

안녕하세요?  
지식 캠퍼스의 구분권입니다.

여러분이 길을 걸어가고 있는데  
외국인이 다가와서

영어나 외국어로 질문을 한다고  
가정해 봅시다.

과거, 현재  
어떻게 달라졌을까요?

옛날에는 못 알아들으면 손짓 발짓을  
해서 알려주거나 그냥 지나쳤습니다.

그런데 요새는 내가 그 외국어를  
몰라도 스마트폰을 꺼내서

번역기를 실행해서  
알려주면 되는 거죠.

전혀 그 사람이  
어느 나라말을 쓰는지 몰라도

이런 모습들은 최근 방영되고 있는  
여러 여행 프로그램에서도

심심치 않게 만나볼 수 있습니다.

앵커: 우리나라에 있는 외국인이

우리 음식과 재료 알기는  
참 쉽지 않을 텐데요.

이런데 아주 유용한 스마트폰 앱이  
있따라 선보였습니다.

박경호 기자입니다.

기자: 점심시간에 식당가를 찾은  
중국인 유학생 조청 씨.

식당 앞에서 스마트폰으로 음식  
메뉴들을 찍자 중국어로 번역됩니다.

식당 안에서도 원하는 메뉴를  
스마트폰으로 찾을 수 있습니다.

스마트폰 앱이 화면에 찍힌  
글자를 인식하고

원하는 언어로  
번역해 주는 겁니다.

이 앱 안에는  
한국과 홍콩, 일본 등

아시아 지역의  
통신 업체들이 만들어 놓은

8천 개의 음식 자료가  
들어와 있습니다.

제가 얼마 전에 인공지능 시대  
직업의 변화를

주제로 해서 강연을 했을 때도  
흥미로운 상황이 벌어졌습니다.

강연에서 저는 최근 기계번역에  
인공지능 기술이 적용돼서

언어의 장벽이 크게 낮아지고 있는  
현실을 영상으로 소개했습니다.

스마트폰에서 손쉽게 사용할 수 있는  
무료 번역 어플리케이션들이 많죠.

네이버 파파고,  
구글의 번역기 워드렌즈

이런 것들이 어떻게 작동하는지  
설명을 했습니다.

구글 워드렌즈의 경우  
스마트폰 앱을 실행하면

스페인어, 독일어, 프랑스어,  
크로아티아어, 그리스어,

러시아어, 가릴 것도 없이 모두  
영어로 즉시 변환시켜줍니다.

인터넷이 작동하지 않는 곳에서도  
스마트폰을 실행해서

낮선 외국어를 비추기만 하면  
영어로 바꿔주니

해외여행에서 말이 잘 안 통하는  
현지 식당이나 상점을 가도

별 걱정이 없습니다.

네이버도 사실 유사한 기능을  
파파고에서 제공하고 있습니다.

구글이 최근에 이런 앱에 한국어  
전환 기능을 추가했다는 뉴스를 전하자

청중들로부터 환호와  
박수가 쏟아졌습니다.

언어 장벽이 사라진  
미래의 해외여행은

더욱 즐겁고 행복한 경험이  
될 것이라는 기대에

장래가 훈훈해진 거죠.

이렇게 인공지능 덕분에  
언어장벽이 사라진 편리한 세상을

모두가 다 반길 줄 알았는데  
아니었습니다.

강연이 끝난 뒤에  
한 여고생이 찾아와서

심각한 표정으로 질문을 하더군요.

"선생님, 저는 영어를 잘해서  
동시통역사가 되려고 하는데

이제 앞으로 어떻게 해야 하나요?  
꿈을 포기해야 하나요?"

아, 누군가에게는,  
대부분의 사람들에게는

행복하고 기쁜 소식이지만

누군가에게는 암울한  
미래가 되는 겁니다.

이게 통역사나 번역가를 꿈꾸는  
특정한 사람들만의 문제는 아닙니다.

한 중학생 학부모는

"아니, 어차피 컴퓨터가 다 번역을  
해 줄 텐데 기계도 아닌 내가

왜 고생스럽게 영어를 배워야  
하나요?"라고 애가 물어 와서

도대체 어떻게 답변해야 됩니까?  
라고 물어오기도 하더군요.

한 고등학교 영어선생님은  
시험과 입시 때문에

학생들이 지금은 당장  
영어 공부를 안 할 수 없지만

컴퓨터가 번역을 하는 세상이  
되고 있는데 그래도 학생들한테

하지만 그래도 사람이 영어를  
배워야 된다고 가르치려면

도대체 어떤 학습 동기를  
부여해야 될지 난감합니다.

라고 학교 현장의 교사의  
고민을 전해왔습니다.

기계번역 서비스를 이용해 본  
사람들은 최근에

이 번역 품질 개선에 대해서

놀랍다고 한목소리로 말합니다.

초기에 기계번역은 문장을  
단어와 구 단위로 쪼개서

번역대상 언어로 하나하나 번역하는,  
바꾸는 과정이었지만

최근에는 방대한 기존 번역 문서  
자료를 활용한

통계방식으로 매칭하는  
기술이 활용되었고

여기에 인공지능  
인공신경망 딥러닝 방식의

기계학습 기술까지 적용이 되면서  
옛날에 생각할 수 없었던

놀라운 수준으로  
완성도가 높아지고 있습니다.

기계번역은 냉전 시기였었던  
**1950년대** 미국에서 러시아의

과학기술 문서를  
빨리 해독하려고 하는 의도로

조지타운 대학하고 **IBM**의  
공동 연구로 시작됐습니다.

하지만 미국 정부가  
**10년** 넘게 예산을 투입했지만

사람의 번역보다도 정확하지 않고

시간도 돈도 훨씬 더 많이 든다는  
결론이 내려지자

이 연구는 실패 선언을 하고  
중단됩니다.

오랜 기간 동안 이 기계번역 연구는  
그래서 별로 진전하지 않았는데

**1988년 IBM**이 기존에 사람한테  
언어를 가르치듯이

구문론과 의미론 방식의  
번역 대신에

통계 방식의 접근법을  
채택함으로써

번역의 정확도가  
크게 개선되고 높아졌습니다.

통계방식의 기계번역은 데이터가  
늘어나고 컴퓨팅 능력이 개선되면서

점점 더 정확도가 높아져 왔는데  
최근에 인공지능을 적용한 결과

웬만한 전문 번역가 수준에  
버금가는 수준으로 개선된 거죠.

**2016**년에 업그레이드된 구글 번역은  
여기에 딥러닝을 활용한 신경망 방식

그리고 여러 다중언어, 다국어  
동시 학습할 수 있는 결과를

외국어에 적용하는 방식으로  
데이터가 부족한 언어라고 하더라도

그래서 정확도가 그래서 떨어졌었는데  
예를 들면, 한국어와 영어가

영어-독일어, 영어-프랑스어  
같은 이런 서유럽 언어에 비해서

언어 품질이, 번역 품질이  
떨어졌었는데

이런 새로운 기술의 적용을 통해서

정확도가 무척 높아졌습니다,  
한국어도.

그리고 이런 구글의 번역 개선은  
데이터가 부족한 한국어를 비롯해서

영어, 중국어, 프랑스어, 독일어,  
스페인어, 일본어, 터키어 등

**8개 언어** 쌍에 대해서  
우선적으로 개선이 이루어졌는데

아주 품질이 높아졌습니다.

마이크로소프트도 화상 통화 서비스를  
제공하는 자회사 스카이프가 있는데

스카이프에서 영어-스페인어  
이런 식으로

일부 언어에 자동 통역 기능을  
제공하고 있습니다.

스페인어를 말하면 자동으로 상대편  
영어 사용자에게는 영어로 변환돼서

번역이 되는 거고요.  
그리고 반대편도 마찬가지인 거죠.

네이버 파파고 역시 지금 한국어,  
영어, 중국어, 일본어 이런

한 **7개~8개 언어**에 대해서  
번역 서비스를 제공하고 있는데



포럼 내내 한숨이 끊이지 않았습니다.

자동번역 기술이 이렇게 발전하고 있는데 도대체 우리 직업의 미래는

어떻게 될 것인가라고 하는 것에 대한 탄식이었던 거죠.

한때 최고의 전문직이었는데 미래가 암울해지고 있는 겁니다.

2017년 3월에 알파고 1년을 맞아서 우리나라 언론들이

한국 사회에 알파고 이후에 어떤 변화들이 일어났는가

인공지능과 관련해서 일어난 일들을 살펴봤는데

그 당시에 그동안 20년 동안 통번역 대학원에 들어가기 위해서

학원을 다니는 그런 통번역 대학원 준비학원이 있었는데

20년 동안 국내 1위 규모의 큰 학원이었는데

근래 들어서 수강생이 줄어들어서

문을 닫았다고 하는 그런 뉴스도 실렸습니다.

인공지능 번역 수준이 완벽하게 사람 수준을 넘어서기 이전이라고 하더라도

보통 사람들에게 이만하면 쓸 만하네 라는 생각이 드는 순간

지금 사람이 해오던 번역 일감의 상당 부분이 사라질 수도 있습니다.

그 세미나에서 정재승 교수는 인공지능 번역이

한 93%의 정확도만 보인다고 하면 번역에 들어가는 비용이 거의 없고

속도도 무척 빠르기 때문에 사람들은 번역의 질이 특별히 중요한

아주 예외적인 경우 있죠? 무슨 협상 계약 문서라든지, 외교관계라든지

이런 특별한 경우를 제외하고는 대부분 인공지능의 번역을

이용할 수 있을 것이라고 이야기합니다.

인공지능 번역은 사람이 말을 한 뒤에  
통역을 기다릴 필요가 없이

문자 그대로 동시 번역이  
가능하기 때문에

음성과 자막을 동시에  
제공할 수도 있고요.

수십 개 언어, 동시통역사를 쓰면  
많이 써 봐야

두 나라, 세 나라 언어 정도를 쓰는데  
수십 개 언어로 사람마다

자기 나라말을 그대로 이용할 수 있는  
상황이 될 수 있는 거죠.

이렇게 편리한 인공지능 자동  
번역 기술이 대부분의 사람들한테는

엄청 편리하고 반가운 소식이지만  
이것을 직업으로 해온 사람들한테는

참으로 재앙과 같은 일이죠.

그렇다면 동시통역사나 번역가가  
아닌 우리들 일상생활에서

자동번역은 어떤 의미를 지닐까요?

인공지능 번역 기술 덕분에 우리가  
더 이상 언어장벽을 느끼지 않고

외국인들과도 원활하게 소통하고  
외국어 문서를

편리하게 이용하게 된다면 앞으로  
영어공부는 하지 않아도 되는 걸까요?

그 문제에 답하기 전에  
먼저 우리가 외국어를 배우고

평가하는 방법은  
달라질 수밖에 없습니다.

평생 써먹을 일 없는  
어려운 단어를 외우거나

그것을 가지고 기억하는지 평가하는  
시험은 이제 곧 사라지게 될 겁니다.

하지만 이런 기계번역 기술이  
등장한다고 해서

외국어 학습을 우리가 배울 필요  
없다고 생각하는 건 오관입니다.

기계번역을 누구나 쉽게  
쓸 수 있게 되면

외국어와 언어에 대해서 우리가  
어떤 관계를 맺어야 되는지

사실 생각해 봐야 됩니다.

이것은 우리에게 어떠한  
목적과 필요를 위해서

과연 외국어를 학습할 것인가라고 하는  
새로운 질문을 던집니다.

무엇보다 미래는  
지식 정보 사회입니다.

그래서 일상적 상황에서 누가 더  
고급 정보를 잘 접근하고

이걸 잘 활용하는 능력이  
되게 중요해 집니다.

지금도 그렇지만 인터넷 정보  
대부분은 영어입니다.

그리고 글로벌 지식사회에서  
공용어도 사실은 영어입니다.

필요한 경우에 우리가  
기계번역의 도움을 받아서

문서를 번역할 순 있지만  
그런 1차적인 접근 능력을 갖는 것

그리고 그것에 대한  
판별 능력을 가진 것

기계가 번역한 것을  
제대로 번역된 것인지

우리가 또 평가할 수 있어야 되는 거죠.

그런 판별 능력을 갖는 것은  
여전히 중요한 겁니다.

또한 외국어 구사 능력은 단순히 해당  
문장과 문서를 번역하느냐만이 아니라

이것은 하나의 소통 능력이기도 합니다.

똑같은 의미를 기계번역을 통해서  
전달할 수도 있지만

해당 언어 사용자와  
직접적으로 그 말을 통해서

내가 말할 때 그 미묘한  
의미들을 파악할 수 있고

그래서 소통이 늘어날 수 있고 또한  
그 나라 사람들과 그 문화에 대해서

이해를 넓혀 줄 수 있는 문화소통과

이해 도구로 여전히 중요합니다.

자동번역 시대는  
편리함을 넘어서 더 나아가

언어란 과연 무엇인가라는  
질문을 또 던지게 합니다.

이 자동번역 시대에  
우리는 어떤 언어능력,

외국어 능력을 갖고 있어야  
하는 것을 묻는 거죠.

외국어 구사 능력을 우리가 스마트폰과  
같은 기계에 의존하게 된다고 하면

우리가 진짜로 바깥에,  
기계에 의존하면 안 되는

언어능력은 도대체 무엇일까요?  
라는 질문인 거죠.

그래서 이 질문을 더  
우리가 들어가 보면

사람에게 본질적인 언어능력인  
모국어 구사력이 아주 중요해집니다.

번역가도 마찬가지인데요.

번역가가 해당 언어만 잘해가지고는  
좋은 번역가가 될 수 없습니다.

모국어를 어떻게  
잘 다룰 줄 아느냐라고 하는

모국어 문장 능력이  
사실은 더 중요한 거죠.

번역 등을 웬만한 기계가  
처리해 줄 수 있게 되면

진짜 기계가 처리하기  
어려운 상황은 뭐냐 하면

말이 안 되는 문장입니다.

기계가 가장 처리하기 힘든 문장은  
'비문'이라고 합니다.

그리고 또한 언어능력의 본질은  
생각하는 능력, 사고력입니다.

이것은 기계가 강력할수록  
그 기계를 사용하는

사용자는 더 똑똑해져야 되는 거죠.

언어라고 하는 게 단순히  
의미를 전달하는 것만이 아니라

그것을 통해서 나의 머릿속에서  
어떤 생각과 표현이 이루어지는가 하는

언어 없이 우리 사고할 수,  
또 표현할 수 없는 거죠.

인간의 본질적인 능력이 바로  
언어능력이기 때문에 그렇습니다.

그리고 사람의 언어는 생각과 마음을  
드러내는 수단이기 때문에

모호하고 부정확한 게  
특징입니다.

특히 시나 문학적으로  
쓰이지 않아도 우리가

별, 길, 바람, 이렇게 한 단어가  
상징하고 가리키는 영역은

길에 도로만이 아닙니다.  
하늘의 별만이 아닙니다.

엄청나게 깊고 넓은 우리의  
의미 세계를 구축하고 있는 거죠.

그래서 그런 단어들,  
사람의 단어는

사실 무척 모호하고  
유연성이 많습니다.

어떻게 번역해야 될지 이게  
기계번역에서 무척 골칫거리죠.

단어가 여러 가지 의미를 갖고 있고  
다양한 맥락에서 쓰인다고 하는 것은

근데 사실은 이것 때문에 인간에게  
언어는 매우 소중한 영역입니다.

선승들, 고승들은 "이 뭐꼬?"라는  
질문 하나를 통해서

우주를 끌어안는  
화두를 던지는 거죠.

왜? 그 언어 자체가 갖고 있는  
모호성이라고 하는 게

엄청나기 때문에 그런 거죠.

이런 언어가 갖고 있는  
모호성이라고 하는 것이

우리 인간의 사유를 자극하는  
하나의 도구인 거죠.

만약에 단어마다 정확하게 명확한

뜻이 그 대상이 규정돼 있다고 하면

우리는 언어생활 할 수 없습니다.

수십억 개의 고유한 단어를 외워야지만  
그렇게 말할 수 있는 거겠죠.

하지만 우리가 의사소통을 할 때는  
그 언어와 상황과 맥락

그리고 말하는 사람과  
듣는 사람의 평소의 관계

그리고 그 사람의 표정과 목소리의 톤,  
다양한 것을 모두 감안해서

우리가 명확하게 말을 하지 않아도

사실은 그 사람이 무엇을  
전달하고자 하는지

우리가 잘 알아듣는 것이고  
그 관계가 밀접하고 깊은 사람일수록

아주 적은 언어만으로도 깊은  
의사소통을 할 수 있는 겁니다.

그래서 자동번역이 아무리  
발달한다고 할지라도

말하는 사람의 의도와 그 상황까지  
이해하기는 사실 어려운 겁니다.

우리가 다른 사람과  
소통한다는 것은

그의 언어를 통해서 그 사람의 생각과  
의도를 이해한다는 말이고

우리는 여전히 상대와 눈을 맞추고  
고개를 끄덕이면서 하는

소통 방식을 통해야 더 제대로  
이해가 되는 겁니다.

수십 개 언어를 번역해 주고  
언어의 장벽을 허무는데

큰 기여를 한 자동번역 기술은  
미래를 살아가는 인간에게

무척 요긴하고 필요한 기술입니다.

하지만 사람이 언어를  
학습하는 일의 중요성은

결코 떨어지지 않을 것이고  
오히려 점점 더 중요하게 될 것입니다.

왜냐하면 사람에게 있어서  
언어라고 하는 것은,

언어능력은 우리가 집 주소를 외우고  
전화번호를 외우는 것처럼,

이건 기계에 의존할 수 있죠.

하지만 사람이 생각을 하고 표현을  
하는 그 핵심적인 도구이자 매개체

어쩌면 그 자체일 수 있는 언어능력은

바깥에 의존해서  
처리할 수 있는 게 아닙니다.

언어는 사람의 모든 표현과 소통  
그것을 통해서 판단이 이루어지는

최후의, 궁극의  
도구이기 때문입니다.

생각하는 존재, 만물의 영장으로서  
인간에게 언어는

절대로 외부에 의존할 수 없는  
기능인 거죠.

스마트폰이나 소셜미디어 같은  
도구를 사용하게 된 사람은

머리, 좌뇌, 우뇌에 이어서 외뇌라고  
하는 또 하나의 새로운 인공두뇌를

가지고 있는 것과 같다고  
말하기도 합니다.

이 외뇌를 우리가  
갖고 있기만 하면

누구나 편리하게 사용할 수 있는  
도구일까요?

편리하고 강력한 도구는 맞는데  
이것을 현명하게 사용하자면

이것의 속성에 대해서  
우리가 잘 알아야 하고

이것을 잘 다룰 줄 알자면

즉, 기계 처리와  
인공지능이 발달할수록

인간의 고유한 사고력과  
통찰력이 더 중요한 거죠.

두 개 이상의 두뇌를 우리가  
굴릴 수 있다고 생각을 하면

진짜 우리가 몸에 갖고 있는  
생물학적 두뇌, 제1두뇌가

더 훌륭하게, 기민하고 정확하게 작동해야 된다는 거죠.

우리는 지금 스마트폰,  
이게 거의 슈퍼컴퓨터 수준의

또 하나의 뇌입니다.

이것을 손안에 갖고 있습니다.  
엄청난 능력을 갖고 있는 거죠.

그런데 개인마다 사실 이걸  
어떻게 활용하느냐에 따라서

엄청나게 달라집니다.

개인의 능력이 과거보다 훨씬 더  
큰 차이로 이어지게 되는 거죠.

이런 환경에서 중요한 것은 바로  
외뇌, 스마트폰, 인터넷

이런 우리가 바깥에 의존할 수  
있는 도구는 항상 제1두뇌

생물학적 우리 두뇌의  
명령과 조작

그 이해에 따라서 달라질 수  
있다고 하는 겁니다.

그러니까 우리의 이 뇌를  
더욱더 개발하고 생각을 해야지만

바깥에 있는 도구를  
더 잘 쓸 수 있는 거죠.

다음 시간에도 새로운 기술  
이야기로 찾아뵙겠습니다.

고맙습니다.