suggested target: enter the corrected translation.
---	---	---	----------	--------------	--

Table 3

As shown in table number 3, this is a clear example of untranslated text. As explained in the description of the methodology, these errors occur when the system left words or group of words in the original language. We considered errors like this one extremely easy to detect

compared to different types of accuracy mistakes. In fact, they stood out inside the text and, for this reason, they were nimbly detectable and solvable. Since these elements were left untranslated, a hypothetical reader might have been confused by them and the communicative function of the text would have been compromised. The meaning could be jeopardized in different ways depending on the user's knowledge of the source language and on his/her access to the original document. In any case, the error caused the text to lose coherence and fluidity.

The source text was again essential for finding a solution. Thanks to the knowledge of the source language, the meaning of the word was clear after reading the original document which confirmed the grammatical role that the word had in the structure of the sentence. This was crucial for correctly translating it into the right part of speech.

148	The rules set out in Article 25 (5) of the Asylum Procedures Directive are essentially incorporated in the proposal of the European Commission for an Asylum Procedures Regulation, which is currently under negotiation	Le norme esposte di cui all'articolo 25, paragrafo 5, delle procedure d'asilo La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di la Commissione europea per le procedure d'asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione.	Accuracy	Omission	The verb is missing in the target text.
-----	--	--	----------	----------	---

Table 4

The last accuracy mistake we intended to talk about was an omission. The verb “to set out” has no correspondent translation in the target text. The term in green in the third column marks the missing word. For correcting this mistake, as all the accuracy ones, we would like to restate the leading role of the source text.

Finally, we would like to underline that the accuracy errors have been particularly complex to classify. In fact, their nature is more intricate than what it seems and, in some cases, makes it difficult to place them in one category rather than another. For instance, broadening the categories boundaries, some mistranslations inevitably lead to omissions and, as examined later, hyphenated words (section 7.2.4.) may lead to additions and omissions in the same case.

- **Fluency**

The fluency label was applicable to a wide variety of mistakes. Among all, those we would focus on in this section are the grammar mistakes. As explained in the website of the Linguistic Society of America, when defining grammar, it is pointless to think about the mere definition of good or bad language. In fact, in linguistics, grammar is the set of rules establishing the correct way of writing and talking in a specific language.

The most common grammar errors underlined throughout this analysis were syntax mistakes and morphological mistakes which are inevitably related. Among the syntax errors found, we would like to separate from the others those related to the order of the words in the sentence. In fact, they were very common in the Google Translate output. Syntax is a broadened branch of

grammar and includes also other types of mistakes like missing articles, wrong use of prepositions and wrong construction of subordinate clauses.

54	The negative impact of age assessment on the treatment of children is clearly revealed where, for example, restrictive or inappropriate age assessment procedures result in child detention, as pointed out in a FRA report on the detention of migrant children.	L'impatto negativo della valutazione dell'età sul trattamento dei bambini è chiaramente rivelato dove, ad esempio, una valutazione dell'età restrittiva o inappropriata le procedure comportano la detenzione dei minori, come sottolineato in un rapporto della FRA sulla detenzione dei bambini migranti.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Wrong word order.
----	---	--	---------	---------	----------------	-------------------

Table 5

In table number 5, there is an example of incorrect word order detected in the target text. In English, adjectives are usually placed before nouns in an attributive position. On the contrary, following the instruction of *Accademia della Crusca Italiana*, the standard structure expects all the informative elements to be added to the right of the word they refer to, unless there are particular semantic reasons for them to be placed in front of it. Understanding why the adjective position may change depends on the criteria of major or minor objectivity of such adjective. Following this criterion, if the attribute has the objective function of describing something, the position is fixed and the general rules are applied. However, if it expresses subjectivity, for example, in cases in which the adjective describes moral qualities, it should be placed in another position.

In this specific case, the two adjectives referring to “le procedure di valutazione dell’età” had a neutral and objective function, so they needed to be placed right after the noun. Moreover, it should be added that, in this specific scenario, the elements of the English “age assessment procedures” are misplaced in the Italian version. The system treated them as unrelated, while “age assessment”, in the English version, was in an attributive position. The bond between the two elements was not respected and they have both been considered as subjects. Since “age assessment” in the target text was placed before “procedures”, the two adjectives were related to it and were placed before it, following the Italian word order, where, as said, adjectives go after nouns. Moreover, from this word order mistake, a morphological mistake has been created. The two adjectives “restrictive” and “inappropriate” agree with the noun “age assessment”, while they should be related to “age assessment procedures”.

In English, adjectives do not have a plural form, while in Italian they do. For this reason, having them related to the wrong component of the sentence generated a morphological problem due to the fact that in the Italian version they should be plural (“restrittive e inappropriate”). The correct interpretation of this structure would have been translated as “[...] procedure di valutazione dell’età restrittive o inappropriate [...]”.

Another example of syntax mistake different from the word order ones can be the following one (table number 6):

5	Asylum or migration procedures may affect children's lives in several ways.	Le procedure di asilo o di migrazione possono avere effetti sui bambini vive in diversi modi	Fluency	Grammar	Syntax mistake	The plural substantive is taken as a 3rd person of a verb
---	---	---	---------	---------	----------------	---

Table 6

The solution has again been found in the original text. In the English version, it was clear that the word “lives” was not a third person of the verb “to live”, but the plural form of the noun “life”. The system misunderstood the construction of the sentence and translated it as a verb. Such error has a syntactical nature because, by not recognizing the verb, the structure of the sentence happened to be incorrect and the communicative function was complicated. As a matter of fact, a hypothetical reader could be trying to find the subject of that verb and getting confused.

Even though this can't be considered a major problem compared to more serious ones, the reader certainly loses time and track of what the text intended to say.

As anticipated, we would like to introduce another type of grammar mistake often found in Google Translate output. Setting aside syntax, we would like to introduce some morphology problems found in this output. As syntax, morphology constitutes another sub-discipline of linguistics which basically studies inflection and sets the principles establishing word-formation. To make it easier, the internal structure of words. Morphology is not fixed and changes from language to language, in fact, each one of them has different way to build up words starting from their base lexeme. Typical morphological mistakes are related to the incorrect analysis of words and, to be more precise, they are due to a misrecognition of their correct inflection. This concept would result more understandable through the example considered to be more meaningful.

182	For instance, as regards carpal maturity tests, which are the most practiced age assessment tests among Member States, EASO stresses that “socioeconomic status is a key factor that affects the rate of ossification” leading to underestimating a person’s age. Concerning other non-x-ray medical tests, dental observation is considered “not designed to estimate the chronological age”, whilst physical development assessment is “the least accurate”.	Ad esempio, per quanto riguarda i test di maturità carpale, quali sono i test di valutazione dell'età più praticati tra Stati membri, l'EASO sottolinea che "le condizioni socioeconomiche questo è un fattore chiave che influenza il tasso di ossificazione " portando a sottovalutare l'età di una persona. Preoccupazioni altri esami medici non a raggi X, osservazione dentale è considerato "non progettato per stimare il cronologia ", mentre la valutazione dello sviluppo fisico è "il meno accurato".	Fluency	Grammar	Morphological mistake	Error in the Inflection of the article; in this case it needs to be feminine "la".
-----	--	---	---------	---------	-----------------------	--

Table 7

If we consider the article as it is, the mistake is morphological because it should be feminine and singular “la” (l’). However, the fact that the article needs to be feminine and singular is determined by the substantive “età” which is feminine and singular as well. In this case, as said, the error is morphological, but if considered it in the context of the sentence, it is clear how syntax is influenced by it. This error can, therefore, be labelled as morphosyntactic as well.

At this point, it is worth specifying that morphology and syntax are strongly related. In fact, a morphological mistake usually influences the syntax of a sentence and vice versa. Citing the article on grammar written by Sandy Chung and Geoff Pullum for the Linguistic Society of America “we have identified some differences between syntax and morphology, to some extent it is a matter for ongoing research to decide what counts as morphology and what counts as syntax”.

All of this considered, most of the morphological errors underlined had an impact on the syntax and can be defined as morphosyntactic. Morphosyntax is the branch of linguistics that studies the relations among the components of the sentence (e.g. between subject and verb).

Since in this case, we have been working in the context of sentences, almost all the morphological mistakes could also be defined as morphosyntactic, because based on agreements with other parts of speech. In the present work, it has been decided to consider this type of errors as morphological first, pointing out that working with sentences allows to define them as morphosyntactic as well. More morphological errors are illustrated in the section dedicated to DeepL.

- Terminology

As a reminder, terminology is the set of terms used in a determined area of knowledge (e.g. art, science, cinema, etc.). Therefore, when a word in a text does not reflect the specific domain it refers to, it is considered wrong terminology wise. As previously mentioned, the model followed was flexible enough to allow the classifications of all the errors found. In this matter, since the labels did not provide a specific category for lexical mistakes, we decided to put them in the same category as the terminology ones. However, we specified in the “Specify Other” column of the Excel file its lexical nature, in order to have them somehow differentiated. In this section, to avoid being repetitive, only one terminology issue has been underlined, while, later, in the chapter dedicated to DeepL, another mistake pertaining to this category has been explained, adding also a lexical error example.

32	Legal minimum ages define when a child is considered an adult before the law, or whether children may exercise certain rights independently and without the authorisation of their parents or other representatives.	Età minima legale definire quando un bambino è considerato adulto prima del legge o se i minori possano esercitare determinati diritti indipendentemente e senza l'autorizzazione del loro genitori o altri rappresentanti.	Terminology	Inconsistent use of terminology	Not recognized juridical expression: "before the law"
----	--	--	-------------	---------------------------------	---

Table 8

The English “before the law” is a fixed expression used in the legal field. In Italian, the same concept is translated with a fixed expression “davanti alla legge”. We have evidence of this expression in Article 3. of the Italian Constitution and we would consider it as a part of the law terminology. However, the system provided another translation: “prima del legge”. This version not only contained a morphological mistake (“legge” is feminine in Italian, so the articulate preposition needs to be “della”), but it also provided the wrong word choice. In fact, the word “before” can be translated as the temporal adverb “prima” in Italian, but not in this particular context. The translation provided does not respect the specific law domain the expression is part of and it ends up being a mistake.

The errors explained previously were just representative of those found in Google Translate output. The aim was to illustrate the different types of difficulties which we had to face during the analysis of the system. However, other types of errors have been found in the target text. For instance, punctuation mistakes were extremely present in this output.

The reason why we decided to talk just about some categories had to do with the number of mistakes found. As clarified later, Google Translate made much more errors than DeepL (section 7.4.), so our choice was to talk about the punctuation issue in the section dedicated to the other system. This choice was made in order to give the same degree of attention to the errors analyzed for both systems, presenting an equal quantity of errors.

7.2.2. DeepL output and general problems found

The data collection obtained from the analysis of the target text produced by DeepL shows that the errors found are 163 in total.

Exactly as we did previously, the intention was not over-viewing all of the errors found in the target text. In this case as well, the complete Excel document can be consulted in the digital version of the present work.

In this case as well, the majority of the errors found have been labelled as accuracy, fluency and terminology. However, other typologies were present as well, for example those labelled as “Style”. As a reminder, style errors were also found in Google Translate output, but we wanted to explain an equal number of errors for both systems and for this reason examples related to this typology have been explained only in this section.

What follows are the mistakes which challenged us the most and which we considered interesting to bring up to attention.

- Accuracy

Just as we said before in section 7.1.1., accuracy errors are those that hinder the correct expression of the original meaning and interfere with the communicative function of the target text. The accuracy error number was considerably lower compared to the Google Translate (72 accuracy errors). The subcategories we explored in this section are: addition and omission.

42	A person’s refusal to undergo the test cannot be the sole basis for rejecting the relevant international protection application. In case the authorities are still in doubt, even after the medical test, they have to decide in favour of the minority of the person (presumption of minority).	Il rifiuto di una persona di sottoporsi al test non può essere l’unico motivo per respingere la relativa domanda internazionale di protezione. Nel caso in cui le autorità siano ancora in dubbio, anche dopo l’esame medico, devono decidere a favore della minoranza della persona (presunzione che la persona in questione sia in possesso di un permesso di soggiorno di lunga durata). di minoranza).	Accuracy	Addition	This part of the sentence is present only in the target text.
----	--	--	----------	----------	---

Table 9

The part of the sentence written in red corresponds to an entire segment of text not present in the source, as can be seen in table 9. In this case, the prediction of words made by the system in order to compose the target text did not work out and it ended up adding words unrelated to this specific context. Detecting this mistake was doable by using the information present in the source text, which provided a considerably shorter version of the words in parenthesis. Consulting it made us aware that the information was not misplaced due to layout issues, but that it was an addition. What we did in this case was making sure of the problem, classifying the error and finally, eliminating the unnecessary words from the final version of the target text.

62	For instance, there is an emphasis on the fact that the medical methods used are criticised for their scientific reliability and their high risk of producing arbitrary results.	Testo mancante + rischio di produrre risultati arbitrari.	Accuracy	Omission	All this part of sentence is not present in the target text.
----	--	---	----------	----------	--

Table 10

The example in table 10, on the contrary, represents an emblematic case of omission. For the first time since we started the analysis, this case represented an omission involving more than one component of the sentence. As every accuracy error, it would have been difficult to solve this problem without recurring to the original text.

In this output, only 27 errors fit in this category and the majority of them were related to the inability of both systems of correctly interpret hyphenated words.

- Fluency

As specified above, the fluency category includes several types of errors. The most widespread throughout the text were related to grammar and, to be more specific, to syntax and morphology. In the section dedicated to Google Translate, we have already underlined two types of syntax mistakes related with the wrong order of the components of a sentence (word order) and to a plural noun translated as a 3rd person of the present of a verb.

As a reminder, syntax is the set of rules that establishes which position every component of a sentence needs to occupy in order for it to be correct. Every word plays a specific role and when such role is not respected, a syntax mistake occurs. Since this branch of linguistics has to do with words at sentence level, there is a significantly different variety of errors related to it and they do have a complex nature. In fact, by influencing the entire sentence, they provoke a series of other inaccuracies. All of this considered, we wanted to introduce another example.

28	Reports even refer to traffickers especially instructing young girls to declare themselves as adults, convincing them that otherwise they will be repatriated or that the centres for children are prisons.	I rapporti si riferiscono anche ai trafficanti, che in particolare per istruire le giovani ragazze a dichiararsi adulte, convincendole che in caso contrario saranno rimpatriate o che i centri per i bambini sono in fase di avviamento.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	"che" is needed to introduce the subordinate clause.
----	---	--	---------	---------	----------------	--

Table 11

In this case (table 11), the syntax error consisted in a missing component of the sentence. Even though the fragment above presented more than one mistake, the one we wanted to focus on is related to the word “che”, missing in the target text. This element is an Italian indefinite pronoun which, as pronouns do, has the function of substituting a noun. In this case, it was needed to introduce the relative clause and to give the verb “istruire” a proper subject

(the verb needs to be changed as well, but this is another error we are not going to talk about here). Considering what said about syntax, if an element of a sentence is missing, but required in the structure, there is a clear example of inaccuracy in it. In fact, misplacing the order of words, using a preposition instead of another, forgetting an element of mistranslating elements may create problems in the construction of the sentence and jeopardize the meaning of a sentence.

Moving forward to morphological mistakes, they have already been considered in the previous section. However, we would like to report here another example to wider the spectrum of the possible imprecisions related with this subcategory. This can be useful to have a better understanding the implications that these kinds of errors have in a sentence. This time, the component we decided to focus on is a verb.

121	This is of critical importance for the well-being of children in the context of the current migration and refugee situation, where a large number of unaccompanied and separated children arrive and stay in the EU, whilst only a small number of them is estimated to rejoin their families	Ciò è di fondamentale importanza per il benessere dei bambini nel contesto dell'attuale situazione migratoria e dei rifugiati, in cui un gran numero di bambini non accompagnati e separati arriva e rimane nell'UE, mentre si stima che solo un piccolo numero di essi si ricongiungerà alle loro famiglie.	Fluency	Grammar	Morphological Mistake	The verb needs to be subjunctive because it is sentenced defined as "opinativa" in Italian.
-----	---	---	---------	---------	-----------------------	---

Table 12

The verb should not be expressed as a future, but as a subjunctive. A verb, exactly as the other parts of speech, has many inflections. Choosing the wrong one among them, for example using the indicative instead of the subjunctive, constitutes a morphological mistake. In this case, morphology is involved since the error is related to the inflection of the verb. As specified, morphology and syntax are bonded together and that's why a wrong verb choice also implies problems at a syntactical level. All the elements of a sentence are related and their relation is based on their mutual agreement in the tense. Thus, the error here is morphological, although, given that it influenced the structure of the sentence, it can also be defined as morphosyntactic. Even though syntax and morphology have been considered as two different kinds of errors in this work, it is essential to keep in mind that they influence each other constantly in a text.

It has already been said that the fluency label included many different error types. Among grammar inaccuracies, other common errors were about punctuation. Normally, in the error typology model, the ones that fitted in this subcategory were related both to the wrong use of punctuation for the local convention and to the misuse of it in terms of style. In this regard, we selected the example in table 13.

24	As pointed out in FRA’s 2016 Opinion on the revised Eurodac Regulation, FRA does not have data on age assessment pro-cesses for young children from the age of six. It can be assumed, however, that the age assessment methods used to establish whether a child is over six years is no more reliable than the methods used to define whether or not a person is over the age of 18 years.	Come sottolineato nel parere della FRA del 2016 sul regolamento Eurodac riveduto, la FRA non dispone di dati sui criteri di valutazione dell’età per i bambini di età inferiore ai sei anni. Si può presumere, tuttavia, che i metodi di valutazione dell’età utilizzati per stabilire se un bambino ha più di sei anni non siano no. più affidabile dei metodi utilizzati per definire se una persona ha più di 18 anni.	Fluency	Punctuation	Full stop in the middle of the clause.
----	--	---	---------	-------------	--

Table 13

In the example of table 13, a full stop was found in the middle of a sentence. This punctuation mark was not supposed to be present in the target text and needed to be removed. These inaccuracies were present in the other output to the same extent.

- **Terminology**

As Google Translate, DeepL was not free from terminology errors. In the section dedicated to the other system, we specified that, since lexical errors did not have a specific label, it was necessary to put them under the terminology label, specifying their nature in the subcategory choice. There is a difference between a terminology error and a lexical one: terminology mistakes are related to the misuse of terms and expressions pertaining to a particular domain, while lexical mistakes are more associated with the the inappropriate use of a word. We were aware the choice we made was the least worst option, but this solution avoided the abuse of the label “Other”. DeepL made more lexical wrong choices than terminology ones. A terminology error (table 14) and a lexical error (table 15).

45	The presumption of minority principle is also provided under Article 13 of the Directive on preventing and combatting trafficking in human beings and protecting victims. ¹³ Although Article 25 (5) applies merely to unaccompanied children, it reflects common principles for age assessment in asylum or migration procedures, based on the due respect of the right of the child to physical integrity and human dignity. These principles should be taken into account regardless of whether the person in question is unaccompanied or accompanied by parent(s).	La presunzione del principio di minoranza è prevista anche dall'articolo 13 della direttiva relativa alla prevenzione e alla lotta contro la tratta di esseri umani e alla protezione delle vittime. Sebbene l'articolo 25, paragrafo 5 si applichi soltanto ai minori non accompagnati, esso riflette principi comuni per la valutazione dell'età nelle procedure di asilo o di migrazione, basati sul dovuto rispetto del diritto del minore all'integrità fisica e alla dignità umana. Tali principi dovrebbero essere presi in considerazione indipendentemente dal fatto che la persona in questione non sia accompagnata o accompagnata da uno o più genitori.	Terminology	Inconsistent use of terminology	The correct translation is: "il principio di presunzione di minore età".
----	--	---	-------------	---------------------------------	--

Table 14

The International law, as every field, has its own terminology which consists of specific terms and fixed expressions used in that area of knowledge. “Il principio di presunzione di minoranza” is part of it. This concept is related to the laws treating immigration and it refers, in particular, to the act of verifying the age of a person in order to establish if he/she is a minor or an adult. If the age it is easy to establish, this concept is not considered. However, when in doubt, the above-mentioned principle should be applied.

After understanding the syntax error affecting the expression, solving the terminology issue implied some research online. In fact, in order to establish the exactness of this expression and others in the text, we used a corpus of texts on the same subject as my source text and, all of them taken into account, we found many cases of this expression in Italian. Moreover, to be sure, we asked to acquaintances who happened to be professionals of the jurisprudence field. When they confirmed the existence and the usage of the term, we marked it as a terminology mistake and it was corrected it in the dedicated column. This information can be consulted in the complete Excel document.

Focusing on the lexical problematicness of the target text, example in table 14 shows DeepL’s consistency when it comes to committing errors. In fact, this lexical mistake has been repeated more than one time throughout the text. In addition, the same mistake was present in the other target text considered.

84	<p>However, taking the biometric data of very young children impacts on the quality and reliability of a future match. Fingerprints evolve over time, as the child grows. Present technologies for fingerprinting guarantee a reliable match if the child was at least six years old at the time when biometrics were taken and the match happened within a time frame of five years. If more than five years have lapsed, the reliability of a match is questionable. In the context of Eurodac, given that the fingerprints of children applying for international protection may remain in the database for up to ten years, the margin of error when comparing children's fingerprints may be higher than for adults</p>	<p>Tuttavia, il rilevamento dei dati biometrici dei bambini molto piccoli incide sulla qualità e l'affidabilità di una futura partita. Le impronte digitali si evolvono nel tempo, man mano che il bambino cresce. Le attuali tecnologie per la rilevazione delle impronte digitali garantiscono una corrispondenza affidabile se il bambino aveva almeno sei anni al momento in cui sono stati presi i dati biometrici e la partita è avvenuta in un arco di tempo di cinque anni. Se sono trascorsi più di cinque anni, l'affidabilità di una partita è discutibile. Nel contesto di Eurodac, dato che le impronte digitali dei minori che chiedono protezione internazionale possono rimanere nella banca dati fino a dieci anni, il margine di errore nel confronto delle impronte digitali dei bambini può essere più elevato rispetto a quello degli adulti</p>	Terminology	Lexical mistake	"match" in this case means "corrispondenza".
----	--	---	-------------	-----------------	--

Table 15

Every word in a language can have more than one meaning depending on the context in which it is used. Related to this example (table 15), the English word “match” can be translated with the word “partita” in Italian. However, this translation shows that the system did not take the context into account during the translation process. The word “match” can be translated with “partita” only if referring to sports. As can be clear, the subject of the original text here was far from being sports related. The meaning of the word, in this specific context, was related to the correspondence between fingerprints taken to a very small child and the ones taken to the same child after some years. In conclusion, the word has been recognized, but the lexical choice was far from reflecting the correct meaning of the word.

7.3. Common problems

7.3.1. Style

We were aware that the concept of style represents a very complex aspect, if taken from a linguistic point of view. In fact, this is a concept studied by sociolinguistics and it is defined as the set of linguistic variants with specific social meaning. Even if we considered interesting broadening its horizons at a definition level, we do not mean to get deep into this subject from this specific perspective in this work. For this reason, we will refer to this concept only as a set of parameters that regulates the way of writing a determined text. Style depends on many factors such as the main purpose of the text, the client's guidelines on how to write it and the readers to whom it is addressed. The text we took into consideration was available online on the FRA's website and, despite its content, the way it was written was sufficiently simple except from some legal and medical terms. Nevertheless, the target text is full of repetitions. Although, it needs to be specified that these problems were not related to the systems' lack of vocabulary. In fact, looking at the source text, we noticed that the system recognized exactly what was written in it. However, repetitions were found throughout the text. We knew that their main objective was to reinforce concepts, although they made the Italian version cacophonous with their unnecessary, constant use. This was probably one of those cases where a light pre-editing of the source text would have avoided these kinds of problems. Since repetitions make the style of the target text awkward, we have decided to label them as style mistakes and to include them in this analysis.

Deepl 9	Since the adoption of the UN Convention on the Rights of the Child (CRC), ² ratified by all European Union (EU) Member States, there has been an emerging need to combine child protection with child participation, particularly the right for children to be heard and participate in important decisions affecting their lives.	Dall'adozione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo (CRC), ratificata da tutti gli Stati membri dell'Unione europea (UE), è emersa la necessità di combinare la protezione dei minori con la partecipazione dei minori , in particolare il diritto dei minori ad essere ascoltati e a partecipare a decisioni importanti che incidono sulla loro vita.	Style	Repetition	Repetition of the word could have been avoided by using a pronoun
------------	---	---	-------	------------	---

Table 16

As can be seen, in this example (table 16), the target text faithfully followed the source text, repeating the word “minori” for three consecutive times in the same sentence. First of all, it is important to underline, that even if the concept was repeated in the source text sentence, it was expressed using different synonyms. In fact, the first two were in the singular form and the last one was plural (“child” and “children”). Anyways, the repetition of the same word in Italian lowers the style and makes the sentence less fluent.

Another type of style error was related to an awkward syntax within the sentence. With awkward syntax we referred to those cases where the elements composing a sentence were placed correctly in the text, but the syntax structure sounded confusing and weird to read.

Another type of error considered to fit in this category was the “literal translation”. All those cases where the system was a little “lame” and could have found better ways to render the text in Italian are taken as literal translation. Exactly as repetitions, this variety of errors should be defined more as imprecisions. Although, in some specific occasions a word-for-word translation can be the main cause of lack of understanding.

Google Translate 14	In Article 24, the Charter of Fundamental Rights of the European Union (Charter) ¹ identifies children as rights holders and persons in their own right.	Nell’Articolo 24, la Carta dei Diritti fondamentali dell’Unione europea (carta) identifica i minori come titolari di diritti e persone nella loro propria ragione.	Style	Literal translation
---------------------	---	---	-------	---------------------

Table 17

After some research on a possible existence of the expression “persone nella loro propria ragione” as it is, we concluded that it did not really expressed what the source text intended to say. Following the Collins Dictionary definition, a person in his own rights is someone who governs himself, has his own capability and does not depend on others.

Since we did not find a correspondence reflecting the translation provided in Italian, we decided to change it and translate it into “persone a pieno titolo”. In this case as well, the decision was made after consulting expert acquaintances on the theme. This literal translation was syntactically correct, although it did not convey the meaning of the original text.

Both texts contained similar errors to these ones, respectively, Google Translate output showed 41 of them, while DeepL only 28.

In general, the style of the source text was formal, mainly because it displayed official information related to the European Union. However, since it was available online, we considered it to be a text thought to be accessible for all kinds of users. In DeepL output, information maintained the same register as the original text, except for when errors were present in it. On the contrary, Google Translate output was more complicated to judge.

In general, style is a secondary aspect in the evaluation of a MT output. In fact, correcting these errors is more related with the final aim of the target text. If the objective was translated for an enterprise internal purposes, style imprecisions would probably not been corrected. On the contrary, if the final purpose was sharing the text publishing it, register has its importance. The outputs, in this case, did not have a specific aim and, for this reason, all the possible problems have been considered for evaluation purpose.

7.3.2. Other

Another category worth talking about is the “Other” category. This label was very generic and the risk was to misuse it, since it could potentially include all sort of errors not fitting in other specific categories. Personally, we decided to use it just as a measure of last resort for not excessively generalizing the analysis. We just used it for underlining those cases considered as “orthographic mistakes”.

Neither Google Translate nor DeepL generated many problems related to orthography. In fact, the majority of them were simply related to the misuse of capital letters.

Google Translate 77	While there is a certain number of asylum seekers who falsely claim to be under 18 years so as to take advantage of special protection offered to children, some persons below the age of 18 years pretend to be adults so as to avoid protective measures that would prevent them from migrating to their final destination country.	Mentre c'è un certo numero di richiedenti asilo che affermano falsamente di avere meno di 18 anni in modo da sfruttare la protezione speciale offerta ai bambini, alcune persone di età inferiore ai 18 anni fingere di essere adulti per evitare misure protettive ciò impedirebbero loro di migrare verso la loro finale Paese di destinazione.	Other	Ortographic mistake	Unnecessary capital letter.
---------------------	---	---	-------	---------------------	-----------------------------

Table 18

Now, the term “orthography” derives from ancient Greek and literally means “correct way of writing” and it is nothing but the set of rules establishing the proper way of writing in a determined language. It studies the appropriate use of accents, of writing graphemes, of capitalized letters and of punctuation signs.

The guidelines provided by TAUS suggested to label some orthographic error types into the fluency label (e.g. spelling and punctuation). However, through both texts, another type of orthographic error was present and it was the inexact use of capitalization. The example in table 18, underlines this specific problem. The letter “P” of the Italian word “paese” was written in capital even if it was not required by the capitalization rules of the target language. Italian has many specific cases in which it is mandatory to capitalize words. However, this error is related just with two of them:

- the first letter of a word must be capital, in case it is a proper noun;
- the first letter of the word must be capital when it is placed at the beginning of a sentence or before a full stop;

The system must have considered the word as the beginning of the sentence (since it is the first word in Italian) and wrote the first letter in capital. Both systems made this kind of mistake throughout the text. Nonetheless, these errors do not compromise the message transfer. For this reason, we would consider them not as significant as others inside the two documents and easy to solve.

7.3.3. Layout

In the evaluation model provided by TAUS, there was a specific label dedicated to design errors. Since this type of inaccuracies were spread in the entire text, crossing the boundaries with other error types, we have decided to consider it as a separate issue and talk about it in a dedicated paragraph.

As it is understandable in the attached file number 2 and 3 both the target texts show some problems related to the graphic disposition of the information on the page. It has been noticed that the both systems have difficulties in keeping the format of the original text, whichever it is. This problem prevented the information from being organized and uniform on the new page and it created complications in detecting the order of the text and in reading it.

The source text was uploaded in Google Translate as a pdf and in its complete version. The layout imperfections found in the target text were the following:

- the page number was misplaced to the right side of every page and, in several occasions, it was found on the top of it;
- the title, the subtitles and the rest of the text were written with the same character;
- the yellow and blue boxes (not considered in the translation evaluation) weren't highlighted in any specific way and the information contained in them it's confused with the text;
- the text was mostly overlapped;

Researching did not allow find any local convention connected with the number of the pages and, for this reason, we considered it to be a design mistake.

Another aspect that could lead to confusion is related with the character of the text. In fact, it was the same throughout the entire text and this made the information too uniform and difficult to distinguish. The main problem was related with tables and charts which did not have the original structure and were mixed with the main text. Finally, the major difficulties in reading this output was related with the fact that the two columns of the text overlapped in many parts. This resulted in the illegibility of the translated document. In order to have full visibility on the translated text, the user would need to manually copy and paste the text on another document. Not only would it result in a significant waste of time, but it might also cause the loss of information. All of this taken into account, made us consider this last as the main drawback in terms of layout.

Solving layout problems would convey cognitive effort and result in a loss of time, but it is necessary to recreate a readable version of the target text, since the one provided by the system was problematic to read and consequently to be understood.

It was essential to reflect on this specific issue, because not only layout errors jeopardize the text semantically and grammatically, but they also force the users to make an avoidable effort to read the document.

To a lesser extent, similar limitations have been found in the target text translated using DeepL. In this case, the source text was again uploaded to the system in its complete version, but, this time, the format was different. In fact, it was uploaded as a docx. Overall, the target text seemed to be free form layout problems and faithful to the original: the colors of the boxes and of the illustrations are maintained and the information is provided preserving the original characters. However, it might be difficult to read the whole text. In fact, the paragraph division was not kept as in the original and the document showed blank pages and wide gaps between the paragraphs.

Even if DeepL was less problematic compared to the one provided by Google Translate, both of them did not allow an easy reading of the target text.

It is also important to consider the different readers that may need to get access to the text. In fact, there are two types of readers: those who have a decent knowledge of the source language and those who know no English. For the first category, layout problems may only consist in a waste of time, but they can recur to the source text for a better understanding. However, for those who do not understand English, the systems turn out to be a further limitation. The source text and a sample of the two translations could be found in the attachment number 1, 2 and 3 for consultation.

7.3.4. Hyphenated words

In both outputs of MT, we bumped into another problem that was considered interesting to bring to attention separately. Among the errors found in the two texts, we noticed that both Google Translate and DeepL had difficulties when reconstructing hyphenated words present in the source text. The results of this limitation were noteworthy, especially for a system like DeepL, whose imperfections were considerably inferior to the ones contained in the other target text.

The consequences of this error type resulted always classifiable into the accuracy category. However, the subcategory classification ended up conveying some complications. In fact, even though those mistakes share the same origin, the difficulties they create are more complex to be labelled as the other accuracy mistakes. We have selected some of them from Google Translate and some others from DeepL. Before proceeding with the explanation, it is important to specify that these specific errors were labelled as accuracy. As a matter of fact, an accuracy mistake occurs when the target text does not convey the same meaning as the source text.

G T 13	They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.	Sono quindi presupposto per richiedere un quadro protettivo per il loro benessere ed esercitare i loro diritti attraverso i loro ents o altri rappresentanti	Accuracy	Mistranslation	The system seems not recognize when the word is hyphenated this leads to omission + untranslated text
--------------	---	---	----------	----------------	---

Table 19

In this case, the word “parents” in the original text is translated into “ents” in the target text. From the translation provided by GT, this error compromised the information present in the source text. This mistranslation further led to an omission and, partially, to untranslated text. The same hyphenated word created similar problems in DeepL:

DeepL3	They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.	Si presume quindi che essi abbiano bisogno di un quadro protettivo per il loro benessere e che esercitino i loro diritti attraverso i loro partner o altri rappresentanti.	Accuracy	Mistranslation	The system seems not recognizing the meaning of hyphenated words; This leads to the mistranslation of the ST and, in this case, to an further omission.
--------	---	---	----------	----------------	---

Table 20

The word “parents”, in this case, is translated as “partner”. The hyphenated word made the system producing a mistranslation, because the word is present in the target text, but it is not translated how it is supposed to be. Clearly, if we push the analysis a little forward, we can also precise that this mistake lead to a further omission of information in the target text.

In order to have a harmonized classification of all the errors found, the solution adopted was to mark the majority of these cases as mistranslations specifying later in the comment their possible consequences. However, in those cases when it was not possible to label them this way, they have still been tagged as “accuracy” errors, but with other subcategory definitions. The reader may wonder why it was not decided to use the label “Other”, if these mistakes were to be considered separated from the others. The reason why it was more correct to put them in the “Accuracy” category is because they complied with its definition.

Finally, further explanations of each of them are available in the comments.

DeepL 33	Reports even refer to traffickers especially instructing young girls to declare themselves as adults, convincing them that otherwise they will be repatriated or that the centres for children are prisons.	I rapporti si riferiscono anche ai trafficanti, in particolare per istruire le giovani ragazze a dichiararsi adulte, convincendole che in caso contrario saranno rimpatriate o che i centri per i bambini sono in fase di avviamento .	Accuracy	Mistranslation	The system seems not recognizing hyphenated words; in this case, it results in a mistranslation of the original text with consequent omission concerning the original information.
-------------	---	---	----------	----------------	--

Table 22

In table 22, the word “prison” was hyphenated for fitting the layout of the original text. The word divided into syllables is “pris-ons”. DeepL misinterpreted the word and gave a translation that had nothing to do with the original context. Hyphenated words are divided into their syllables which made it easy to identify what the system had read, misunderstood and mistranslated. This was a clear accuracy error and, without the aid of the source text, it would have been impossible to recognize it and mark it as a mistranslation.

Finally, the last example has been taken from the Excel related to Google Translate.

G T 46	For instance, special procedural guarantees (e.g. provision of a legal representative), more favourable accommodation arrangements, enhanced protection against return, family unity tracing and family unity maintaining procedures or access to schooling	Ad esempio, procedure speciali garanzie durali (ad es. fornitura di un rappresentante tive), accordi di alloggio più favorevoli, protezione avanzata contro il ritorno, tracciamento unità familiare e dell'unità familiare che mantiene le procedure o l'accesso a scolarizzazione.	Accuracy	Addition	The system seems not recognize when a word is hyphenated and, in this case, this leads to an addition.
--------------	---	--	----------	----------	--

Table 23

In this case, the hyphenated word considered is “representative”. As it is shown in the third column of the table, the system provided the right translation of the word “representative”, however, it added the second part of the word divided into syllables in the original text “tive”, which was an addition.

After some reflections on this type of mistake, it can be inferred that they may be programming errors, probably due to the internal structure of the systems. However, we could not go further with this hypothesis, since we did not have access to the systems’ different phases of the translation process.

In conclusion, whatever the cause of these mistakes was, they have a more complex nature for simply fitting only one specific subcategory of the model. When not labelled as mistranslations, they have been labelled as other accuracy mistakes, such as untranslated text, addition or other depending on their specific characteristics.

7.4. Comparison based on errors' count and categories

Finally, the charts below show the total numbers of the errors found in both outputs divided into categories.

CATEGORY	NUMBER OF ERRORS
Accuracy	72
Fluency	284
Terminology	42
Style	41
Other	18

Table 24: Google Translate's errors

CATEGORY	NUMBER OF ERRORS
Accuracy	27
Fluency	82
Terminology	21
Style	2
Other	5

Table 25: DeepL's errors

The final count of the errors shows that Google Translate output contains a total amount of 457 errors, while DeepL output only has 163 errors.

The gap between these two numbers is noteworthy and can already be taken as a determining evaluation criterion. In fact, it can be assumed that a text containing a lower number of mistakes, regardless of their typology, is less problematic to read and overall more fluent in the exposition of the information. On the contrary, when a text is filled with many different errors, it is inevitable that the general meaning appears less clear. For this reason, the Google Translate version of the original text was extremely difficult to read and, in some parts, ambiguous even. Moreover, taking into consideration the nature of the errors, the abundance of grammar mistakes, especially related to syntax and morphology, made it extremely complicated to understand the information in the first place.

Both systems mostly show fluency errors which are undoubtedly those compromising the text to the highest extent. In fact, the construction of a sentence and, before that, the internal formation of words needs to be solid and correct for the text to lay on a good structural basis. When the grammatical net fails, the errors generated do not guarantee a firm structure of the text and create other mistakes. The two languages involved in this analysis have completely different word formation rules. As previously explained, on one hand, English is poor in inflections, while, on the other, the Italian language is very rich. Probably this constituted a difficulty for the systems involved in our study, since inflection inaccuracies were very common in the target texts.

Concerning word order, English sticks to the SVO structure and it is stricter, while Italian is more complicated than that. In fact, it follows the same standard structure (SVO), although it is more flexible and allows some word order variations in the constituents of a sentence. Moreover, even when the SVO is present, it can be difficult for a machine to detect all the elements of a simple sentence. This is because, while English requires the subject to be always expressed, in a sentence written in Italian the main subject of the verb may be omitted, since verbs' inflections already convey information on the person.

These two languages differ in morphology and syntax and, while a human translator may immediately identify a translation strategy, a machine may not recognize their differences and produce incorrect translations.

As may be clear, the syntax and morphology have been considered to be the most important elements when evaluating a translation, because they create the net where the information lays and organizes it conforming to the specific rules of a language. Thus, a good translation is not achievable until these problems are not solved. However, the severity of each error also matters, since a single error may originate many more difficulties than a bunch of them.

Google Translate output lacked in terms of syntax and morphology, so the information was overall not well organized and the comprehension of the message was not immediate. The majority of the errors found in the output provided by DeepL were also fluency inaccuracies. However, compared to the other system, the total amount was considerably lower.

In terms of accuracy, Google Translate again shows a higher number. All the elements collected in this category complicated the text, by adding, omitting and mistranslating some of its components. However, it was relatively easy to correct these kinds of errors consulting the source text.

A word may be translated differently depending on the context. Taking this into account, both systems failed in translating some specific terms or locutions and, sometimes, they even made similar errors (e.g. "the presumption of minority principle" translated into "principio di minoranza"; or "match" translated into "partita"). As said, a word may contain many variations of meaning. Google Translate mostly recognized words, although it was not able to go deep and find the right nuance of meaning. On the contrary, the other system was more precise when choosing the meaning of a word. In fact, not only was DeepL better at recognizing specific expressions and terms, but it also made far better lexical choices than Google Translate. This explains the disparity between the amount of mistakes related to this category.

Concerning terminology and lexicon, we would affirm that it was almost impossible for the systems to reach a good human translator's precision. In fact, polysemy is better recognized by humans, since a professional can immediately understand the context and choose the correct meaning of a word. However, these errors do not always compromise the understanding of a text. In some cases, the reader can get to the general sense of it, consulting a dictionary and exploring the possible meanings of a specific word to establish which one suits the context better.

Another interesting aspect emerged by the error analysis is that Google Translate provided more word-for-word translations. In fact, in some cases, the text was comprehensible, but the syntax was awkward and the literal translation made it sound unusual in Italian.

As said in the introduction, translating is not the mere act of transferring words from one language to another. A text needs to sound natural to the native speaker. In this specific case, it was complicated to decide whether or not the repetitions were considerable as errors since they have a different origin compared to the others. In fact, they perfectly reflected the source text. The original document indeed contained many repetitions, when a synonym could have been used. These inaccuracies could have been avoided only by pre-editing the source text before translating it with the two systems.

It has been noticed that both systems have layout problems. The graphic disposition of the information did not reflect the original, generating confusion. As a matter of fact, their level of problematicness was almost even, although the output produced by Google Translate was more compromised. In fact, the overlapping of the columns containing the main text of the document prevented from having a clear overview of the text. Moreover, the unorganized information and the lack of a differentiation among different writing styles made difficult to separate the main text from tables and figures.

DeepL output, on the contrary, respected the writing style and the general conformation of the text. However, sometimes paragraphs were cut even if they were not supposed to and the document showed blank spaces between one paragraph and another.

Among all the layout problems, it was interesting to examine what happened to the figure and the table respectively at page 11 and 14 of the original text (attachment 1).

Referring to Google Translate, the first figure picturing the map was not present in the target text. However, the caption and the notes were translated. This is a clear case of omission, even though the missing information is only graphic and, for this reason, we could not introduce it to the Excel sheet. Because of the image involved, we would rather consider this as a layout problem. The table at page 14 (see attachment 1) had its information translated, however, the structure of the table was not present and the information was not well organized on the page.

On the other hand, in DeepL, the figure at page 11 (see attachment 1) is present. The only imprecision is related to the fact that the "note" and the "source" information were outside of the frame. Talking about the table, it was present in its original structure, although the information was not well organized inside the frames.

DeepL offered a better output, because it contained a reduced number of errors. The system respected the original meaning and, despite the mistakes found, the translation provided is still clear and the meaning is well transferred.

7.5. Comparison based on severity levels

Even though some results have already been exposed, it is crucial that we consider the assigned severity level as another indicator for evaluating the two systems. In fact, simply counting the errors can't give good results in terms of quality, because every error is a complex entity and can be the origin of other complications inside the text. That was why the severity level assignment gave us more information about the impact of each error in the target text. Information on the assignment of severity levels are available in the methodology (section 6.4.3.) for consultation.

Determining the seriousness of each error detected was a very challenging task. First, since we were working with complex sentences, some errors were not problematic on their own. However, they created difficulties inside the textual unit, where all words were grammatically linked together. Second, establishing the severity levels reiterates that error-based evaluation did not give perfectly objective results. As a matter of fact, since the reviewer have been a person, the evaluation was carried out following human judgment. The same considerations applied to the assignment of penalty points to each severity level. This task was demanding and the decisions made were checked multiple times for trying to reach uniform and coherent results. This phase was carried out working on both texts at the same time, to limit the differences and give to both documents the same degree of attention.

Another interesting aspect is that a specific seriousness degree did not necessarily correspond to an error category. In fact, the severity of each error was related to the extent to which it complicated the structure of a sentence and made the meaning cryptic.

For instance, even if they always affect the target texts, not every syntax mistake could be considered as a major error. In some cases, especially when the error was due to a missing component, a lower severity level needed to be assigned to them. On the contrary, if it complicated the sentence by generating other mistakes and mixing their components, it was considered more serious. The only category which presents more homogeneous results in terms of severity is “style”. In fact, containing mainly repetitions and literal translations, the errors under this label have been considered much more neutral, unless, the literal translations were responsible for a loss of meaning.

What follows is an example for each severity level aiming at underlining the reasoning that lead us to the conclusions. Two examples have been taken from the Excel file related to Google Translate and the other two from the one dedicated to DeepL.

DeepL 5	However, this should not compromise the perception that children are also rights holders able to exercise certain rights on their own.	Tuttavia, ciò non dovrebbe compromettere la percezione che i minori sono anche titolari di diritti che possono esercitare alcuni diritti da soli.	Tuttavia, ciò non dovrebbe compromettere e la percezione che i minori sono anche titolari di diritti che possono esercitarne alcuni da soli.	Style	Repetition	Neutral	It would have been better to avoid repetition and put the Italian pronominal "ne" instead.
------------	--	--	--	-------	------------	---------	--

Table 26

As previously explained, both systems were not to blame for repetitions, since they reflected exactly what written in the source document. Probably, if the text had undergone a pre-editing before being translated, they would have not been present. In spite of everything, we took them into account and registered among the errors, because their presence lowers the style of the text and makes it sound cacophonous. In fact, at least in Italian, repetitions are considered to be a very basic style error.

In this case, the word “diritti” is repeated immediately after having been written for the first time. For this reason, it has been marked as a slight style problem, although, since the source text was to blame for this repetition, we decided to consider it as neutral. All the repetitions have been labelled neutral, because they interested only the style and prose development, not compromising the communicative function of the text.

DeepL 26	While there is a certain number of asylum seekers who falsely claim to be under 18 years so as to take advantage of special protection offered to children, some persons below the age of 18 years pretend to be adults so as to avoid protective measures that would prevent them from migrating to their final destination country	Mentre c'è un certo numero di richiedenti asilo che affermano falsamente di avere meno di 18 anni per usufruire della protezione speciale offerta ai minori, alcune persone al di sotto dei 18 anni fingono di essere adulti per evitare misure di protezione che impedirebbero loro di migrare verso il paese di destinazione finale.	Mentre un certo numero di richiedenti asilo afferma falsamente di avere meno di 18 anni per usufruire della protezione speciale offerta ai minori, alcune persone al di sotto dei 18 anni fingono di essere adulte per evitare misure di protezione che impedirebbero loro di migrare verso il paese di destinazione finale.	Fluency	Grammar	Morphological Mistake	Minor	Error in the flexion of the verb; it needs to be "afferma".
-------------	--	---	--	---------	---------	-----------------------	-------	---

Table 27

The example in table 27 has been taken by DeepL and it shows a minor mistake. In this case, the verb was not correct under the morphological point of view. In fact, it should have been singular. This error did not cause loss of meaning so we decided to label it as “minor”.

G T 54	The negative impact of age assessment on the treatment of children is clearly revealed where, for example, restrictive or inappropriate age assessment procedures result in child detention, as pointed out in a FRA report on the detention of migrant children.	L'impatto negativo della valutazione dell'età sul trattamento dei bambini è chiaramente rivelato dove, ad esempio, una valutazione dell'età restrittiva o inappropriata le procedure comportano la detenzione dei minori, come sottolineato in un rapporto della FRA sulla detenzione dei bambini migranti.	L'impatto negativo della valutazione dell'età sul trattamento dei bambini è chiaramente rivelato dove, ad esempio, procedure restrittive o inadeguate di valutazione dell'età comportano la detenzione dei minori, come sottolineato in un rapporto della FRA sulla detenzione dei bambini migranti.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Major	Wrong word order.
--------------	---	---	--	---------	---------	----------------	-------	-------------------

Table 28

This example (table 28) taken from Google Translate output is a clear example of major mistake. In fact, the elements of the sentence were placed in the wrong word order and it was difficult to reconstruct the original and correct structure of it. Reading what was written in this fragment may be difficult and lead to misunderstanding of the content. Since this text is about immigration and it is especially related to minors, every passage is delicate and needs to be fully understood. Errors which mislead the reader and compromise the transfer of the message were considered major mistakes.

Nor Google Translate neither DeepL included errors qualifiable as “Critical”. In fact, this category is used when an error carries more serious implications involving legal or health consequences or damages the image of the institution. All considered, despite the problems created by the errors found, none of them was as compromising to lead to such consequences.

7.6. Penalties and results

Establishing the penalties relative to each severity level was the last phase of the evaluation process. From a more subjective perspective, the target text provided by DeepL was clear, readable and conveyed the general meaning of the original text despite the errors. On the other hand, Google Translate output not only contained many more mistakes, but it was also more confusing in the exposition of the content and presented severe layout problems. However, the final conclusions depended on the calculation made by Excel, although, it was our responsibility to decide the penalty threshold. Considering the length of the text analyzed (2916 words), we established that the penalty number did not have to exceed 50 points for each 1000 words. With these parameters, the result showed that only DeepL passed this final step of the evaluation.

Job Info						Final Score	FAIL
Product Identification	Age assesment and fingerprinting						
Text Size	2916						
Analysis							
Criteria	Number of Errors Found	Neutral errors	Minor errors	Major errors	Critical errors	Severity Penalty Points	
Accuracy	72	2	19	51	0	60,5	
Fluency	284	0	199	84	0	183,5	
Terminology	42	7	16	17	0	25	
Style	41	0	15	5	0	12,5	
Other	18	25	16	1	0	9	
Total		457	34	265	158	0	290,5
							FAIL

Figure 2: GT results (threshold points 50)

Job Info						Final Score	PASS
Product Identification	Age assesment and fingerprinting of						
Text Size	2916						
Analysis							
Criteria	Number of Errors Found	Neutral errors	Minor errors	Major errors	Critical errors	Severity Penalty Points	
Accuracy	27	0	6	21	0	24	
Fluency	82	0	54	28	0	55	
Terminology	21	4	7	0	0	3,5	
Style	28	19	8	1	0	5	
Other	5	0	5	10	0	12,5	
Total		163	23	80	60	0	100
							PASS

Figure 3: DeepL results (threshold points 50)

This result was acceptable and coherent with the subjective evaluation. However, it was not possible to establish a univocal ending to this process, since by rising or lowering the threshold the results changed. For instance, by establishing 100 as threshold for each 1000 words, the results showed that both systems would pass the evaluation.

No matter how well trained professionals are, this analysis requires a long time to be completed and it may not be totally precise, since it is a subjective process.

In conclusion, even if this evaluation may have drawbacks, the level of analysis is very detailed and provides information on the error patterns made by a MT system during the translation process. Moreover, companies may find it useful to decide if deploying or not a specific MT system.

7.7. On the post-editing of the machine translation outputs

As we made clear before (section 6.7.), the outputs provided by the two MT systems differed considerably from one another. For carrying out the PE task, each target text would need to be examined, in order to establish which post-editing degree is needed and which strategy would be more effective. Completing the PE of the two texts, explaining the strategies chosen and illustrate the results in detail would probably deserve to be subject of a study on its own. However, in both Excel documents, we were given space to provide an alternative translation aiming to correct each error detected in the target text. For this reason, even if we did not work on post-editing as such, we still repaired the text where an error was complicating it (attachment 6).

In order to translate each fragment, we found useful to consider the text as a whole unit, in order to identify both its strengths and weaknesses and have a general idea on its quality. However, it is important to specify that the main objective of this task was not to offer a possible translation of the target texts by increasing their quality. In fact, the translation proposal aimed more at correcting the errors found. The improvement of the quality was only a consequence.

We personally consider that consulting the Excel document is more effective when a translation proposal is available. In fact, having only access to the source text fragment and the corresponding

target text, with the error underlined, may not be enough to clarify why a determined element of the sentence is considered to be an error by the reviewer. By offering a correct version of each fragment, the reader can understand the error and, in some cases, perceiving why a certain severity level was assigned to it.

In this phase, one of the principal objectives was trying to avoid over-correcting and changing something just because “it did not sound well”. In this respect, we would like to specify something related to the label “Style”. In fact, some of the errors under this label may not be errors per se, which explains why the severity level considered appropriate for most of them was “Neutral”. Inside the text, they represented imprecisions that did not respect the nuances of meaning of the original text and, therefore, complicated it. For this reason, we decided to correct them as well.

All of that being said, what we did was basically providing a correction of each error and creating translated fragments good enough to convey the information contained in the source text in the clearest way possible without denaturalizing the text by modifying it too much. For completing this task, many different resources available online have been used as support tools. For instance, many online bilingual and monolingual dictionaries and paper ones used especially for checking the lexical correspondence of terms between English and Italian.

In addition, we took advantages of Reverso and Linguee, to get a better idea of some expressions used in contexts. However, most of the time, the most helpful thing to do was to research similar texts which may contain the same specific terminology and style of our source text and read them to have an idea on their prose and organization. In multiple occasions, we discovered it to be the most advisable strategy, because it helped us to connect with the theme and the terminology present in the type of text we were considering.

7.8. Google Translate and DeepL used in public services and administrations

All the results considered, we thought it could have been relevant to include a brief reflection on the possible application of these two specific systems in public services.

Public services have the duty to supply a community with facilities that aim at improving their day-to-day life. The European Union may be a good example. The official languages are 24, although much more are those spoken if regional languages and dialects are included. The multilingualism implies that each document concerning the Union must be translated into every single one of the official languages so that everyone can have free access to it. Moreover, every Member of the Parliament has the right to express himself/herself using his/her own language. As mentioned in section 5.6., the number of documents produced daily at a European level is unimaginable and human translators alone can't keep up with such a frantic rhythm. In fact, since translation demands a considerable cognitive effort, translators need breaks during their work. Moreover, reaching high quality levels requires that they invest a significant amount of time on a single task. MT systems can work non-stop and for this reason they have been implemented and used more and more often by the EU administration over the last decades. Their task is to help human translators to produce more documents in the shortest amount of time.

If we talk about public services at a lower level, public administrations, hospitals, courts and many more are included. In these cases, translations are mostly needed to allow everyone to express themselves in their own language in order to facilitate the communication among a small group of individuals of different nationalities. Implementing MT systems may be useful in this case as well. For instance, it would be easier and quicker for a doctor translating patients' medical records using a machine instead of hiring a professional for doing it. However, these machines are not able to produce perfect results and, in contexts like the one described, perfection is essential. For this reason, a professional would still always be needed.

Referring to the two systems involved in our evaluation, one of them did not give good enough results, while the other showed some potential. Google Translate achieved a very low-quality level. The system demonstrated to have problems with the construction of the sentence and, among other

problems, it did not recognize specific terminology very well. Implementing this system as it is in contexts like hospitals or doctor offices or courts not only would be negligent, but it would not facilitate translators at all. On the contrary, DeepL showed that, despite its imprecisions, it can deliver a “good enough” translation. This system would be useful if implemented, nevertheless, the translator would always be needed to monitor the results, using it just as an extra aid. MT translation may also involve speech recognition and being used in interview and consults. However, despite the benefits MT may offer, it is essential to remember that public services, especially on a lower stage if compared with the EU administration, deal with people who need specific and professional help to solve their problems. Taking again the medical context as an example, a hypothetical patient may need to explain his/her symptoms, or a doctor may need to communicate a negative diagnosis. In those cases, is it advisable to use a machine to make communication possible?

No matter how good machines are, they are not always the best choice. When translating in public services, the objective is to allow communications among individuals in order to provide solutions to specific problems and, in this case, there is nothing like human interaction. In fact, a patient or a defendant may not feel comfortable dealing with a machine. Human translators can create a connection with the individual they are talking to and they can make them feel at ease and free to express themselves.

To conclude, we consider that machines may improve to the highest levels, but they will never be able to take over human empathy in human interactions.

8. Conclusions

The comparative evaluation of two MT systems, DeepL and Google Translate, translating from English to Italian has been carried out in the present work. Simplifying the results, we can confirm that both systems can transpose a language A into a language B, achieving different results. However, their limitations suggest that they need to be improved if the main goal is to provide a high-quality service to the users.

Concerning the final aim of the target text, if the main objective is its assimilation, the text provided by DeepL is adequate, while the other output may not be enough, considering the amount of errors and the complications found in it. On the contrary, if the dissemination of the information is the final goal, DeepL offered a text that may be good enough, but only after being post-edited. In fact, since the information is more clearly exposed than in the other output, it would be relatively easy to manipulate the target text and make the corrections needed for it to be published. Google Translate output is not sufficiently good to be published and the post-editing would imply a lot of cognitive, temporal and technical effort to make it presentable.

The error-based evaluation method does not provide information on the absolute quality of the system, since a translator or a professional with a good knowledge of linguistics is responsible for carrying it out. Detecting the inaccuracies and assigning a severity level to each of them depends on his knowledge and it is somehow arbitrary. However, the present analysis has been completed considering the linguistic problems as they were, taking into account the way they affected the target text and avoiding labelling an element as incorrect just because “it did not sound good”.

The advantage of the model used was that it was flexible and easy to adapt to the necessities imposed by the outputs. Its adaptability made possible to exclude two categories from the framework and to decide to talk about the layout separately, without including it in the data collection. Fluency, Accuracy, Terminology, Style and Other have been the main categories, while Local convention and Verity have not been considered, since both outputs did not present these kinds of errors.

The main difficulty was not identifying the errors, but their categorization. As a matter of fact, one error may create chains of mistakes, and identifying the primary problem was not always intuitive.

The correct categorization is of great importance because if an error is not detected or if its severity is not correctly established, the image of a potential client may be damaged.

In this respect, both target texts showed a majority of minor and major errors, while no error has been considered as severe as to be marked as critical. “Neutral” has mostly been applied to “Style” errors, such as repetitions and literal translations. These inaccuracies had to be marked, although they either provoked slight imperfections or the MT system was not to blame for them. The results show that Google Translate made 457 errors, while only 163 have been found in the output provided by DeepL.

All considered, an error-based evaluation has advantages and disadvantages. Carrying out a manual error classification it is a demanding task that may also suffer from uniformity problems. In addition, the fact that the reviewer has to arbitrarily assign the value of the allowed penalty points for each 1000 words clearly underlines how difficult it is to keep the analysis as objective and precise as possible.

This study considered the complete version of the original document for obtaining interesting results concerning the layout. However, the effective part of text analyzed for the error evaluation is limited and it consists of a total amount of 2916 words.

The results obtained can be classified on a three-level scale. First of all, the error count already gave information about the conformation of the text, showing that, for the same amount of words considered, Google Translate abundantly surpassed the total amount counted for DeepL. The results of the second level of this evaluation informed on the severity level of each error, giving the reader a deeper view on the implications that each mistake had on the target text. Finally, the third and last level of this evaluation model provided information about a calculation that leads the system to pass or not such analysis.

About the error count, as said, it can be a strong indicator on the overall quality of the target text, since, undoubtedly, if a text has a considerable number of mistakes, it may be difficult to read. However, this element alone is considered to be not enough for establishing the quality reached by these two systems. This is when the second parameter starts to gain importance. In fact, it provides information on the degree in which each error affects the target text, compromising its communicative function. In addition, concerning the penalty assignment, this specific phase was based on a calculation. After establishing a penalty value corresponding to each severity level and the maximum number of penalties that should not be exceeded in order for a system to pass the evaluation, the computer was in charge to provide the final results. This last aspect of the evaluation deserves some special attention. Since we established the maximum value, it was important to be careful and doing it taking into account the number of words considered and the points attributed to each severity level, in order to obtain results as close as possible to the more subjective part of the evaluation.

In this specific case, concerning DeepL, the calculation automatically corresponds to the expectations. Reading the target text before detecting and solving the errors present in it was not a complicated task. Overall, the errors present have almost been considered an even combination of minor and major. However, since the total amount was reduced, the penalty value obtained was low enough to allow the system to pass the evaluation. Also, under a more subjective point of view, the translation provided was not too problematic and the meaning was more than understandable for a native speaker of Italian.

Machine translation (MT) is the use of computer software to translate text or speech from one natural language into another. Like translation done by humans, MT does not simply involve substituting words in one language for another, but the application of complex linguistic knowledge: morphology (how words are built from smaller units of meaning), syntax (grammar), semantics (meaning), and understanding of concepts such as ambiguity (Berner, 2003).

In the above definition, Berner provides a good explanation on what MT translation really is and reminds us how complex can be for MT systems to provide good results. Since machine translation has been used more frequently over the last decades, carrying out quality assessments has become crucial in order to establish how to improve its results. Performing evaluations of automatic systems gives information on the main errors and allows to determine the impact that they have on the target text.

Concerning the present work, detecting all the errors was not only essential for allowing an efficient post-editing task, but it allowed to underline patterns of errors which might be a crucial element for the improvement of the two systems. The results showed how DeepL provided a better translation than its rival, making this system more eligible than the other.

On a deeper level, our hope is that the errors classification would be useful in order to understand the way the features of Google Translate and DeepL may be changed aiming at reducing the number of errors and, consequently, their impact on the target text.

Bibliography

- Accademia della Crusca (2003). *Sulla posizione dell'aggettivo qualificativo in italiano*. Available at: file:///C:/Users/39348/Downloads/accademia_della_crusca_-_sulla_posizione_dell039aggettivo_qualificativo_in_italiano_-_2017-02-20.pdf [Date Accessed: June, 15, 2019]
- Allen, Jeffrey (2003). "Chapter 16. Post-editing" in *Computers and Translation: A Translator's Guide*, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company. pp. 297-298.
- Allen, Jeff (2005). "What is post-editing" in *Translation Automation*, 4. Ghent: Cross Language. Available at http://geocities.ws/mtpostediting/TA_IssueFour.pdf [Date Accessed: April 20th, 2019]
- Aranberri, Nora (2014). "Posedición, productividad y calidad" in *Tradumàtica: tecnologies de la traducció*, 12. pp. 471-477. Available at: https://ddd.uab.cat/pub/tradumatica/tradumatica_a2014n12/tradumatica_a2014n12p471.pdf. [Date Accessed: April 20th, 2019]
- Arevalillo, Juan José (2012). "La traducción automática en las empresas de traducción" in *Tradumàtica*, 10. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. pp. 179-184.
- Arnold, Doug; Balkan, S; Humphreys, R. Lee; Sadler, Louisa; Meijer, S. (1994) *Machine Translation: an Introductory Guide*. Manchester: NCC Blackwell
- Bar-Hillel, Yehoshua. (1960). *The present status of automatic translation of languages*. Advances in Computers, 1. New York: Academic Press. pp. 91–163
- Bentivogli, Luisa; Bisazza, Arianna; Cettolo, Mauro; Federico, Marcello (2016). "Neural versus Phrase Based Machine Translation Quality: A case study". Su, Jian; Duh, Kevin; Carreras, Kevin (eds.), *Proceedings of Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*. Austin: Association for Computational Linguistics. pp. 257-267.
- Berner, Sam (2003). *Lost in translation: cross-lingual communication and virtual academic communities*. Brisbane: ECognus. Available at: https://pdfs.semanticscholar.org/b0ae/4c710b8322e882f4286aebffa7ba39fc6767.pdf?_ga=2.135743473.152426728.1562156077-800129509.1562156077 [Date Accessed: June 20th, 2019]
- Booij, Geert (2007) (second edition). *The Grammar of Words: An Introduction to Linguistic Morphology*. Oxford: Oxford University Press.
- Cho, Kyunghyun; Van Merriënboer, Bart; Bahdanau, Dzimitry; Bengio, Yoshua (2014). *On the properties of neural machine translation: Encoder-decoder approaches*. arXiv: 1409.1259. Available at <https://arxiv.org/pdf/1409.0473v7.pdf> [Date Accessed: March 15th, 2019]
- Chomsky, Noam. (1977). *Problemas actuales en teoría lingüística: temas teóricos de gramática generativa*. Mexico City: Siglo XXI.
- Datta, Jean (1987). "Machine translation in a large organization" in *Translating and the computer 8: A profession on the move. Proceedings of a conference*. London: Aslib. pp. 67-73.
- Díaz Prieto, Petra (2015). "Luces y sombras en los 75 años de la traducción automática" in *Lengua, traducción, recepción: en honor de Julio César Santoyo*. León: Universidad de León. pp. 139-175
- Eisele, Andreas; Federmann, Christian; Uszkoreit, Hans; Saint-Amand, Hervé; Kay, Martin; Jellinghaus, Michael; Hunsicker, Sabine; Herrmann, Teresa; Chen, Yu (2008). "Hybrid Machine Translation Architectures within and beyond the EuroMatrix project" in *12th EAMT conference*. Germany: Hamburg University. pp. 27-34.
- European Agency for Fundamental Rights (2018). *Age assessment and fingerprinting of children in asylum procedures: Minimum age requirements concerning children's rights in the EU*. Available at: https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2018-minimum-age-asylum-procedures_en.pdf [Date Accessed: July 25th, 2018]

- European Association for Machine Translation (n.d.). *What is Machine Translation?* Available at: <http://www.eamt.org/mt.php> [Date Accessed: January 15th, 2019]
- Forcada, Mikel L. (2017). "Making sense of neural machine translation" in *Translation spaces*, 6 (2). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. pp. 291-309. Available at: <https://www.dlsi.ua.es/~mlf/docum/forcada17j2.pdf>. [Date Accessed: April 15th, 2019]
- Forcada, Mikel L.; Sanchez-Martinez, Felipe; Esplà-Gomis, Miquel; Specia, Lucia (2017). *Towards optimizing mt for post-editing effort: Can BLEU still be useful?* The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics, 108 (1). Prague: ÚFAL. pp. 183–195
- Forcada, Mikel L.; Sánchez-Martínez, Felipe; Pérez-Ortiz, Juan Antonio (2016). *Manual de informática y de tecnologías para la traducción*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Gaspari, Federico; Hutchins, John. (2007). "Online and Free! Ten Years of Online Machine Translation: Origins, Developments, Current Use and Future Prospects". Maegaard, Bente (ed.), *Machine Translation Summit XI - Proceedings*. Copenhagen: European Association of Machine Translation. pp. 199-206.
- Geer, David (2005). "Statistical Machine Translation Gains Respect" in *Computer*, 38 (10). Washington D.C.: IEEE Computer Society. pp. 18-21
- Green, Spence; Heer, Jeffrey; Manning, Christopher D. (2013). "The Efficacy of Human Post-Editing for Language Translation" in *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: Association for Computer Machinery. pp. 439-448
- Hawes, Ralph E. (1985). "Logos: The intelligent translation system" in Lawson, Veronica (ed.), *Tools for the trade: Translating and the computer*, 5. London: Aslib. pp. 131-139.
- Heiss, Christine; Soffritti, Marcello (2018). "DeepL Traduttore e didattica della traduzione dall'italiano in tedesco: Alcune valutazioni preliminari". Anderson, Laurie; Gavioli, Laura; Zanettin, Federico (eds.), *Translation and Interpreting for Language Learners (TAIL)*. Available at: http://www.intralinea.org/specials/article/deepl_traduttore_e_didattica_della_traduzione_dallitaliano_in_tedesco [Date Accessed: January 8th, 2019]
- Hutchins, John. (1982). "The Evolution of Machine Translation Systems" in *Practical Experience of Machine Translation: Conference Proceedings*. Lawson, Veronica (ed.) pp. 21-38. New York: North-Holland.
- Hutchins, John (1986). *Machine Translation: Past, Present and Future*. Chichester: Ellis Horwood. Available at <http://www.hutchinsweb.me.uk/PPF-TOC.htm> [Date Accessed: January 21th, 2019].
- Hubbard, Elbert (1998). *Preachments: Elbert Hubbard's Selected Writings*. Whitefish: Kessinger Publishing
- Hutchins, John; Somers, Harold L. (1992). *An introduction to machine translation*. London: Academic Press.
- Hutchins, John. (1994) "Machine translation: history and general principles". Asher, R.E. (ed.), *The encyclopedia of languages and linguistics*, 5. Oxford: Pergamon Press. pp. 2322-2332.
- Hutchins, John. (1996). "ALPAC: the (in)famous report" in *MT News International*, 14. pp. 9-12. Available at <http://www.hutchinsweb.me.uk/MTNI-14-1996.pdf> [Date Accessed: January 22nd, 2019]
- Hutchins, John. (1999). "Warren Weaver memorandum: 50th anniversary of machine translation". Vasconcellos, Muriel (ed.), *MT News International*, 22. pp. 5-6. Available at <http://www.hutchinsweb.me.uk/MTNI-22-1999.pdf> [Date Accessed: January 22nd, 2019]
- Hutchins, John (2001). "Machine translation over fifty years". Léon, Jacqueline (ed.), *Histoire, Epistemologie, Langage*, 22 (1). pp. 7-31. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/6bf4/7bb3f7d615db174c5e177df1cb6dd4c814f7.pdf> [Date Accessed: February, 5th, 2019]

- Hutchins, John. (2005). "Towards a definition of example-based machine translation" in *The Tenth Machine Translation Summit - Proceedings of Conference*. pp. 63-70. Available at <http://www.hutchinsweb.me.uk/MTS-2005.pdf> [Date Accessed: April, 10th, 2019]
- Hutchins, J. (2007). *Machine translation: A concise history*. Available at: <http://www.hutchinsweb.me.uk/CUHK-2006.pdf> [Date Accessed: January, 21, 2019]
- Hutchins, John (2007). "Machine translation: A concise history". Sin-Wai, Chan (ed.) *Computer-aided translation: Theory and practice*. Hong Kong: Chinese University of Hong Kong. pp.29-70.
- Hutchins, W.J. (2009). *Uses and applications of machine translation*. London: Univeristy of Westminster. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/e6f2/427f6088787369a5bfdede5d1c1a96deefad.pdf> [Date Accessed: April 10th, 2019]
- Iskra, Matteo (2009). *Web-based Selection of Optimal Translations of Short Queries*. Bachelor's thesis. Genoa: Università Degli Studi di Genova. Available at: <http://personales.upv.es/prosso/resources/IskraPFC.pdf> [Date Accessed: April 13th, 2019].
- Jones, Douglas; Shen, Wade; Herzog, Martha (2009). "Machine Translation for Government Applications" in *Lincoln Laboratory Journal*, 18 (1). Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology. pp. 41-53.
- Karlbom, Hannes (2016). *Hybrid Machine Translation: Choosing the best translation with Support Vector Machines*. Uppsala: Uppsala Universitet. Available at <https://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1014894/FULLTEXT01.pdf> [Date Accessed: April 13th, 2019]
- Kelly, Nataly (2011). "Ray Kurzweil on Translation Technology" in *Huffpost*. Available at: https://www.huffpost.com/entry/ray-kurzweil-on-translati_b_875745 [Date Accessed: May, 18th, 2019]
- Krings, Hans P.; Koby, Geoffrey (ed.) (2001). *Repairing texts: Empirical Investigations of Machine Translation Post-editing Processes*. Kent: Kent State University Press.
- McElhaney, Terrence; Vasconcellos, Muriel. (1988) "The Translator and the Postediting Experience". Vasconcellos, Muriel (ed.), *Technology as a Translation Strategy*. Binghamton: State University of New York. pp. 141-148.
- Moré López, Joaquim; Climent Roca, Salvador (2006). "La tradautomatización: un concepto aplicado a la evaluación de sistemas de traducción automática". Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural (ed.), *Procesamiento del lenguaje natural*, 37. pp. 233-240. Available at <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/3302#vpreview> [Date Accessed: April 20th, 2019]
- O'Brien, Sharon (2002). *Teaching Post-editing: A Proposal for Course Content*. Dublin: Dublin City University. pp. 99-106.
- O'Brien, Sharon (2011). "Towards Predicting Post-Editing Productivity" in *Machine Translation*, 25. Dordrecht: Springer Netherlands. pp.197-21.
- Omniscien Technologies (n.d.). *What is Hybrid Machine Translation?* Available at: <https://omniscien.com/?faqs=what-is-hybrid-machine-translation> [Date Accessed: April 13th, 2019]
- Rico, Celia; Torrejón, Enrique (2012). "Skills and Profile of the New Role of the Translator as MT Post-editor" in *Tradumàtica*, 10. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. pp. 166-178.
- Ruipérez, Germán (ed.) (1995). *Enseñanza de lenguas y traducción con ordenadores*. Madrid: Ediciones pedagógicas.
- Scott, Bernard E. (1989). "The Logos System" in *MT SUMMIT II Conference*. pp. 137-142. Available at <http://mt-archive.info/MTS-1989-Scott.pdf> [Date Accessed: March 9th, 2019]
- Senez, Dorothy (1998). "Post-editing service for machine translation users at the European Commission" in *Translating and the Computer 20. Proceedings of the Twentieth*

- International Conference*. London: Aslib. Available at <http://www.mt-archive.info/Aslib-1998-Senez.pdf> [Date Accessed: April 21st,2019]
- Somers, Harold L. (1998). “‘New paradigms’ in MT: the state of play now that the dust has settled” in *Proc. of 10th European Summer School in Logic, Language and Information (ESSLLI'98): Workshop on Machine Translation*. pp. 22-33. Available at <http://www.mt-archive.info/ESSLLI-1998-Somers.pdf> [Date Accessed: February 15th, 2019]
- TAUS (2010). *MT Post-editing Guidelines*. Available at <https://www.taus.net/academy/best-practices/postedit-best-practices/machinetranslation-post-editing-guidelines> [Date Accessed: May 4th, 2019]
- TAUS (n.d.). “Error Typology Template” in *QT21 Project*. Available at: <https://www.taus.net/evaluate/qt21-project#error-typology-template> [Date Accessed: April 21st,2019]
- Tertoolen, Rosanne Caroline (2012). “Desarrollos en la traducción automática: esperando aún una traducción de alta calidad” in *Caracteres*, 1 (2). Salamanca: Delirio. pp. 141-147.
- Thouin, Benoît. (1982). “The METEO system”. Lawson, Veronica (ed.), *Practical Experience of Machine Translation*. Amsterdam: North-Holland. pp. 39-44.
- Vita, Alessandra (2014). “Evaluación de sistemas de traducción automática y post-edición” in *Alessandra Vita – Translator & Interpreter*. Available at: <https://www.alessandravita.com/evaluacion-sistemas-traduccion-automatica-postedicion/> [Date Accessed: April 29th, 2019]
- White, John (2003). “How to evaluate machine translation”. Somers, Harold (ed), *Computers and Translation: a translator's guide*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. pp. 211-244.

Attachments

(1) Original document



**Europe Direct is a service to help you find answers
to your questions about the European Union**

Freephone number (*):
00 800 6 7 8 9 10 11

(*): The information given is free, as are most calls (though some operators, phone boxes or hotels may charge you).

Photo (cover & inside): © FRA-Cineplus; © Stock.adobe.com (Lennartz); © Stock.adobe.com (Neyro); © Stock.adobe.com (aldorado).

More information on the European Union is available on the internet (<http://europa.eu>).

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018

FRA – print: ISBN 978-92-9474-020-5 doi:10.2811/660499 TK-01-18-250-EN-C
FRA – web: ISBN 978-92-9474-021-2 doi:10.2811/123812 TK-01-18-250-EN-N

© European Union Agency for Fundamental Rights, 2018

Reproduction is authorized provided the source is acknowledged.
For any use or reproduction of photos contained herein, permission must be sought directly from the copyright holder.

Printed by Bletlot in Belgium

PRINTED ON ELEMENTAL CHLORINE-FREE BLEACHED PAPER (ECF)

Age assessment and fingerprinting of children in asylum procedures

Minimum age requirements concerning children's rights in the EU

Contents

INTRODUCTION	5
Why this report?	5
KEY FINDINGS AND FRA OPINIONS	7
1 AGE ASSESSMENT OF CHILDREN IN ASYLUM PROCEDURES	9
2 FINGERPRINTING CHILDREN UNDER MIGRATION AND ASYLUM LAW PROCEDURES	13

Introduction

Asylum or migration procedures may affect children's lives in several ways. However, it is often a challenge to find the right balance between ensuring their protection from harm and their participation in these procedures. Persons below the age of 18 years are frequently considered to lack the necessary knowledge, experiences and maturity to decide responsibly. They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.

However, this should not compromise the perception that children are also rights holders able to exercise certain rights on their own. In Article 24, the Charter of Fundamental Rights of the European Union (Charter) identifies children as rights holders and persons in their own right. In particular, the Charter specifies "age and maturity" as criteria for balancing the protection of children's rights and child participation.

"Children shall have the right to such protection and care as is necessary for their well-being. They may express their views freely. Such views shall be taken into consideration on matters which concern them in accordance with their age and maturity."

Article 24 (1) of the Charter of Fundamental Rights of the European Union

Since the adoption of the UN Convention on the Rights of the Child (CRC),² ratified by all European Union (EU) Member States, there has been an emerging need to combine child protection with child participation, particularly the right for children to be heard and participate in important decisions affecting their lives. The concept of a minimum age is of crucial importance for balancing protection and participation. Legal minimum ages define when a child is considered an adult before the law, or whether children may exercise certain rights independently and without the authorisation of their parents or other representatives.

MINIMUM AGE REQUIREMENTS: FRA RESEARCH ON CHILDREN'S RIGHTS ACROSS THE EU

This report is one of two FRA reports outlining the agency's opinions on minimum age requirements in particular fields:

- *Children's rights and justice* examines minimum age requirements for children in the area of justice.
- *Age assessment and fingerprinting of children in asylum procedures* looks at age assessments for children in asylum procedures and other minimum age requirements in the asylum field.

The full data on which these reports are based on can be accessed on FRA's website.

In addition, information published on FRA's website analyses comparative data on age requirements in nine thematic areas across EU Member States: legal capacity, political participation, health, religion, asylum and migration, access to justice, children in the digital world, social and economic rights, and LGBT issues.

Why this report?

The European Union Agency for Fundamental Rights (FRA) mapped national legislative provisions on age requirements in various situations relating to children's protection and participation in asylum and migration procedures. These include issues such as:

- the age at which a child has legal capacity to submit an asylum application in his or her own right;
- the age at which unaccompanied asylum-seeking children could be accommodated in non-specialised facilities, together with adults;
- the age at which the consent of unaccompanied children is required for the age assessment procedure when x-rays or other medical tests are used;
- the age of age of which children can be sponsors for or beneficiaries of family reunification procedures; and
- the age of age of which fingerprinting children is required under migration and asylum law.

EU secondary law lays down common rules for all Member States, although exceptions, derogations and a certain margin of appreciation exist for national authorities. This is especially the case with the age assessment for children requesting international protection (Directive on common procedures for granting and withdrawing international protection, Asylum Procedures Directive).³ On the contrary, in the case of collecting fingerprints, the age at which children are asked to comply with such an obligation is directly set out by the relevant EU legislation (Regulations on the uniform format for residence permits,⁴ Eurodac⁵ or Visa Code⁶).

FRA's aim is to identify eventual inconsistencies and protection gaps and help Member States and the EU address these issues in the scope of their competencies, in line with EU legislation. The substantial dataset is available on FRA's website, to be read as an accompanying publication to this report.

The present report focuses on issues related to age assessment and child fingerprinting, taking into consideration the work already undertaken at the EU level, especially by the European Asylum Support Office (EASO). In addition, the forthcoming reform of the Common European Asylum System (CEAS) also affects the age at which a child in the asylum procedure is called on to provide fingerprints.

Fingerprinting – particularly children as young as six years old – should be carried out in full respect of fundamental rights and the rights of the child. From a rights perspective, age assessment procedures are even more challenging. Namely, the methods used to determine the age of a child may include "invasive" medical tests, directly interfering with the rights of the child, including their right to dignity, integrity and privacy. Furthermore, the age assessment of a person may have crucial repercussions on their treatment, as according to such an assessment, a person may be considered a child or an adult and therefore (not) entitled to special child protection measures.

Related work by the European Commission and EASO

In May 2016, the European Commission submitted a proposal for a revised Eurodac Regulation (COM(2016) 272 final), for comparing fingerprints in order to effectively apply the Dublin III Regulation (No. 604/2013). The purpose is to identify "an illegally staying third-country national or stateless person and on requests for the comparison with Eurodac data by Member States' law enforcement authorities and Eurodac for law enforcement purposes".

In 2018, the European Asylum Support Office (EASO) published a practical guide on age assessment. After stressing that all age assessment methods include a margin of error, the guide particularly addresses the intrusiveness of these methods.

For more information, see the websites of the European Commission and the European Asylum Support Office.

FRA ACTIVITY

Children in asylum procedures: FRA's guidance tools

It is important to establish a person's age because it determines their treatment in asylum and migration procedures. Such procedures implicate a wide range of fundamental rights. FRA regularly collects data and provides fundamental rights expertise to EU institutions on these matters, assisting Member States such as Greece and Italy on the ground and providing practical guidance tools. Its publications and opinions delivered to the European Parliament include:

- the FRA Opinion on the impact on children of the proposal for a revised Dublin Regulation;
- the FRA Opinion on the impact of the proposal for a revised Eurodac Regulation on fundamental rights;
- the report on the European legal and policy framework on immigration detention of children;
- the report and handbook on guardianship for children deprived of parental care; and
- regular overviews of migration-related fundamental rights concerns.

Furthermore, see the following FRA publications:

- European legal and policy framework on immigration detention of children, Publications Office, Luxembourg, 2017
- Guardianship systems for children deprived of parental care in the European Union, Publications Office, Luxembourg, 2015.
- Guardianship for children deprived of parental care, Publications Office, Luxembourg, 2014.

For more information, see FRA's webpage on the agency's asylum work.

Key findings and FRA opinions

The following FRA opinions build on these main key findings:

- In all EU Member States, when a medical test is decided to establish whether a person seeking international protection is under or above the age of 18, the consent of the person concerned and/or their representative (including guardians) is necessary, and no such medical test can be carried out against their will.
- Five EU Member States require the consent of both children and their legal representatives for an age assessment medical procedure.
- In eight Member States, an age assessment medical procedure can only proceed with the consent of the child.
- In five Member States, age assessment medical procedures exclusively require the consent of the child's legal representative.
- In only two EU Member States, age assessment procedures are carried out exclusively through interviews, without the use of any type of medical test.
- In general, EU Member States collect the fingerprints of children in asylum and migration procedures as of the age provided in the relevant EU legislation. However, a few Member States collect fingerprints for national purposes, often from children below the minimum age laid down in the EU legislation.
- The minimum age ranges from six years (according to the Regulation on the uniform format for residence permits for third-country nationals) to 12 years for children applying for a Schengen Visa, and 14 years (according to Eurodac Regulation) for children in international protection procedures or in irregular situations, although the recent Eurodac proposal lowers the minimum age to six years.

In the context of this report, age assessment is the process used to establish the age of an asylum seeker and, more specifically, whether that person is a child or an adult (over 18 years). Establishing whether an asylum seeker is a child results in significantly different treatment in a number of fields related to child protection. In accordance with EU legislation, EU Member States often use medical tests to establish the age of a person. FRA evidence shows that in all EU Member States, when a medical test is used, the consent of the

person concerned and/or their representative (including guardians) is necessary, and no such medical test can be carried out contrary to their will. However, in some EU Member States, only the consent of the legal representative of the child suffices for an age assessment to be carried out by competent national authorities.

If there are doubts as to a child's age, Article 25 (3) of the Asylum Procedures Directive provides that Member States may use medical examinations to determine their age, leaving a margin of appreciation for Member States to decide which type of medical test to apply. In addition, Article 25 (3) of the directive allows Member States a margin of appreciation to regulate the issue of consent. Member States may decide whether the consent of the child is necessary, or the consent of their representative is sufficient, or if both the consent of the child and the representative is needed before carrying out a medical test. However, in exercising their margin of appreciation, EU Member States are bound by the Charter of Fundamental Rights and provisions, such as those enshrining human dignity, the integrity and privacy of the person, and the rights of the child. In addition, the Asylum Procedures Directive defines that the tests used must be "the least invasive" and carried out by qualified medical professionals. If such a medical test is carried out, Member States are obliged to inform the person beforehand about the meaning and the consequences of the test regarding their treatment as international protection seekers. In addition, they must secure the consent of the child concerned and/or their representative (including guardians or parents in the case of accompanied children).

The rules set out in Article 25 (3) of the Asylum Procedures Directive are essentially incorporated in the proposal of the European Commission for an Asylum Procedures Regulation, which is currently under negotiation.

FRA opinion 1
In conducting an age assessment medical test, EU Member States should consider seeking the explicit consent of both the person concerned and their legal representative.

FRA opinion 2
EU Member States should use age assessment procedures only where there are grounds for doubting an individual's age. They should only use medical tests if they cannot base their age assessment on other, less intrusive methods, such as documents or an interview by specialised social workers. Medical tests, especially involving radiators, should be a method of last resort to

establish the age of a person seeking international protection, whereas sexual maturity tests should be prohibited. Medical tests should always be carried out by qualified medical staff, adhering to all relevant medical protocols and in a gender-sensitive way, taking consideration the cultural background of the person concerned. If Member States still have doubts about the age of the person after a medical assessment test, they should decide in favour of the person being under the age of 18 years (presumption of minority), as provided in Article 25 (3) of the Asylum Procedures Directive.

FRA opinion 3
Persons having to undergo an age assessment medical test should be informed about the nature of the medical test and the possible health and legal consequences, especially as regards their legal status as international protection seekers. This information should be provided by competent national authorities in a child-friendly manner and in a language that they understand. To ensure that the rights of the child are respected, it is essential that before an age assessment procedure, national authorities appoint a guardian to support and represent the person undergoing the assessment.

In its research, FRA looks at minimum age requirements relating to the rights of children in asylum and migration procedures, as well as the impact of EU-wide Information Technology systems (IT systems) on fundamental rights. FRA points out that children in asylum and migration procedures are not excluded from the obligation to provide fingerprints. In general, EU Member States collect the fingerprints of children of the age provided in the relevant EU legislation. However, a few Member States collect the fingerprints of children below the minimum age laid down in the EU legislation for national purposes. These fingerprints are kept in national databases and are not inserted in EU-wide information systems. The age at which a child must give their fingerprints in a migration or asylum related procedure varies, since the EU legislation does not lay down a uniform minimum age. The minimum age ranges from six years (according to the Regulation on the uniform format for residence permits for third-country nationals) to 12 years for children applying for a Schengen Visa and 14 years (according to Eurodac Regulation, although the

recent Eurodac proposal lowers this minimum age to six years). Furthermore, the EU legislation provides that EU Member States collect fingerprints with full respect of the right to human dignity and the rights of the child, in accordance with the safeguards laid down in the Charter of Fundamental Rights of the European Union and other international human rights instruments.

FRA opinion 4
EU Member States taking fingerprints of very young children should always aim to fulfil a child protection objective such as identifying missing children and assisting family unity procedures. This objective should be reflected in concrete and measurable actions, such as raising awareness of police and border authorities about missing children, alerting newly arriving children and the wider public about the issue and systematically recording missing children in SIS II.

To ensure that the data stored is used for child protection purposes and not only for law enforcement – EU Member States should put in place effective cooperation mechanisms between police and child protection authorities, as well as guardians. This should be complemented by tailor-made training for practitioners who may encounter children at risk.

FRA opinion 5
EU Member States should ensure that children are fingerprinted in a child-friendly, and gender-sensitive manner. They should be assisted by their parents (or guardians) if they are unaccompanied and provided with child-friendly information on the purpose and modalities of fingerprinting. Under no condition should EU Member States use force against children or deprive them of their liberty in order to obtain their fingerprints. Instead, officers should build up a relationship of trust with the child.

FRA opinion 6
In case there are doubts as to whether a child has reached the age to legally be asked to provide their fingerprints, the competent authorities should refrain from collecting them.



KEY FINDINGS

Consent of unaccompanied children in age assessments

In all EU Member States, when a medical test is decided to establish whether a person seeking international protection is under or above the age of 18, the consent of the person concerned and/or their representative (including guardians) is necessary and no such medical test can be carried out against their will. Besides, in the vast majority of countries, the person concerned and/or their representative's refusal to undergo the medical test does not automatically lead to the child being treated as an adult (exception of three Member States).

- In eight Member States, an age assessment medical procedure can only proceed with the consent of the child. The consent of the legal representative is not required and cannot substitute the consent of the child.
- In eight Member States, an age assessment medical procedure requires either the consent of the child or of their legal representative.
- In five Member States, age assessment medical procedures exclusively require the consent of the legal representative of the child.
- In five Member States, the consent of both the child and the legal representative is needed.
- In two Member States, no medical tests are used. Age assessment is carried out through interviews.

Age assessment is the process used to establish the age of an asylum seeker and more specifically, whether they are a child or an adult. Establishing this results in significantly different treatment in a number of fields related to child protection. For instance, special procedural guarantees (e.g. provision of a legal representative), more favourable accommodation arrangements, enhanced protection against return, family unity tracing and family unity maintaining procedures or access to schooling. As underlined by the European Commission in its Action plan on unaccompanied children, age assessment is of "critical" importance, "triggering a number of procedural and legal guarantees in relevant EU legislation".⁷ The negative impact of age assessment

on the treatment of children is clearly revealed where, for example, restrictive or inappropriate age assessment procedures result in child detention, as pointed out in a FRA report on the detention of migrant children.⁸

A new challenge for age assessment processes will arise, should the age for taking fingerprints or other biometric data be lowered from 14 to six years, as proposed under the recast Eurodac Regulation. As pointed out in FRA's 2016 Opinion on the revised Eurodac Regulation, FRA does not have data on age assessment processes for young children from the age of six. It can be assumed, however, that the age assessment methods used to establish whether a child is over six years is no

more reliable than the methods used to define whether or not a person is over the age of 18 years.

In its Handbook on European law relating to asylum, borders and immigration,⁹ FRA pointed out that "the age assessment issue has become increasingly contentious throughout Europe". While there is a certain number of asylum seekers who falsely claim to be under 18 years so as to take advantage of special protection offered to children, some persons below the age of 18 years pretend to be adults so as to avoid protective measures that would prevent them from migrating to their final destination country. Reports even refer to traffickers especially instructing young girls to declare themselves as adults, convincing them that otherwise they will be repatriated or that the centres for children are prisons. Their aim is that the victims will be transferred to adult reception centres, where it is easier to reach them and recruit them into prostitution.¹⁰ In such cases, the responsibility falls on national authorities to decide to apply age assessment procedures that often include x-ray tests or other medical examinations.¹¹

Article 25 (3) of the Asylum Procedures Directive, referring to unaccompanied children, provides that Member States may use medical examinations to determine the age of children. The same provision sets out the framework for carrying out such examinations, as well as the guarantees in place to safeguard the rights of the child. The guiding principle is that of respecting the integrity and dignity of the person. Although the legislation does not specify the type of medical tests permitted, it defines that the tests used must be "the least invasive" and carried out by qualified medical professionals.

If such a medical test is carried out, Member States are obliged to inform the person beforehand about the meaning and the consequences of the test regarding their treatment as international protection seekers and ensure that the child concerned and/or their representative (including guardians) gives their consent.¹² In this respect, before carrying out a medical test, Member States have a margin of appreciation to decide whether the consent of the child is necessary in any event, or if both the consent of the child and the representative is needed. Using their margin of appreciation, however, Member States are still bound by the Charter of Fundamental Rights and the obligation to respect human dignity, the integrity and the privacy of the person and the rights of the child.

A person's refusal to undergo the test cannot be the sole basis for rejecting the relevant international protection application. In case the authorities are still in doubt, even after the medical test, they have to decide in favour of the minority of the person (presumption

of minority). The presumption of minority principle is also provided under Article 13 of the Directive on preventing and combating trafficking in human beings and protecting victims.¹³ Although Article 25 (3) applies merely to unaccompanied children, it reflects common principles for age assessment in asylum or migration procedures, based on the due respect of the right of the child to physical integrity and human dignity. These principles should be taken into account regardless of whether the person in question is unaccompanied or accompanied by parent(s).

The rules set out in Article 25 (3) of the Asylum Procedures Directive are essentially incorporated in the proposal of the European Commission for an Asylum Procedures Regulation, which is currently under negotiation.¹⁴

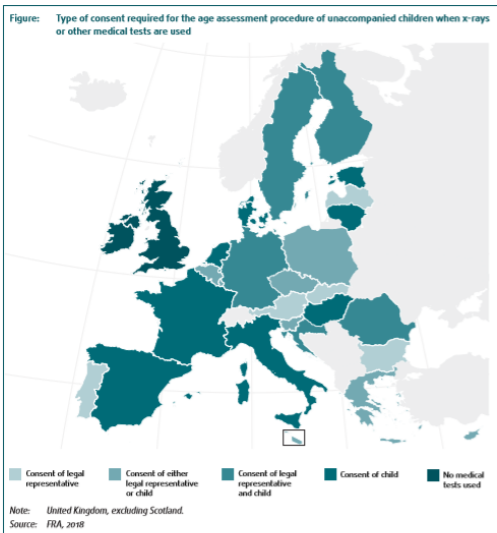
National authorities carrying out an age assessment procedure should take into consideration that the accuracy and therefore the reliability of existing relevant medical tests is widely contested. As acknowledged by the European Commission, "age assessment procedures and techniques vary and concerns on their reliability and proportionality often arise".¹⁵ Similarly, the EASO 2018 practical guide on age assessment points out: "As yet, there is no age assessment method that can provide accurate results on the chronological age of the person", whereas "all methods have a margin of error".¹⁶ For instance, as regards carpal maturity tests, which are the most practiced age assessment tests among Member States, EASO stresses that "socioeconomic status is a key factor that affects the rate of ossification" leading to underestimating a person's age.¹⁷ Concerning other non-x-ray medical tests, dental observation is considered "not designed to estimate the chronological age", whilst physical development assessment is "the least accurate".¹⁸

The EASO practical guide also points out the issue of the "intrusiveness" of the methods in use and the need to conduct age assessments using the "least intrusive method".¹⁹ Referring, in particular, to medical tests, it underlines that all x-ray tests are "physically intrusive" since they use ionising radiation that may be harmful. There is opposition on ethical grounds for using radiation, if not serving medical purposes. Sexual maturity examinations, on the other hand, are of a "highly intrusive" nature, conflicting with the right to dignity, integrity and privacy and should be precluded for age assessment purposes.²⁰

Similar findings are reflected in the report on age assessment prepared for the Ad hoc Committee for the Rights of the Child (CAHENF) of the Council of Europe and published in September 2017.²¹ For instance, there is an emphasis on the fact that the medical methods used are criticised for their scientific reliability and their high

risk of producing arbitrary results. Moreover, some of these methods are found to be invasive and may cause physical and mental harm to the persons involved. Referring to medical examinations, it concludes that they should only be used as a measure of last resort and under strict conditions. Taking into consideration all these aspects and the legal framework, the question addressed by FRA focuses on the age at which

a child's consent is required for the age assessment procedure when x-rays or other medical tests are used. In past publications, FRA has already pointed out that "if medical examinations are considered essential, the child must give his/her informed consent to the procedure after any possible health and legal consequences have been explained in a simple, child-friendly way and in a language that the child understands".²²



2

Fingerprinting children under migration and asylum law procedures

KEY FINDINGS

Visas (VIS) and entering the EU for a short stay (EES)

The Visa Code sets out the minimum age for fingerprinting visa applicants at 12 years. This rule is directly applied by all Schengen Member States. The fingerprints collected are stored in VIS (Visa Information System). The same minimum age applies for children entering the EU for a short stay under the EES, once it is set up.

International protection procedures or irregular situations (Eurodac)

Eurodac includes fingerprints of children who apply for asylum, apprehended at the external border of the EU. According to the Eurodac proposal, those apprehended within the territory of Member States will also be included. The Eurodac Regulation sets out the minimum age for fingerprinting at 14 years, whereas the Eurodac proposal foresees to lower the minimum age to 6 years. This rule is directly applied in those EU Member States bound by the Regulation.

However, for national purposes the fingerprints of younger children are collected, but not included in Eurodac. For instance, Denmark sets the minimum age at 6 years old in cases of unaccompanied children, while other Member States, such as Slovakia, take fingerprints of unaccompanied children at the age of 10.

Residence permits

The Regulation on the uniform format for residence permits for third-country nationals provides for fingerprinting children who are as young as six years. Fingerprints collected when residence permits are issued are not stored in an EU-wide searchable database. Some Member States include these only in the residence permit, whereas others store them in a national database.

Regarding third-country nationals, fingerprints are collected in the context of a number of migration and asylum procedures. Fingerprints constitute a biometric identifier unique to the person and link the person to other personal data stored by EU Member State authorities, which helps to identify them. The collection of fingerprints as part of registration procedures is therefore considered to contribute to a number of objectives, ranging from processing asylum applications,

to fighting irregular immigration and easing public security concerns.¹³

According to EU legislation, the fingerprints of third-country nationals are collected when they apply for a visa,¹⁴ asylum¹⁵ or a residence permit,¹⁶ or if they are apprehended as an irregular migrant at the external border,¹⁷ in the future also within the EU territory.¹⁸ According to the Entry-Exit (EES) Regulation¹⁹ adopted

at the end of 2017, the fingerprints of third-country nationals will also be collected at border checks at entry. Furthermore, the Schengen Information System (SIS II)²⁰ set up to for security purposes foresees to include fingerprints for crime investigation purposes, for those who have been issued an entry ban, and for missing and abducted persons.

Children are not excluded from the obligation to provide fingerprints. The age at which a child must give their fingerprints in a migration or asylum-related procedure varies, since the EU legislation does not lay down a unique minimum age. The Regulation on the uniform

format for residence permits for third-country nationals imposes the obligation on Member States to capture the fingerprints for every person from six years of age.²¹ Children who are at least 12 years of age are fingerprinted when they apply for a Schengen visa²² and in the future when they cross the border for a maximum stay of three months, according to the EES Regulation.²³ The Eurodac (European Dactyloscopy) Regulation obliges Member States to collect fingerprints of children who are at least 14 years old,²⁴ and the recast proposal lowers the minimum age to six years.²⁵ In the context of SIS II, there is no minimum age concerning the obligation to provide fingerprints.

Table 1: Minimum age for the collection of fingerprints of children

Eurodac Reg. and proposal	VIS	SIS II Dec. and police proposal	SIS Reg. and borders proposal	SIS II: return proposal	EES Regulation	ETIAS proposal	ECRS-TCN proposal	Interop. proposals (BMS)
14 years old, 6 years old	12 years old	No minimum age	No minimum age	No minimum age	12 years old	n/a	n/a	As in corresponding IT systems

Note: Proposed changes and legislation in *italics*.

Source: FRA, 2016, based on existing and proposed legal instruments

However, taking the biometric data of very young children impacts on the quality and reliability of a future match. Fingerprints evolve over time, as the child grows. Present technologies for fingerprinting guarantee a reliable match if the child was at least six years old at the time when biometrics were taken and the match happened within a time frame of five years.²⁶ If more than five years have lapsed, the reliability of a match is questionable. In the context of Eurodac, given that the fingerprints of children applying for international protection may remain in the database for up to ten years, the margin of error when comparing children's fingerprints may be higher than for adults.

Concerning the proposal to lower the minimum age for fingerprinting, FRA has underlined that "this measure can only be justified if it expressly pursues a child protection objective. More specifically, it should serve to protect child victims of trafficking and support the identification and protection of unaccompanied children who go missing, disappear or abscond [...]".²⁷ Such a low minimum age could otherwise raise doubts about its necessity and proportionality. Thus, its lawfulness regarding the rights of the child can be called into question, if the purposes of a lower minimum age are limited to implementing the Dublin system more effectively, combating irregular immigration and fighting serious crime. Moreover, when establishing the necessity and proportionality of setting a particular minimum age requirement for fingerprinting children, the interference with the fundamental rights of the child need to

be assessed, taking into consideration the vulnerability of the child. Long retention periods²⁸ may increase the risks for false matches, which is of particular concern, as there is the tendency for authorities to rely on data in IT systems.²⁹ Meanwhile, a child would be in a weak position to exercise their right of access, correction and deletion of data.

EU Member States can search fingerprints stored in Eurodac and VIS (Visa Information System) in the future this will apply to fingerprints stored in SIS II and EES as well. On the other hand, an EU-wide IT system for residence permits has not been set up, the fingerprints of residence permit holders are not searchable EU-wide.

The actual fingerprinting of children may impact on a number of fundamental rights, such as the respect for human dignity, the right to physical and mental integrity, and the right to information, or good administration which is a general principle of EU law. However, storing and further processing the fingerprints in searchable IT systems may also impact on the protection of personal data and may affect a whole range of other fundamental rights, such as the right to asylum, the right to liberty and security of person and the right to private life.

EU legislation already acknowledges that taking the fingerprints of children, while ensuring their fundamental rights, could be a challenging task for national authorities. In this respect, Article 13 (1) of the Visa Code Regulation, Article 3 (5) of the Eurodac Regulation, as well as

Article 10 of the Entry/Exit System Regulation foresees that Member States collect fingerprints in accordance with the safeguards laid down in the Council of Europe's Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, in the Charter of Fundamental Rights of the European Union and in the United Nations Convention on the Rights of the Child. In its proposal for the amendment to the Eurodac Regulation, which lowers the minimum age for children to give fingerprints from 14 years to six, the European Commission points out that the obligation to take fingerprints have to be implemented in full respect of the right to human dignity and of the rights of the child. According to Article 2 (2) of the proposed Eurodac Regulation, children must be informed appropriately about the procedure, whilst the collection of their fingerprints must be carried out in a child-friendly manner by officials specifically trained in enrolling child fingerprints, respecting their dignity and physical integrity. Moreover, the principle of the best interests of the child is reflected in both the

Eurodac Regulation and the recast proposal as a primary consideration for Member States.

From a rights of the child perspective, the collection of child fingerprints, together with optimising the use of other IT systems such as SIS II, could help identify missing and separated children and assist family unity procedures.³⁰ This is of critical importance for the well-being of children in the context of the current migration and refugee situation, where a large number of unaccompanied and separated children arrive and stay in the EU, whilst only a small number of them is estimated to rejoin their families.³¹

Taking into consideration the challenges raised by fingerprinting procedures for children as regards their rights in migration or asylum procedures, the question addressed by FRA aimed to map the age as of which fingerprinting children is required under the migration and asylum laws of Member States.

The impact of large-scale IT systems on fundamental rights remains largely unexplored territory. FRA's biometrics report analyses how IT systems affect different rights enshrined in the Charter, both negatively and positively. IT systems can offer more robust and timely protection – for example, for missing children and victims and witnesses of crime – and can help prevent identity fraud and identity theft. At the same time, there are many fundamental rights challenges which result from collecting and storing an individual's data in large-scale IT systems. They range from respect of human dignity when taking fingerprints, challenges in correcting or deleting inaccurate data or unlawfully stored information, to the risk of unlawful use and sharing of personal data with third parties. Based on research findings, the report formulates suggestions for the European Union and its Member States on how to reduce the risk of IT systems undermining fundamental rights, such as the right to good administration, the respect for human dignity, protection of personal data, the right to privacy and family life, the right to asylum, and the rights of the child.

For more information, see FRA (2018), *Under watchful eyes: biometrics, EU IT systems and fundamental rights*, Publications Office, Luxembourg.

FRA ACTIVITY

Scrutinising the fundamental rights implications of large-scale IT systems and biometric data

FRA's report on biometrics, *Under watchful eyes: biometrics, EU IT systems and fundamental rights* analyses how the right to asylum and the rights of the child are affected by collecting biometric data, particularly considering recent and upcoming developments regarding large-scale IT systems and interoperability.

IT systems set up by the EU, initially for asylum and migration management purposes, increasingly serve internal security purposes as well. Virtually all large-scale European IT systems have provisions allowing their use for immigration control purposes and for fighting serious crime and terrorism.

The EU has set up three large-scale IT systems in the areas of asylum, borders and visa:

- SIS II – the Schengen Information System to aid police and border checks;
- Eurodac – standing for European Dactyloscopy to support the application of the Dublin Regulation;
- VIS – the Visa Information System for visa processing.

There are advanced plans to set up three new systems:

- EES – the Entry-Exit System for registering travel in and out of the EU Regulation (EU) No. 2017/2226 (already adopted);
- ETIAS – the European Travel Information and Authorisation System for conducting pre-border checks for visa-free travellers (Commission proposal under negotiation);
- ECRIS-TCN – the European Criminal Records Information System being extended to third country nationals (Commission proposal under negotiation).

At the end of 2017, the European Commission tabled legislative proposals to make these systems "interoperable", by creating a common search portal. The proposal also suggests to establish a common identity repository (CIR) with core biographic data of persons whose data are stored in the different IT systems, and adding a multiple identity detector (MID) to create links between different identities of the same person stored in the CIR.

These systems increasingly rely on biometric data – fingerprints and facial image – in processing the data. The biometric identifier serves to connect the individual to the information stored.

Endnotes

- 1 Charter of Fundamental Rights of the European Union, OJ 2006 C 320/22.
- 2 United Nations (UN), Convention on the Rights of the Child, 20 November 1989.
- 3 Directive 2013/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on common procedures for granting and withdrawing international protection, OJ 2013 L 180.
- 4 Council Regulation (EC) No. 1030/2002 of 15 June 2002 laying down a uniform format for residence permits for third-country nationals, OJ 2002 L 152, and Council Regulation (EC) No. 384/2008 of 4 April 2008 amending Regulation (EC) No. 1030/2002 laying down a uniform format for residence permits for third-country nationals, OJ 2008 L 115.
- 5 Regulation (EU) No. 604/2013 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on the establishment of Eurodac for the comparison of fingerprints for the effective application of Regulation (EU) No. 604/2013 establishing the criteria and mechanisms for determining the Member State responsible for examining an application for international protection lodged in one of the Member States by a third-country national or a stateless person and on requests for the comparison with Eurodac data by Member States' law enforcement authorities and Eurodac for law enforcement purposes, and amending Regulation (EU) No. 1077/2011 establishing a European Agency for the operational management of large-scale IT systems in the area of freedom, security and justice (recast), OJ 2013 L 180.
- 6 Regulation (EC) No. 810/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 establishing a Community Code on Visas (Visa Code), OJ 2009 L 245.
- 7 European Commission (2010), *Action Plan on Unaccompanied Minors (2010 – 2014)*, COM(2010) 213 final, Brussels, 4 May 2010, p. 16.
- 8 See also FRA (European Union Agency for Fundamental Rights) (2017), *European legal and policy framework on immigration detention of children*, Publications Office of the European Union (Publications Office), Luxembourg, pp. 10–22.
- 9 FRA (2014), *Handbook on European law relating to asylum, borders and immigration*, Publications Office, Luxembourg.
- 10 International Organization for Migration (2017), *Human trafficking through the central Mediterranean route: Data, stories and information collected by the International Organization for Migration*.
- 11 For an overview and data concerning the use of x-ray or other medical tests in EU Member States see European Asylum Support Office (EASO) (2018), *EASO practical guide on age assessment: EASO (2018)*, EASO practical guide on age assessment in Europe. See also Council of Europe (2017), *Report on Age Assessment: Council of Europe member states' policies, procedures and practices respectful of children's rights in the context of migration*, p. 48.
- 12 For the role of the guardian in age assessment procedures see FRA (2018) *Guardianship systems for children deprived of parental care in the European Union*, pp. 100–102.
- 13 Directive 2013/50/EU of the European Parliament and of the Council of 5 April 2013 on preventing and combating trafficking in human beings and protecting its victims, and replacing Council Framework Decision 2002/729/JHA, OJ 2013 L 101.
- 14 European Commission, *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a common procedure for international protection in the Union and repealing Directive 2013/32/EU*, COM(2016) 462 final, Brussels, 13 July 2016, Article 24.
- 15 European Commission (2010), *Action Plan on Unaccompanied Minors (2010 – 2014)*, COM(2010) 213 final, Brussels, 4 May 2010, p. 8.
- 16 EASO (2018), *EASO practical guide on age assessment*, pp. 34–35.
- 17 Ibid. pp. 57.
- 18 Ibid. pp. 52–59.
- 19 Ibid. p. 31.
- 20 Ibid. p. 34 and pp. 55–58.
- 21 Ibid. p. 30, pp. 67 and 22–30.
- 22 FRA (2016), *Separated, asylum-seeking children in European Union Member States*, Publications Office, Luxembourg, pp. 25–26.
- 23 FRA (2016), *Opinion of the European Union Agency for Fundamental Rights on the impact on fundamental rights of the proposal for a revised Eurodac Regulation*, FRA Opinion 6/2016, Vienna, 22 December 2016, p. 14; United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) (2013), *UNHCR Handbook for Registration*, pp. 6–7; United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) (2016), *Further protecting refugees in the EU and globally*, pp. 10–11.
- 24 Regulation (EC) No. 810/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 establishing a Community Code on Visas (Visa Code), 2009 OJ L 245, as amended by Regulation (EU) No. 564/2012 of the European Parliament and of the Council of 15 February 2012 amending Regulation (EC) No. 810/2009 establishing a Community Code on Visas (Visa Code), 2012 OJ L 58.
- 25 Regulation (EU) No. 604/2013 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on the establishment of Eurodac for the comparison of fingerprints for the effective application of Regulation (EU) No. 604/2013 establishing the criteria and mechanisms for determining the Member State responsible for examining an application for international protection lodged in one of the Member States by a third-country national or a stateless person and on requests for the comparison with Eurodac data by Member States' law enforcement authorities and Eurodac for law enforcement purposes, and amending Regulation (EU) No. 1077/2011 establishing a European Agency for the operational management of large-scale IT systems in the area of freedom, security and justice, (Eurodac Regulation) 2013 OJ L 180.
- 26 Council Regulation (EC) No. 384/2008 of 4 April 2008 amending Regulation (EC) No. 1030/2002 laying down a uniform format for residence permits for third-country nationals, 2008 OJ L 115.
- 27 Eurodac Regulation.
- 28 European Commission (2016), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the establishment of Eurodac for the comparison of fingerprints for the effective application of Regulation (EU) No. 604/2013 establishing the criteria and mechanisms for determining the Member State responsible for examining an application for international protection lodged in one of the Member States by a third-country national or a stateless person, for identifying an illegally staying third-country national or stateless person and on requests for the comparison with Eurodac data by Member States' law enforcement authorities and Eurodac for law enforcement purposes (recast)*, COM(2016) 272 final, Brussels, 4 May 2016, p. 4, p. 14, Art. 2 (3) and 10 (3).
- 29 Regulation (EU) 2017/2226 of the European Parliament and of the Council of 20 November 2017 establishing an Entry/Exit System (EES) to register entry and exit data and refusal of entry data of third-country nationals crossing the external borders of the Member States and determining the conditions for access to the EES for law enforcement purposes, and amending the Convention implementing the Schengen Agreement and Regulations (EC) No. 261/2006 and (EU) No. 1077/2011, 2017 OJ L 327.
- 30 Council Decision 2007/533/JHA of 12 June 2007 on the establishment, operation and use of the second generation Schengen Information System (SIS II), OJ 2007 L 202; Regulation (EC) No. 1987/2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 on the establishment, operation and use of the second generation Schengen Information System (SIS II), OJ 2006 L 328; European Commission, *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on the establishment, operation and use of the Schengen Information System (SIS) in the field of border checks*, amending Regulation (EU) No. 512/2014 and repealing Regulation (EC) No. 1987/2006, COM(2016) 818 final, Brussels, 21 December 2016; European Commission, *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on the establishment, operation and use of the Schengen Information System (SIS) in the field of police cooperation and judicial cooperation in criminal matters*, amending Regulation (EU) No. 1986/2006, Council Decision 2007/537/JHA and Commission Decision 2007/619/EC, COM(2016) 883 final, Brussels, 21 December 2016.
- 31 Article 4 (b) of the Regulation (EC) No. 1030/2002 as amended by Council Regulation (EC) No. 384/2008.
- 32 Article 13 (2) (a) of the Visa Code Regulation, as amended by the Regulation (EU) No. 564/2012 of the European Parliament and of the Council of 15 February 2012.
- 33 Article 17 (3) of the EES Regulation.
- 34 Articles 9 (3) and 14 (3) of the Eurodac Regulation.
- 35 European Commission (2016), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the establishment of Eurodac for the comparison of fingerprints for the effective application of Regulation (EU) No. 604/2013 establishing the criteria and mechanisms for determining the Member State responsible for examining an application for international protection lodged in one of the Member States by a third-country national or a stateless person, for identifying an illegally staying third-country national or stateless person and on requests for the comparison with Eurodac data by Member States' law enforcement authorities and Eurodac for law enforcement purposes (recast)*, COM(2016) 272 final, Brussels, 4 May 2016, p. 4, p. 14, Art. 2 (3) and 10 (3).
- 36 Joint Research Centre of the European Commission, Institute for the Protection and Security of the Citizen (2015), *Fingerprint Recognition for Children*, Luxembourg, Publications Office of the European Union (Publications Office), September 2015, Report EUR 26693 EN, FRA (2016), *The impact of the proposal for a revised Eurodac Regulation on fundamental rights*, FRA Opinion 6/2016, Vienna, 22 December 2016, p. 45; Andoni, Sabes, S. S. Sazona, S. (2014), *Survey Techniques for Aging Problems in face recognition*, *11th International Journal of Computer Science and Information Technology*, Vol. 4, No. 2, August 2014, pp. 82–88; Ramanathan, N., Chellappa, R., Bhowar, S. (2005), *Computational methods for modelling facial aging: A survey*, *Journal of Visual Languages and Computing* 20, pp. 137–144.
- 37 FRA (2016), *Opinion of the European Union Agency for Fundamental Rights on the impact on fundamental rights of the proposal for a revised Eurodac Regulation*, FRA Opinion 6/2016, Vienna, 22 December 2016, p. 5.
- 38 FRA (2018), *Under watchful eyes: Biometrics, EU IT systems and fundamental rights*, Publications Office, Luxembourg.
- 39 Ibid.
- 40 FRA (2018), *Current migration situation in the EU: separated children*, Publications Office, Luxembourg, FRA (2016), *Monthly data collection on the current migration situation in the EU. Thematic focus: Family tracing and family reunification*, pp. 7–16.
- 41 Ibid.



EUROPEAN UNION AGENCY
FOR FUNDAMENTAL RIGHTS

HELPING TO MAKE FUNDAMENTAL RIGHTS A REALITY FOR EVERYONE IN THE EUROPEAN UNION

© European Union Agency for Fundamental Rights, 2018

The lives of children are affected by migration procedures which determine their status and whether they are treated as a minor or an adult, and therefore not entitled to special child protection measures. The methods used to determine the age of an applicant may include "invasive" medical tests which interfere with the rights of the child, including their right to dignity, integrity and privacy. It is often a challenge to find the right balance between protecting children from harm and promoting their participation in these procedures. This report provides important insights and identifies the implications of collecting children's biometric data and conducting age assessments.

The report is one of two FRA reports addressing minimum age requirements in particular fields. The second report outlines age requirements and limits regarding child participation in judicial proceedings, procedural safeguards for, and rights of, children involved in criminal proceedings; as well as issues related to depriving children of their liberty. In addition, FRA has published on its website comparative data on age requirements in nine thematic areas: legal capacity, political participation, health, religion, asylum and migration; access to justice; children in the digital world; social and economic rights; and LGBT issues. Taken together, the reports and published data provide a comprehensive overview of minimum age requirements in the EU.

HOW TO OBTAIN EU PUBLICATIONS

Free publications:

- one copy: via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- more than one copy or posters/maps: from the European Union's representations (http://ec.europa.eu/represent_en.htm), from the delegations in non-EU countries (http://eeas.europa.eu/delegations/index_en.htm); or by contacting the Europe Direct service (http://europa.eu/eurodirect/index_en.htm) or calling 00 800 6 7 8 9 10 11 (toll-free number from anywhere in the EU) (*).

(* The information given is free, as are most calls (though some operators, phone boxes or hotels may charge you).

Priced publications:

- via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

FRA - EUROPEAN UNION AGENCY FOR FUNDAMENTAL RIGHTS
 Schwarzenbergplatz 11 - 1040 Vienna - Austria
 Tel. +43 1 581 30-0 - Fax +43 1 581 30-0 999
 fra.europa.eu - info@fra.europa.eu
 facebook.com/fundamentalrights
 linkedin.com/company/eu-fundamental-rights-agency
 twitter.com/EURightsAgency



Publications Office

ISBN 978-92-9428-012-2

(2) Text considered for the analysis

EQUALITY

Age assessment and fingerprinting of children in asylum procedures

Minimum age requirements concerning children's rights in the EU.

Age assessment and fingerprinting of children in asylum procedures

Minimum age requirements concerning children's rights in the EU.

Contents

Introduction

Why this report?

Key findings and FRA opinions

1 Age assessment of children in asylum procedures

2. Fingerprinting Children under migration and asylum procedures

Introduction

Asylum or migration procedures may affect children's lives in several ways. However, it is often a challenge to find the right balance between ensuring their protection from harm and their participation in these procedures. Persons below the age of 18 years are frequently considered to lack the necessary knowledge, experiences and maturity to decide responsibly. They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.

However, this should not compromise the perception that children are also rights holders able to exercise certain rights on their own. In Article 24, the Charter of Fundamental Rights of the European Union (Charter)¹ identifies children as rights holders and persons in their own right. In particular, the Charter specifies "age and maturity" as criteria for balancing the protection of children's rights and child participation.

"Children shall have the right to such protection and care as is necessary for their well-being. They may express their views freely. Such views shall be taken into consideration on matters which concern them in accordance with their age and maturity." Article 24 (1) of the Charter of Fundamental Rights of the European Union

Since the adoption of the UN Convention on the Rights of the Child (CRC),² ratified by all European Union (EU) Member States, there has been an emerging need to combine child protection with child participation, particularly the right for children to be heard and participate in important decisions affecting their lives. The concept of a minimum age is of crucial importance for balancing protection and participation. Legal minimum ages define when a child is considered an adult before the law, or whether children may exercise certain rights independently and without the authorisation of their parents or other representatives.

1. Age assessment of children in asylum procedures

Age assessment is the process used to establish the age of an asylum seeker and more specifically, whether they are a child or an adult. Establishing this results in significantly different treatment in a number of fields related to child protection. For instance, special procedural guarantees (e.g. provision of a legal representative), more favourable accommodation arrangements, enhanced protection against return, family unity tracing and family unity maintaining procedures or access to schooling. As underlined by the European Commission in its Action plan on unaccompanied children, age assessment is of "critical" importance, "triggering a number of procedural and legal guarantees in relevant EU legislation". The negative impact of age assessment on the treatment of children is clearly revealed where, for example, restrictive or inappropriate age assessment procedures result in child detention, as pointed out in a FRA report on the detention of migrant children.

A new challenge for age assessment processes will arise, should the age for taking fingerprints or other biometric data be lowered from 14 to six years, as proposed under the recast Eurodac Regulation. As pointed out in FRA's 2016 Opinion on the revised Eurodac Regulation, FRA does not have data on age assessment processes for young children from the age of six. It can be assumed, however, that the age assessment methods used to establish whether a child is over six years is no more reliable than the methods used to define whether or not a person is over the age of 18 years.

In its Handbook on European law relating to asylum, borders and immigration, FRA pointed out that "the age assessment issue has become increasingly contentious throughout Europe". While there is a certain number of asylum seekers who falsely claim to be under 18 years so as to take advantage of special protection offered to children, some persons below the age of 18 years pretend to be adults so as to avoid protective measures that would prevent them from migrating to their final destination country. Reports even refer to traffickers especially instructing young girls to declare themselves as adults, convincing them that otherwise they will be repatriated or that the centres for children are prisons.

Their aim is that the victims will be transferred to adult reception centres, where it is easier to reach them and recruit them into prostitution. In such cases, the responsibility falls on national authorities to decide to apply age assessment procedures that often include x-ray tests or other medical examinations.

Article 25 (5) of the Asylum Procedures Directive, referring to unaccompanied children, provides that Member States may use medical examinations to determine the age of children. The same provision sets out the framework for carrying out such examinations, as well as the guarantees in place to safeguard the rights of the child. The guiding principle is that of respecting the integrity and dignity of the person. Although the legislation does not specify the type of medical tests permitted, it defines that the tests used must be “the least invasive” and carried out by qualified medical professionals.

If such a medical test is carried out, Member States are obliged to inform the person beforehand about the meaning and the consequences of the test regarding their treatment as international protection seekers and ensure that the child concerned and/or their representative (including guardians) gives their consent. In this respect, before carrying out a medical test, Member States have a margin of appreciation to decide whether the consent of the child is necessary in any event, or the consent of their representative is sufficient, or if both the consent of the child and the representative is needed. Using their margin of appreciation, however, Member States are still bound by the Charter of Fundamental Rights and the obligation to respect human dignity, the integrity and the privacy of the person and the rights of the child.

A person’s refusal to undergo the test cannot be the sole basis for rejecting the relevant international protection application. In case the authorities are still in doubt, even after the medical test, they have to decide in favour of the minority of the person (presumption of minority). The presumption of minority principle is also provided under Article 13 of the Directive on preventing and combatting trafficking in human beings and protecting victims. Although Article 25 (5) applies merely to unaccompanied children, it reflects common principles for age assessment in asylum or migration procedures, based on the due respect of the right of the child to physical integrity and human dignity. These principles should be taken into account regardless of whether the person in question is unaccompanied or accompanied by parent(s).

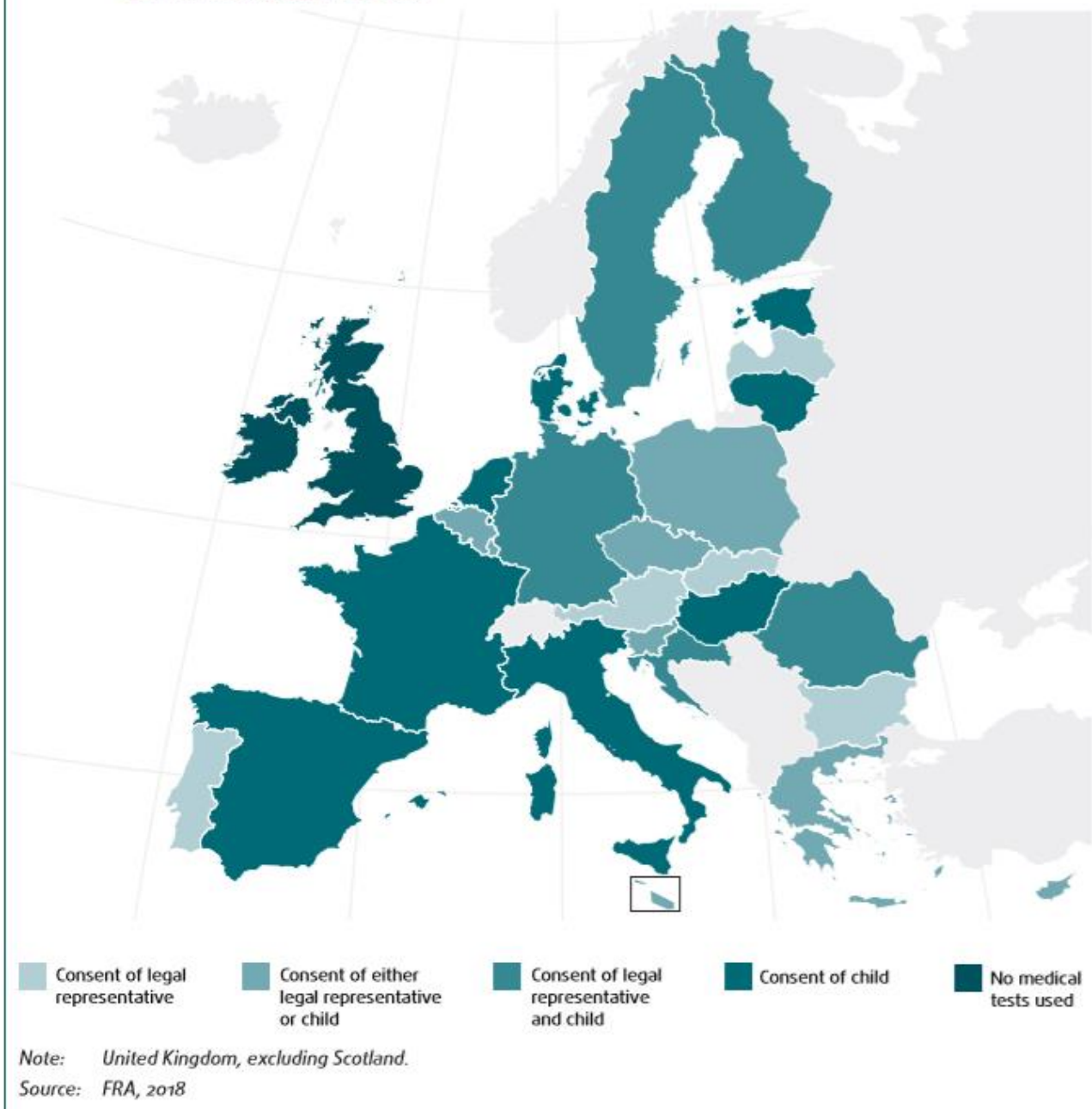
The rules set out in Article 25 (5) of the Asylum Procedures Directive are essentially incorporated in the proposal of the European Commission for an Asylum Procedures Regulation, which is currently under negotiation.

National authorities carrying out an age assessment procedure should take into consideration that the accuracy and therefore the reliability of existing relevant medical tests is widely contested. As acknowledged by the European Commission, “age assessment procedures and techniques vary and concerns on their reliability and proportionality often arise”. Similarly, the EASO 2018 practical guide on age assessment points out: “As yet, there is no age assessment method that can provide accurate results on the chronological age of the person”, whereas “all methods have a margin of error”. For instance, as regards carpal maturity tests, which are the most practiced age assessment tests among Member States, EASO stresses that “socioeconomic status is a key factor that affects the rate of ossification” leading to underestimating a person’s age. Concerning other non-x-ray medical tests, dental observation is considered “not designed to estimate the chronological age”, whilst physical development assessment is “the least accurate”.

The EASO practical guide also points out the issue of the “intrusiveness” of the methods in use and the need to conduct age assessments using the “least intrusive method”. Referring, in particular, to medical tests, it underlines that all x-ray tests are “physically intrusive” since they use ionising radiation that may be harmful. There is opposition on ethical grounds for using radiation, if not serving medical purposes. Sexual maturity examinations, on the other hand, are of a “highly intrusive” nature, conflicting with the right to dignity, integrity and privacy and should be precluded for age assessment purposes.

Similar findings are reflected in the report on age assessment prepared for the Ad hoc Committee for the Rights of the Child (CAHENF) of the Council of Europe and published in September 2017. For instance, there is an emphasis on the fact that the medical methods used are criticised for their scientific reliability and their high risk of producing arbitrary results. Moreover, some of these methods are found to be invasive and may cause physical and mental harm to the persons involved. Referring to medical examinations, it concludes that they should only be used as a measure of last resort and under strict conditions. Taking into consideration all these aspects and the legal framework, the question addressed by FRA focuses on the age at which a child’s consent is required for the age assessment procedure when x-rays or other medical tests are used. In past publications, FRA has already pointed out that “if medical examinations are considered essential, the child must give his/her informed consent to the procedure after any possible health and legal consequences have been explained in a simple, child-friendly way and in a language that the child understands”.

Figure: Type of consent required for the age assessment procedure of unaccompanied children when x-rays or other medical tests are used



2. Fingerprinting children under migration and asylum law procedures

Regarding third-country nationals, fingerprints are collected in the context of a number of migration and asylum procedures. Fingerprints constitute a biometric identifier unique to the person and link the person to other personal data stored by EU Member State authorities, which helps to identify them. The collection of fingerprints as part of registration procedures is therefore considered to contribute to a number of objectives, ranging from processing asylum applications, to fighting irregular immigration and easing public security concerns.

According to EU legislation, the fingerprints of third-country nationals are collected when they apply for a visa, asylum or a residence permit, or if they are apprehended as an irregular migrant at the external border, in the future also within the EU territory. According to the Entry-Exit (EES) Regulation adopted at the end of 2017, the fingerprints of third-country nationals will also be collected at border checks at entry. Furthermore, the Schengen Information System (SIS II) set up to for security purposes foresees to include fingerprints for crime investigation purposes, for those who have been issued an entry ban, and for missing and abducted persons.

Children are not excluded from the obligation to provide fingerprints. The age at which a child must give their fingerprints in a migration or asylum-related procedure varies, since the EU legislation does not lay down a unique minimum age. The Regulation on the uniform format for residence permits for third-country nationals imposes the obligation on Member States to capture the fingerprints for every person from six years of age. Children who are at least 12 years of age are fingerprinted when they apply for a Schengen visa and in the future when they cross the border for a maximum stay of three months, according to the EES Regulation. The Eurodac (European Dactyloscopy) Regulation obliges Member States to collect fingerprints of children who are at least 14 years old, and the recast proposal lowers the minimum age to six years. In the context of SIS II, there is no minimum age concerning the obligation to provide fingerprints.

Table 1: Minimum age for the collection of fingerprints of children

Eurodac Reg. and proposal	VIS	SIS II Dec. and police proposal	SIS Reg. and borders proposal	SIS II: return proposal	EES Regulation	ETIAS proposal	ECRIS-TCN proposal	Interop. proposals (BMS)
14 years old; 6 years old	12 years old	No minimum age	No minimum age	No minimum age	12 years old	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	As in corresponding IT systems

Note: *Proposed changes and legislation in Italics*

Source: *FRA, 2018, based on existing and proposed legal instruments*

However, taking the biometric data of very young children impacts on the quality and reliability of a future match. Fingerprints evolve over time, as the child grows. Present technologies for fingerprinting guarantee a reliable match if the child was at least six years old at the time when biometrics were taken and the match happened within a time frame of five years. If more than five years have lapsed, the reliability of a match is questionable. In the context of Eurodac, given that the fingerprints of children applying for international protection may remain in the database for up to ten years, the margin of error when comparing children’s fingerprints may be higher than for adults.

Concerning the proposal to lower the minimum age for fingerprinting, FRA has underlined that “this measure can only be justified if it expressly pursues a child protection objective. More specifically, it should serve to protect child victims of trafficking and support the identification and protection of unaccompanied children who go missing, disappear or abscond [...]”. Such a low minimum age could otherwise raise doubts about its necessity and proportionality. Thus, its lawfulness regarding the rights of the child can be called into question, if the purposes of a lower minimum age are limited to implementing the Dublin system more effectively, combating irregular immigration and fighting serious crime. Moreover, when establishing the necessity and proportionality of setting a particular minimum age requirement for fingerprinting children, the interference with the fundamental rights of the child need to be assessed, taking into consideration the vulnerability of the child. Long retention periods may increase the risks for false matches, which is of particular concern, as there is the tendency for authorities to rely on data in IT systems. Meanwhile, a child would be in a weak position to exercise their right of access, correction and deletion of data.

EU Member States can search fingerprints stored in Eurodac and VIS (Visa Information System). In the future this will apply to fingerprints stored in SIS II and EES as well. On the other hand, as an EU-wide IT system for residence permits has not been set up, the fingerprints of residence permit holders are not searchable EU wide.

The actual fingerprinting of children may impact on a number of fundamental rights, such as the respect for human dignity, the right to physical and mental integrity, and the right to information, or good administration which is a general principle of EU law. However, storing and further processing the fingerprints in searchable IT systems may also impact on the protection of personal data and may affect a whole range of other fundamental rights, such as the right to asylum, the right to liberty and security of person and the right to private life.

EU legislation already acknowledges that taking the fingerprints of children, while ensuring their fundamental rights, could be a challenging task for national authorities. In this respect, Article 13 (1) of the Visa Code Regulation, Article 3 (5) of the Eurodac Regulation, as well as Article 10 of the Entry/Exit System Regulation foresee that Member States collect fingerprints in accordance with the safeguards laid down in the Council of Europe’s Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, in the Charter of Fundamental Rights of the European Union and in the United Nations Convention on the Rights of the Child. In its proposal for the amendment of the Eurodac Regulation, which lowers the minimum age for children to give fingerprints from 14 years to six, the European Commission points out that the obligation to take fingerprints have to be implemented in full respect of the right to human dignity and of the rights of the child. According to Article 2 (2) of the proposed Eurodac Regulation, children must be informed appropriately about the procedure, whilst the collection of their fingerprints must be carried out in a child-friendly manner by officials specifically trained in enrolling child fingerprints, respecting their dignity and physical integrity. Moreover, the principle of the best interests of the child is reflected in both the Eurodac Regulation and the recast proposal as a primary consideration for Member States.

From a rights of the child perspective, the collection of child fingerprints, together with optimising the use of other IT systems such as SIS II, could help identify missing and separated children and assist family unity procedures. This is of

critical importance for the wellbeing of children in the context of the current migration and refugee situation, where a large number of unaccompanied and separated children arrive and stay in the EU, whilst only a small number of them is estimated to rejoin their families.

Taking into consideration the challenges raised by fingerprinting procedures for children as regards their rights in migration or asylum procedures, the question addressed by FRA aimed to map the age as of which fingerprinting children is required under the migration and asylum laws of Member States.

(2) Google translate sample

1

Valutazione dell'età dei bambini

nelle procedure di asilo

RISULTATI CHIAVE

Consenso di minori non accompagnati nelle valutazioni di età

In tutti gli Stati membri dell'UE, quando viene deciso un test medico per stabilire se una persona cerca internazionale protezione è inferiore o superiore ai 18 anni, il consenso dell'interessato e / o il suo rappresentante

(compresi i tutori) è necessario e nessun test medico può essere effettuato contro la loro volontà. Inoltre, nel vasta maggioranza di paesi, la persona interessata e / o il rifiuto del proprio rappresentante di sottoporsi al medico il test non porta automaticamente il bambino a essere trattato come un adulto (eccezione di tre Stati membri).

■ In otto Stati membri, una procedura medica per la valutazione dell'età può procedere solo con il consenso del

https://translate.googleusercontent.com/translate_f

7/1

bambino. Il consenso del rappresentante legale non è richiesto e non può sostituire il consenso del minore.

- In otto Stati membri, una procedura medica per la valutazione dell'età richiede il consenso del minore o di il loro rappresentante legale.
- In cinque Stati membri, le procedure mediche per la valutazione dell'età richiedono esclusivamente il consenso della risentimento del bambino.
- In cinque Stati membri, è necessario il consenso sia del minore che del rappresentante legale.
- In due Stati membri, non vengono utilizzati test medici. La valutazione dell'età viene effettuata attraverso interviste.

La valutazione dell'età è il processo utilizzato per stabilire se il trattamento dei bambini è chiaramente rivelato dove, età di un richiedente asilo e, più specificamente, se ad esempio, una valutazione dell'età restrittiva o inappropriata sono un bambino o un adulto. Stabilire questi risultati in le procedure comportano la detenzione dei minori, come sottolineato trattamento significativamente diverso in un certo numero in di un rapporto della FRA sulla detenzione di bambini migranti. ¹⁶ relativo alla protezione dei bambini. Ad esempio, procedure speciali garanzie durali (ad es. fornitura di un rappresentante Sarà una nuova sfida per i processi di valutazione dell'età tive), accordi di alloggio più favorevoli, sorgere, dovrebbe l'età per prendere le impronte digitali o altro protezione avanzata contro il ritorno, tracciamento dell'unità di biometrica familiare essere abbassati da 14 a 6 anni, come e l'unità familiare che mantiene le procedure o l'accesso aposto sotto il nuovo regolamento Eurodac. Come indicato scolarizzazione. Come sottolineato dalla Commissione europea e in della FRA del 2016 sul regolamento rivisto dell'Eurodac il suo piano d'azione sui minori non accompagnati, l'età La FRA non dispone di dati sul programma di valutazione dell'età è di importanza "critica", "innescando un numero cessate per i bambini di età inferiore ai sei anni. Può essere garanzie procedurali e giuridiche nella UE pertinente presupposto, tuttavia, che i metodi di valutazione dell'età legislazione". ¹⁷ L'impatto negativo della valutazione dell'età usato per stabilire se un bambino ha più di sei anni no

9

Pagina 12

Valutazione dell'età e rilevamento delle impronte digitali dei minori nelle procedure di asilo - Requisiti minimi di età relativi ai diritti dei minori nell'UE

più affidabile dei metodi usati per definire se oppure no una persona ha più di 18 anni.

Nel suo manuale sulla legislazione europea in materia di asilo proteggere, le vittime. ¹⁸ Sebbene si applichi l'articolo 25, paragrafo 5 frontiere e immigrazione, ¹⁹ FRA ha sottolineato che "l'età solo per i minori non accompagnati, riflette comune

la questione della valutazione è diventata sempre più controversa per la valutazione dell'età in materia di asilo o migrazione attraverso l'Europa". Mentre c'è un certo numero di procedure, sulla base del dovuto rispetto del diritto di richiedenti asilo che affermano falsamente di avere meno di 18 anni o all'integrità fisica e alla dignità umana. Questi in modo da sfruttare la protezione speciale offerta ai bambini, alcune persone di età inferiore ai 18 anni fingere di essere adulti per evitare misure protettive ai bambini, ciò impedirebbe loro di migrare verso la loro finale

Paese di destinazione. I rapporti si riferiscono addirittura ai centri per bambini sono visitati da adulti, convincendoli che altrimenti lo saranno rimpatriati o che i centri per bambini sono visitati

ons. Il loro scopo è che le vittime vengano trasferite a centri di accoglienza per adulti, dove è più facile raggiungerli e reclutarli nella prostituzione. ²⁰ In questi casi, il

la responsabilità ricade sulle autorità nazionali per decidere e quindi l'affidabilità di pertinente esistente applicare le procedure di valutazione dell'età che spesso test medico è ampiamente contestato. Come riconosciuto da test a raggi x o altri esami medici. ²¹

La Commissione europea, "procedure di valutazione dell'età e le tecniche variano e le preoccupazioni sulla loro affidabilità L'articolo 25, paragrafo 5, della direttiva sulle procedure di asilo, spesso sorgono proporzionalità". ²² Analogamente, l'EASO chiamare i minori non accompagnati, fornisce tale membro 2018 guida pratica sulla valutazione dell'età sottolinea: "As

Gli Stati possono utilizzare esami medici per determinare tuttavia, il non esiste un metodo di valutazione dell'età che possa età dei bambini. La stessa disposizione definisce il quadro risultati accurati sull'età cronologica del lavoro per effettuare tali esami, così come il

garanzie in atto per salvaguardare i diritti del bambino.

Il principio guida è quello di rispettare l'integrità

la dignità e la dignità della persona. Anche se la legislazione Stati membri, l'EASO sottolinea che "le condizioni socioeconomiche non specifica il tipo di test medici consentiti, it questo è un fattore chiave che influenza il tasso di ossificazione" definisce che i test utilizzati devono essere "il meno invasivo" portando a sottovalutare l'età di una persona. ²³ Preoccupazioni e realizzato da professionisti medici qualificati.

Se viene effettuato un test medico di questo tipo, gli Stati membri logica", mentre la valutazione dello sviluppo fisico sono obbligati a informare la persona in anticipo sul è "il meno accurato". ²⁴ significato e le conseguenze del test in merito

di minoranza). La presunzione di principio di minoranza è previsto anche ai sensi dell'articolo 13 della direttiva

sfocare e combattere la tratta di esseri umani

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ²⁵

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ²⁶

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ²⁷

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ²⁸

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ²⁹

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ³⁰

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ³¹

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ³²

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ³³

La direttiva è essenzialmente incorporata nella proposta di La Commissione europea per le procedure di asilo Regolamento, attualmente in fase di negoziazione. ³⁴

il loro trattamento come richiedenti protezione internazionale. La guida pratica dell'EASO sottolinea anche il problema di garantire che il minore in questione e / o la sua rappresentanza "invasiva" dei metodi in uso e le necessità (compresi i tutori) dà il loro consenso. ¹² In questo caso, il "meno intrusivo" metodo". ¹⁹ Riferendosi, in particolare, a test medici, it

rispetto, prima di effettuare una visita medica, ¹⁸ Membri di tutti i test a raggi X sono "fisicamente intrusivi" Gli Stati hanno un margine di apprezzamento per decidere sottolineare che tutti i test a raggi X sono "fisicamente intrusivi" il consenso del bambino è necessario in ogni caso, o poiché usano radiazioni ionizzanti che potrebbero essere dannose il consenso del loro rappresentante è sufficiente, o se Ful. C'è opposizione su basi etiche per l'utilizzo sia il consenso del bambino sia il rappresentante radiazioni, se non a scopo medico. Matematica sessuale necessario. Usando il loro margine di apprezzamento, tuttavia, gli esami rituali, d'altra parte, sono di "alto valore" Gli Stati membri sono ancora vincolati dalla Carta dei invadente "natura, in conflitto con il diritto alla dignità,

https://translate.googleusercontent.com/translate_f

... i diritti e l'obbligo di l'umano integrità e privacy ovrebbe essere precluso per i diritti del bambino.

Risultati simili si riflettono nel rapporto sull'età Il rifiuto di una persona di sottoporsi al test non può essere valutazione preparata per il comitato ad hoc per il unica base per respingere il pertinente programma internazionale Dirittidel fanciullo (CAHENF) del Consiglio d'Europa applicazione di tection. Nel caso in cui le autorità siano ancora pubblicadentroa settembre 2017. ²¹ Per esempio, c'è dubbio, anche dopo la visita medica, devono decidere un'enfasi sul fatto che i metodi medici utilizzati a favore della minoranza della persona (presunzione sono criticati per la loro affidabilità scientifica e il loro alto

10

Pagina 13

Valutazione dell'età dei bambini nelle procedure di asilo

rischio di produrre risultati arbitrari. Inoltre, alcuni di questi metodi si rivelano invasivi e possono causare danno fisico e mentale alle persone coinvolte. Riferendosi agli esami medici, lo conclude dovrebbero essere usati solo come misura di ultima istanza e in condizioni rigorose. Tenendo in considerazione tutti questi aspetti e il quadro giuridico, il problema L'indirizzo della FRA si concentra sull'età alla quale per la valutazione dell'età è richiesto il consenso di un bambino procedura quando vengono utilizzati i raggi X o altri test medici. Nelle pubblicazioni precedenti, la FRA ha già sottolineato che "se gli esami medici sono considerati essenziali, il bambino istanza deve dare il proprio consenso informato alla procedura dopo eventuali conseguenze sanitarie e legali stato spiegato in modo semplice, a misura di bambino e in una lingua che il bambino capisce". ²²

Figura: tipo di consenso richiesto per la procedura di valutazione dell'età dei minori non accompagnati durante i raggi X. o altri test medici sono usati

(3) Deep output sample

1

Valutazione dell'età dei bambini nelle procedure di asilo



TROVERSIONI KEY

Consenso dei minori non accompagnati nella valutazione dell'età

In tutti gli Stati membri dell'UE, quando si decide di effettuare un esame medico per stabilire se una persona che chiede protezione internazionale è minore o maggiore di 18 anni, è necessario il consenso della persona interessata e/o del suo rappresentante (compresi i tutori) e tale esame medico non può essere effettuato contro la sua volontà. Inoltre, nella grande maggioranza dei paesi, il rifiuto dell'interessato e/o del suo rappresentante di sottoporsi all'esame medico non comporta automaticamente che il bambino sia trattato come un adulto (ad eccezione di tre Stati membri).

nn In otto Stati membri, una procedura medica di valutazione dell'età può procedere solo con il consenso del bambino. Il consenso del rappresentante legale non è richiesto e non può sostituire il consenso del minore.

nn In otto Stati membri, una procedura medica di valutazione dell'età richiede il consenso del bambino o del suo rappresentante legale.

nn In cinque Stati membri, le procedure mediche di valutazione dell'età richiedono esclusivamente il consenso del rappresentante legale del bambino.

nn In cinque Stati membri è necessario il consenso del minore e del rappresentante legale.

nn In due Stati membri non vengono effettuati esami medici. La valutazione dell'età viene effettuata tramite interviste.

protezione contro il rimpatrio, il rintracciamento dell'unità familiare e le procedure per il mantenimento dell'unità familiare o l'accesso all'istruzione. Come sottolineato dalla Commissione europea nel suo piano d'azione sui minori non accompagnati, la valutazione dell'età è di importanza "critica", "facendo scattare una serie di garanzie procedurali e giuridiche nella legislazione comunitaria pertinente". 7 L'impatto negativo della valutazione dell'età

La valutazione dell'età è il processo utilizzato per stabilire l'età di un richiedente asilo e più specificamente, sia che si tratti di un bambino o di un adulto. L'introduzione di questo principio comporta un trattamento significativamente diverso in una serie di settori connessi alla protezione dei minori. Ad esempio, garanzie speciali procedurali (ad esempio, la messa a disposizione di un rappresentante legale), sistemi di alloggio più favorevoli, una maggiore

sul trattamento dei minori è chiaramente rivelato quando, ad esempio, procedure restrittive o inadeguate di valutazione dell'età portano alla detenzione dei minori, come indicato in un rapporto dell'Agenzia per i diritti fondamentali sulla detenzione dei minori migranti. 8

Una nuova sfida per i processi di valutazione dell'età si presenterà qualora l'età per il rilevamento delle impronte digitali o di altri dati biometrici venisse abbassata da 14 a 6 anni, come previsto dal regolamento Eurodac rifiuto. Come sottolineato nel parere della FRA del 2016 sul regolamento Eurodac riveduto, la FRA non dispone di dati sui criteri di valutazione dell'età per i bambini di età inferiore ai sei anni. Si può presumere, tuttavia, che i metodi di valutazione dell'età utilizzati per stabilire se un bambino ha più di sei anni non siano no.

più affidabile dei metodi utilizzati per definire se una persona ha più di 18 anni.

Nel suo Manuale sul diritto europeo in materia di asilo, frontiere e immigrazione⁹, la FRA ha sottolineato che "la questione della valutazione dell'età è diventata sempre più controversa in tutta Europa". Mentre c'è un certo numero di richiedenti asilo che affermano falsamente di avere meno di 18 anni per usufruire della protezione speciale offerta ai minori, alcune persone al di sotto dei 18 anni fingono di essere adulti per evitare misure di protezione che impedirebbero loro di migrare verso il paese di destinazione finale. I rapporti si riferiscono anche ai trafficanti, in particolare per istruire le giovani ragazze a dichiararsi adulte, convincendole che in caso contrario saranno rimpatriate o che i centri per i bambini sono in fase di avviamento. Il loro obiettivo è quello di trasferire le vittime in centri di accoglienza per adulti, dove è più facile raggiungerle e reclutarle nella prostituzione.¹⁰ In tali casi, spetta alle autorità nazionali decidere di applicare procedure di valutazione dell'età che spesso includono esami a raggi X o altri esami medici.¹¹

L'articolo 25, paragrafo 5, della direttiva procedure, che si riferisce ai minori non accompagnati, prevede che gli Stati membri possono utilizzare visite mediche per determinare l'età dei minori. La stessa disposizione stabilisce il quadro di riferimento per l'esecuzione di tali esami, nonché le garanzie in vigore per la tutela dei diritti del minore. Il principio guida è quello di rispettare l'integrità e la dignità della persona. Sebbene la legislazione non specifichi il tipo di esami medici consentiti, essa definisce che i test utilizzati devono essere "i meno invasivi" ed eseguiti da professionisti medici qualificati.

Se tale esame medico viene effettuato, gli Stati membri sono tenuti a informare preventivamente la persona sul significato e sulle conseguenze del test per quanto riguarda il suo trattamento in quanto richiedente protezione internazionale e a garantire che il minore interessato e/o i suoi rappresentanti (compresi i tutori) diano il loro consenso.¹² A questo proposito, prima di effettuare un esame medico, gli Stati membri dispongono di un margine di discrezionalità per decidere se il consenso del minore è comunque necessario, o se il consenso del loro rappresentante è sufficiente, o se è necessario il consenso del minore e del rappresentante. Utilizzando il loro margine di discrezionalità, tuttavia, gli Stati membri sono ancora vincolati dalla Carta dei diritti fondamentali e dall'obbligo di rispettare la dignità umana, l'integrità e la privacy della persona e i diritti del bambino.

Il rifiuto di una persona di sottoporsi al test non può essere l'unico motivo per respingere la relativa domanda internazionale di protezione. Nel caso in cui le autorità siano ancora in dubbio, anche dopo l'esame medico,

devono decidere a favore della minoranza della persona (presunzione che la persona in questione sia in possesso di un permesso di soggiorno di lunga durata).

di minoranza). La presunzione del principio di minoranza è prevista anche dall'articolo 13 della direttiva relativa alla prevenzione e alla lotta contro la tratta di esseri umani e alla protezione delle vittime. ¹³ Sebbene l'articolo 25, paragrafo 5 si applichi soltanto ai minori non accompagnati, esso riflette principi comuni per la valutazione dell'età nelle procedure di asilo o di migrazione, basati sul dovuto rispetto del diritto del minore all'integrità fisica e alla dignità umana. Tali principi dovrebbero essere presi in considerazione indipendentemente dal fatto che la persona in questione non sia accompagnata o accompagnata da uno o più genitori.

Le norme di cui all'articolo 25, paragrafo 5, della direttiva procedure sono essenzialmente incorporate nella proposta di regolamento della Commissione europea sulle procedure d'asilo, attualmente in fase di negoziazione. ¹⁴

Le autorità nazionali che effettuano una procedura di valutazione dell'età dovrebbero tener conto del fatto che la pirateria e quindi l'affidabilità degli esami medici pertinenti esistenti è ampiamente contestata. Come riconosciuto dalla Commissione europea, "le procedure e le tecniche di valutazione dell'età variano e spesso sorgono preoccupazioni sulla loro affidabilità e proporzionalità". ¹⁵ Analogamente, sottolinea la guida pratica dell'EASO 2018 sulla valutazione dell'età: "Ancora non esiste un metodo di valutazione dell'età che possa fornire risultati accurati sull'età cronologica della persona", mentre "tutti i metodi hanno un margine di errore".

¹⁶ Ad esempio, per quanto riguarda i test di maturità delle carpe, che sono i test di valutazione dell'età più praticati negli Stati membri, l'EASO sottolinea che "lo status socioeconomico è un fattore chiave che influenza il tasso di ossificazione", il che porta a

sottovalutare l'età di una persona. ¹⁷ Per quanto riguarda altri test medici non a raggi X, l'osservazione dentale è considerata "non progettata per stimare l'età cronologica", mentre la valutazione dello sviluppo fisico è "la meno accurata". ¹⁸

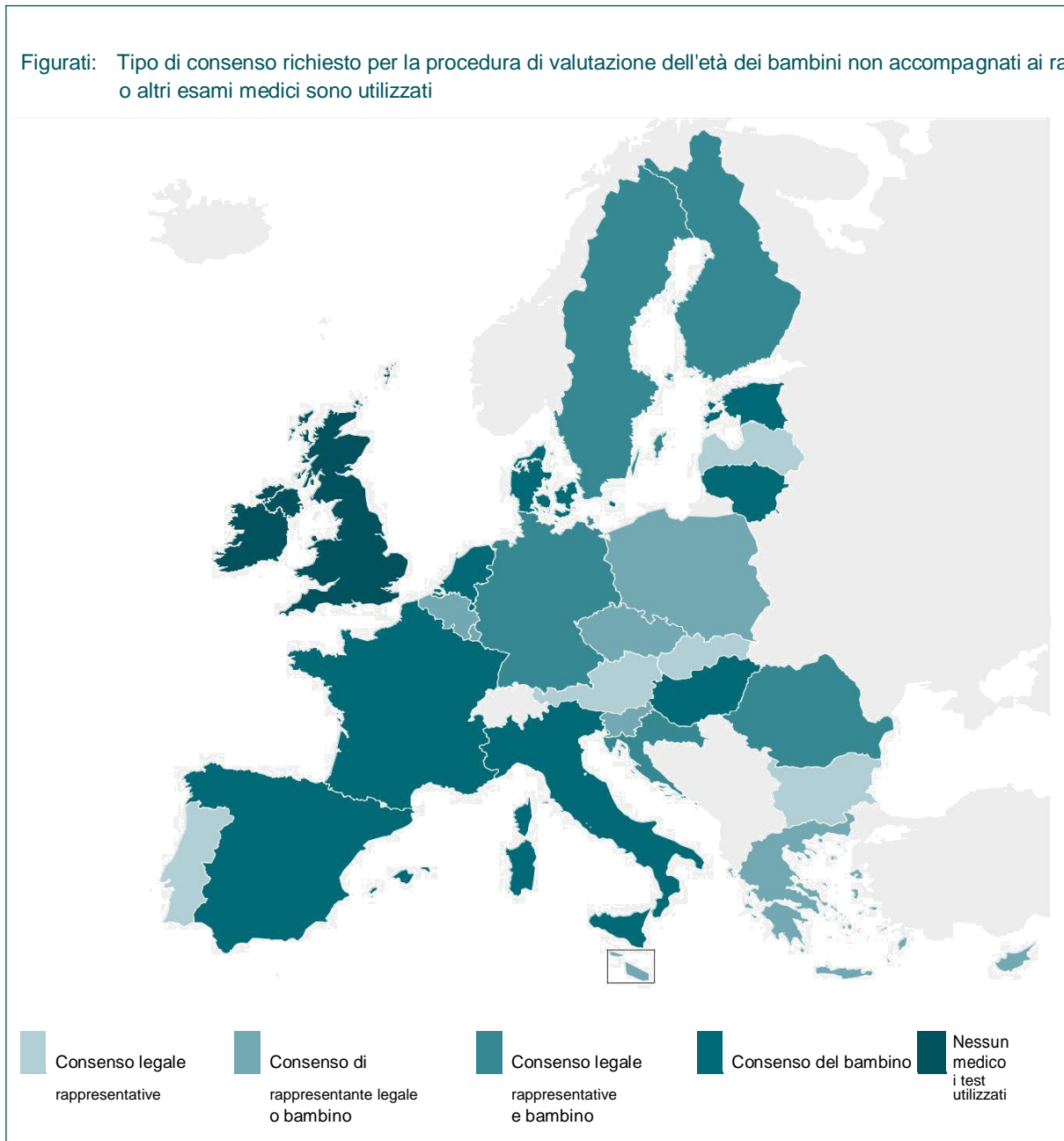
La guida pratica dell'EASO sottolinea anche la questione dell'"invasività" dei metodi in uso e la necessità di effettuare valutazioni dell'età utilizzando il "metodo meno invasivo". ¹⁹ Con riferimento, in particolare, ai test medici, sottolinea che tutti i test a raggi X sono "fisicamente intrusivi" in quanto utilizzano radiazioni ionizzanti che possono essere dannose. Vi è opposizione per motivi etici all'uso delle radiazioni, se non a fini medici. Gli esami sessuali di matu- rity, d'altra parte, sono di natura "altamente invadente", in conflitto con il diritto alla dignità, all'integrità e alla privacy e dovrebbero essere preclusi ai fini della valutazione dell'età. ²⁰

Risultati simili si riflettono nella relazione sulla valutazione dell'età preparata per il Comitato ad hoc per i diritti dei minori (CAHENF) del Consiglio d'Europa e pubblicata nel settembre ²⁰¹⁷21 .

rischio di produrre risultati arbitrari. Inoltre, alcuni di questi metodi sono risultati invasivi e possono causare danni fisici e mentali alle persone coinvolte. Per quanto riguarda gli esami medici, si conclude che essi devono essere utilizzati solo come misura di ultima istanza e a condizioni rigorose. Tenendo conto di tutti questi aspetti e del quadro giuridico, la domanda affrontata dalla FRA si concentra sull'età in cui

è necessario il consenso del bambino per la procedura di valutazione dell'età quando si utilizzano radiografie o altri esami medici. In precedenti pubblicazioni, la FRA ha già sottolineato che "se gli esami medici sono considerati essenziali, il bambino deve dare il suo consenso informato alla procedura dopo che tutte le possibili conseguenze sanitarie e legali sono state spiegate in modo semplice, a misura di bambino e in un linguaggio che il bambino comprende".²²

Figurati: Tipo di consenso richiesto per la procedura di valutazione dell'età dei bambini non accompagnati ai raggi X. o altri esami medici sono utilizzati



Nota: Regno Unito, esclusa la Scozia.

Fonte: FRA, 2018

(4) Google Translate Excel sample

1	Job Information	
2	Product Identification	Age assesment and fingerprinting of children in asylum procedures
3	Content Type	Administrative
4	Sector	Undefined Sector
5	Text Size for Review (words)	2916
6	Source Language	English
7	Target Language	Italian
8	Translation Process	MT
9	MT system + version	Google Translate
10	Quality level	High quality
11	Translation Provider	Google Translate
12	Reviewer	Giulia Genovese
13	Date	15/05/2019

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Review									
	#	File name OR Segment number	Source	Target	Suggested Target	Error Category	Error Subcategory	Specify Other	Severity	Comments
2	1		Minimum age requirements concerning children's rights in the EU	Requisiti minimi di età relativi a diritti dei bambini nell'UE	Requisiti minimi di età relativi ai diritti dei bambini nell'UE	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Minor	the articulate preposition is missing (relativi a)
3	2		Minimum age requirements concerning children's rights in the EU	Requisiti minimi di età relativi a diritti dei bambini nell'UE	Requisiti minimi di età relativi ai diritti dei bambini nell'UE	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Minor	the articulate preposition is missing (relativi a)
4	3		Fingerprinting children under migration and asylum law procedures	Bambini di fingerprinting sotto procedure di diritto di migrazione e asilo	Prendere le impronte digitali dei bambini sotto le procedure di diritto di migrazione e asilo	Accuracy	Untranslated		Major	
5	4		Asylum or migration procedures may affect children's lives in several ways.	Le procedure di asilo o di migrazione possono avere effetti sui bambini vive in diversi modi	Le procedure di asilo o di migrazione possono avere effetto sulle vite dei bambini in diversi modi.	Fluency	Grammar	Morphological mistake	Minor	Error in the Inflection of the verb
6	5		Asylum or migration procedures may affect children's lives in several ways.	Le procedure di asilo o di migrazione possono avere effetti sui bambini vive in diversi modi	Le procedure di asilo o di migrazione possono avere effetto sulle vite dei bambini in diversi modi.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Major	the plural substantive is taken as a 3rd person of a verb
7	6		Persons below the age of 18 years are frequently considered to lack the necessary knowledge, experiences and maturity to decide responsibly	Le persone di età inferiore ai 18 anni sono spesso considerate prive della conoscenza necessaria, delle esperienze e della maturità per decidere responsabilmente	Le persone di età inferiore ai 18 anni sono spesso considerate prive della conoscenza necessaria, delle esperienze e della maturità per decidere responsabilmente.	Fluency	Grammar	Morphological mistake	Minor	Error in the Inflection of the parrive structure
8	7		Persons below the age of 18 years are frequently considered to lack the necessary knowledge, experiences and maturity to decide responsibly	Le persone di età inferiore ai 18 anni sono spesso considerato privo della conoscenza necessaria, delle esperienze e della maturità per decidere responsabilmente	Le persone di età inferiore ai 18 anni sono spesso considerate prive della conoscenza necessaria, delle esperienze e della maturità per decidere responsabilmente	Fluency	Grammar	Morphological mistake	Minor	Error in the Inflection of the adjective

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	8		Persons below the age of 18 years are frequently considered to lack the necessary knowledge, experiences and maturity to decide responsibly	Le persone di età inferiore ai 18 anni sono spesso considerato privo della conoscenza necessaria, delle esperienze e della maturità per decidere responsabilmente	Le persone di età inferiore ai 18 anni sono spesso considerate prive della conoscenza necessaria, delle esperienze e della maturità per decidere responsabilmente.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Minor	The articulate preposition is missing (della)
10	9		They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.	Sono quindi presupposto per richiedere un quadro protettivo per il loro benessere ed esercitare i loro diritti attraverso i loro ents o altri rappresentanti	Si presuppone quindi che abbiano bisogno di un quadro protettivo per il loro benessere e che esercitino i loro diritti attraverso i loro genitori o altri rappresentanti legali.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Major	Not recognized passive voice that results in all the sentence having an awkward syntax
11	10		They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.	Sono quindi presupposto per richiedere un quadro protettivo per il loro benessere ed esercitare i loro diritti attraverso i loro ents o altri rappresentanti	Si presuppone quindi che abbiano bisogno di un quadro protettivo per il loro benessere e che esercitino i loro diritti attraverso i loro genitori o altri rappresentanti legali.	Terminology		Lexical mistake	Neutral	"avere bisogno" would be a better choice
12	11		They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.	Sono quindi presupposto per richiedere un quadro protettivo per il loro benessere ed esercitare i loro diritti attraverso i loro ents o altri rappresentanti	Si presuppone quindi che abbiano bisogno di un quadro protettivo per il loro benessere e che esercitino i loro diritti attraverso i loro genitori o altri rappresentanti legali.	Accuracy	Mistranslation		Major	The system seems not recognize when the word is hyphenated this leads to the mistranslation of the word and its omission. Moreover, Moreover, the word is untranslated.
13	12		However, this should not compromise the perception that children are also rights holders able to exercise certain rights on their own	Tuttavia questo non dovrebbe compromettere la percezione che i bambini sono anche titolari di diritti in grado di esercitare determinati diritti per conto proprio.	Tuttavia questo non dovrebbe compromettere la percezione che i bambini sono anche titolari di diritti in grado di esercitare alcuni per conto proprio	Style	Awkward	Repetition	Neutral	It would have been better to avoid repetition and put a pronoun
14	13		In Article 24, the Charter of Fundamental Rights of the European Union (Charter) identifies children as rights holders and persons in their own right.	Nell'Articolo 24, la Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione europea (carta) identifica i minori come titolari di diritti e persone nella loro propria ragione.	Nell'Articolo 24, La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (Carta) identifica i minori come titolari di diritti e persone a pieno titolo.	Other		Ortographic mistake	Minor	Non required capital letter
15										

(5) DeepL errors sample

1	Job Information	
2	Product Identification	Age assessment and fingerprinting of children in asylum procedures
3	Content Type	Administrative
4	Sector	Undefined Sector
5	Text Size for Review (words)	2916
6	% of Total Size	
7	Source Language	English
8	Target Language	Italian
9	Translation Process	
10	MT system + version	MT system
11	Quality level	High quality
12	Translation Provider	DeepL
13	Reviewer	Giulia Genovese
14	Date	15/05/2019

2	File name OR Segment	Source	Target	Suggested Target	Error Category	Error Subcategory	Specify Other	Severity	Comments
3	1	Introduction	N/a	Introduzione	Accuracy	Omission		Major	
4	2	Key findings and FRA opinions	N/a	Risultati più importanti e opinioni della FRA	Accuracy	Omission		Major	
5	3	They are therefore assumed to require a protective framework for their wellbeing, and exercise their rights through their parents or other representatives.	Si presume quindi che essi abbiano bisogno di un quadro protettivo per il loro benessere e che esercitino i loro diritti attraverso i loro partner o altri rappresentanti.	Si presume quindi che essi abbiano bisogno di un quadro protettivo per il loro benessere e di esercitare i loro diritti per mezzo dei loro genitori o di altri rappresentanti.	Accuracy	Mistranslation		Major	The system seems not recognizing the meaning of hyphenated words. This leads to the mistranslation of the ST and, in this case, to an further omission.
6	4	However, this should not compromise the perception that children are also rights holders able to exercise certain rights on their own.	Tuttavia, ciò non dovrebbe compromettere la percezione che i minori sono anche titolari di diritti e che possono esercitare alcuni diritti da soli.	Tuttavia, ciò non dovrebbe compromettere la percezione che i minori sono anche titolari di diritti e che possono esercitarne alcuni da soli.	Style	Awkward		Neutral	Addition of an element to make the subject of the sentence clear, without it, it seems that the subject is "dritti" and not "the minors")
7	5	However, this should not compromise the perception that children are also rights holders able to exercise certain rights on their own.	Tuttavia, ciò non dovrebbe compromettere la percezione che i minori sono anche titolari di diritti che possono esercitare alcuni dritti da soli.	Tuttavia, ciò non dovrebbe compromettere la percezione che i minori sono anche titolari di diritti che possono esercitarne alcuni da soli.	Style		Repetition	Neutral	It would have been better to avoid repetition and put the Italian pronominal "ne" instead.
8	6	In Article 24, the Charter of Fundamental Rights of the European Union (Charter) ¹ identifies children as rights holders and persons in their own right.	All'articolo 24, la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (Carta) identifica i minori come titolari di diritti e persone a pieno titolo.	All'articolo 24, la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (Carta) identifica i minori come titolari di diritti e persone a pieno titolo.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Minor	The article that forms the articulate preposition should not be there.
9	7	In particular, the Charter specifies "age and maturity" as criteria for balancing the protection of children's rights and child participation.	In particolare, la Carta specifica "età e maturità" come criteri per equilibrare la tutela dei diritti dei bambini e la partecipazione dei bambini.	In particolare, la Carta specifica che "età e maturità" sono i criteri per equilibrare la tutela dei diritti dei bambini con la partecipazione del bambino.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Minor	The verb "equilibrare" goes with the preposition "con".

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9		In particular, the Charter specifies "age and maturity" as criteria for balancing the protection of children's rights and child participation.	In particolare, la Carta specifica "età e maturità" come criteri per equilibrare la tutela dei diritti dei bambini e la partecipazione dei bambini.	In particolare, la Carta specifica che "età e maturità" sono i criteri per equilibrare la tutela dei diritti dei bambini con la partecipazione del bambino.	Fluency	Grammar	Syntax mistake	Minor	The verb "equilibrare" goes with the preposition "con".
10		In particular, the Charter specifies "age and maturity" as criteria for balancing the protection of children's rights and child participation.	In particolare, la Carta specifica "età e maturità" come criteri per equilibrare la tutela dei diritti dei bambini e la partecipazione dei bambini.	In particolare, la Carta specifica che "età e maturità" sono i criteri per equilibrare la tutela dei diritti dei bambini con la partecipazione del bambino.	Fluency	Grammar	Morphological Mistake	Minor	Error in the flexion of the noun.
11		Since the adoption of the UN Convention on the Rights of the Child (CRC), ² ratified by all European Union (EU) Member States, there has been an emerging need to combine child protection with child participation, particularly the right for children to be heard and participate in important decisions affecting their lives.	Dall'adozione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo (CRC), ratificata da tutti gli Stati membri dell'Unione europea (UE), è emersa la necessità di combinare la protezione dei minori con la partecipazione dei minori, in particolare il diritto dei minori ad essere ascoltati e a partecipare a decisioni importanti che incidono sulla loro vita.	Dall'adozione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo (CRC), ratificata da tutti gli Stati membri dell'Unione europea (UE), è emersa la necessità di combinare la protezione dei minori con la loro partecipazione, in particolare il loro diritto ad essere ascoltati e a partecipare a decisioni importanti che riguardano la loro vita.	Style		Repetition	Neutral	Repetition of the word could have been avoided by using a pronoun
12		Since the adoption of the UN Convention on the Rights of the Child (CRC), ratified by all European Union (EU) Member States, there has been an emerging need to combine child protection with child participation, particularly the right for children to be heard and participate in important decisions affecting their lives.	Dall'adozione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo (CRC), ratificata da tutti gli Stati membri dell'Unione europea (UE), è emersa la necessità di combinare la protezione dei minori con la partecipazione dei minori, in particolare il diritto dei minori ad essere ascoltati e a partecipare a decisioni importanti che incidono sulla loro vita.	Dall'adozione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo (CRC), ratificata da tutti gli Stati membri dell'Unione europea (UE), è emersa la necessità di combinare la protezione dei minori con la loro partecipazione, in particolare il diritto loro diritto ad essere ascoltati e a partecipare a decisioni importanti che riguardano la loro vita.	Style		Repetition	Neutral	Repetition of the word could have been avoided by using a pronoun

(6) Translation proposals of the errors explained in chapter 7.

Table 1: Un'età minima tale potrebbe d'altra parte sollevare dubbi sulla sua necessità e proporzionalità. Quindi, la sua legittimità per quanto riguarda i diritti del bambino può essere messa in discussione, se gli obiettivi di un'età minima più bassa si limitano ad implementare il sistema di Dublino in modo più efficace, a lottare contro l'immigrazione irregolare e combattere contro il crimine.

Table 2: Per quanto riguarda i cittadini di paesi terzi, le impronte digitali sono raccolte nel contesto di un certo numero di procedure di migrazione e asilo. Le impronte digitali costituiscono un dato biometrico identificatore unico della persona e la collegano ad altri dati personali archiviati dalle autorità degli Stati membri dell'UE, che aiutano ad identificarle. Si considera che la raccolta delle impronte digitali come parte delle procedure di registrazione contribuisca ad una serie di obiettivi che vanno dalla gestione delle domande di asilo a combattere l'immigrazione irregolare e diminuire i problemi di sicurezza pubblica.

Table 3: Prendere le impronte digitali dei bambini sotto le procedure di diritto di migrazione e asilo.

Table 4: Le norme espresse nell'articolo 25, paragrafo 5, della direttiva sulle procedure di asilo sono fondamentalmente incorporate alla proposta della Commissione europea sul regolamento delle procedure di asilo, che attualmente è in fase di negoziazione.

Table 5: L'impatto negativo della valutazione dell'età sul trattamento dei bambini è chiaramente rivelato dove, ad esempio, procedure restrittive o inadeguate di valutazione dell'età comportano la detenzione dei minori, come sottolineato in un rapporto della FRA sulla detenzione dei bambini migranti.

Table 6: Le procedure di asilo o di migrazione possono avere effetto sulle vite dei bambini in diversi modi.

Table 7: Ad esempio, per quanto riguarda i test di maturità del carpo, che sono i test medici di valutazione dell'età più praticati tra gli Stati membri, l'EASO sottolinea che "le condizioni socioeconomiche sono un fattore chiave che influenza il grado di ossificazione", portando a sottovalutare l'età di una persona. Relativamente ad altri esami medici che non utilizzano raggi x, l'osservazione dentale è considerata come "non adatta a stimare l'età cronologica", mentre la valutazione dello sviluppo fisico è "la meno accurata".

Table 8: L'età minima legale definisce quando un bambino è considerato adulto davanti alla legge o se i minori possano esercitare determinati diritti indipendentemente e senza l'autorizzazione dei loro genitori o di altri rappresentanti.

Table 9: Il rifiuto di una persona di sottoporsi al test non può essere l'unico motivo per respingere la relativa domanda di protezione internazionale. Nel caso in cui le autorità siano ancora in dubbio, anche dopo l'esame medico, devono presumere che la persona in questione sia un minore (presunzione di minore età).

Table 10: Per esempio, si fa enfasi sul fatto che i metodi medici usati siano criticati per la loro affidabilità scientifica e per il rischio di produrre risultati arbitrari.

Table 11: I rapporti si riferiscono anche ai trafficanti, che istruiscono soprattutto ragazze giovani a dichiararsi adulte, convincendole che, in caso contrario, saranno rimpatriate o che i centri per i bambini sono prigioni.

Table 12: Ciò è di fondamentale importanza per il benessere dei bambini nel contesto dell'attuale crisi migratoria e dei rifugiati, in cui un gran numero di bambini non accompagnati e separati dalle famiglie arriva e rimane nell'UE, mentre si stima che solo un piccolo numero di essi si ricongiunga alla sua famiglia.

Table 13: Come sottolineato nel parere della FRA del 2016 sul regolamento Eurodac aggiornato, la FRA non dispone di dati sui criteri di valutazione dell'età per i bambini di età inferiore ai sei anni. Si può presumere, tuttavia, che i metodi di valutazione dell'età utilizzati per stabilire se un bambino ha più di sei anni non siano più affidabili dei metodi utilizzati per definire se una persona ha più di 18 anni.

Table 14: Il principio di presunzione di minore età è previsto anche dall'articolo 13 della direttiva relativa alla prevenzione e alla lotta contro la tratta di esseri umani e alla protezione delle vittime. Sebbene l'articolo 25, paragrafo 5, si applichi soltanto ai minori non accompagnati, esso riflette principi comuni per la valutazione dell'età nelle procedure di asilo o di migrazione, basati sul dovuto rispetto del diritto del minore all'integrità fisica e alla dignità umana. Tali principi dovrebbero essere presi in considerazione indipendentemente dal fatto che la persona in questione sia accompagnata o no da uno o più genitori.

Table 15: Tuttavia, il rilevamento dei dati biometrici dei bambini molto piccoli incide sulla qualità e l'affidabilità di una futura corrispondenza. Le impronte digitali si evolvono nel tempo, man mano che il bambino cresce. Le attuali tecnologie per la rilevazione delle impronte digitali garantiscono una corrispondenza affidabile se il bambino aveva almeno sei anni al momento in cui sono stati presi i dati biometrici e la corrispondenza è avvenuta in un arco di tempo di cinque anni. Se sono trascorsi più di cinque anni, l'affidabilità di una corrispondenza è discutibile. Nel contesto di Eurodac, dato che le impronte digitali dei minori che chiedono protezione internazionale possono rimanere nella banca dati fino a dieci anni, il margine di errore nel confronto delle impronte digitali dei bambini può essere più elevato rispetto a quello degli adulti.

Table 16: Dall'adozione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti del fanciullo (CRC), ratificata da tutti gli Stati membri dell'Unione europea (UE), è emersa la necessità di combinare la protezione dei minori con la loro partecipazione, in particolare il loro diritto ad essere ascoltati e a partecipare a decisioni importanti che riguardano la loro vita.

Table 17: Nell'Articolo 24, La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (Carta) identifica i minori come titolari di diritti e persone a pieno titolo.

Table 18: Mentre c'è un certo numero di richiedenti asilo che afferma falsamente di avere meno di 18 anni in modo da sfruttare la protezione speciale offerta ai bambini, alcune persone di età inferiore ai 18 anni fingono di essere adulti per evitare misure protettive che impedirebbero loro di migrare verso il paese di destinazione finale.

Table 19: Nell'Articolo 24, La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (Carta) identifica i minori come titolari di diritti e persone a pieno titolo.

Table 20: Si presume quindi che essi abbiano bisogno di un quadro protettivo per il loro benessere e di esercitare i loro diritti per mezzo dei loro genitori o di altri rappresentanti.

Table 21: I rapporti si riferiscono anche ai trafficanti, che istruiscono soprattutto ragazze giovani a dichiararsi adulte, convincendole che, in caso contrario, saranno rimpatriate o che i centri per i bambini sono prigioni.

Table 22: Ad esempio, garanzie procedurali speciali (ad es. messa a disposizione di un rappresentante legale), sistemazioni in alloggio più favorevoli, protezione avanzata contro il rimpatrio, tracciamento dell'unità familiare e procedure per il mantenimento di essa o l'accesso all'istruzione.