



सातवीं अखिल भारतीय विभागीय  
हिन्दी संगोष्ठी, हैदराबाद  
दिनांक 28.05.2019 से 29.05.2019

**विषय: अनुवाद के क्षेत्र में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी**

कुँवर अजय सिंह

वैज्ञानिक सहायक  
सूचना संचार एवं उपकरण प्रशिक्षण केन्द्र नई दिल्ली

भारत मौसम विज्ञान विभाग  
**INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT**

# आज के युग में संचार क्रांति का महत्व

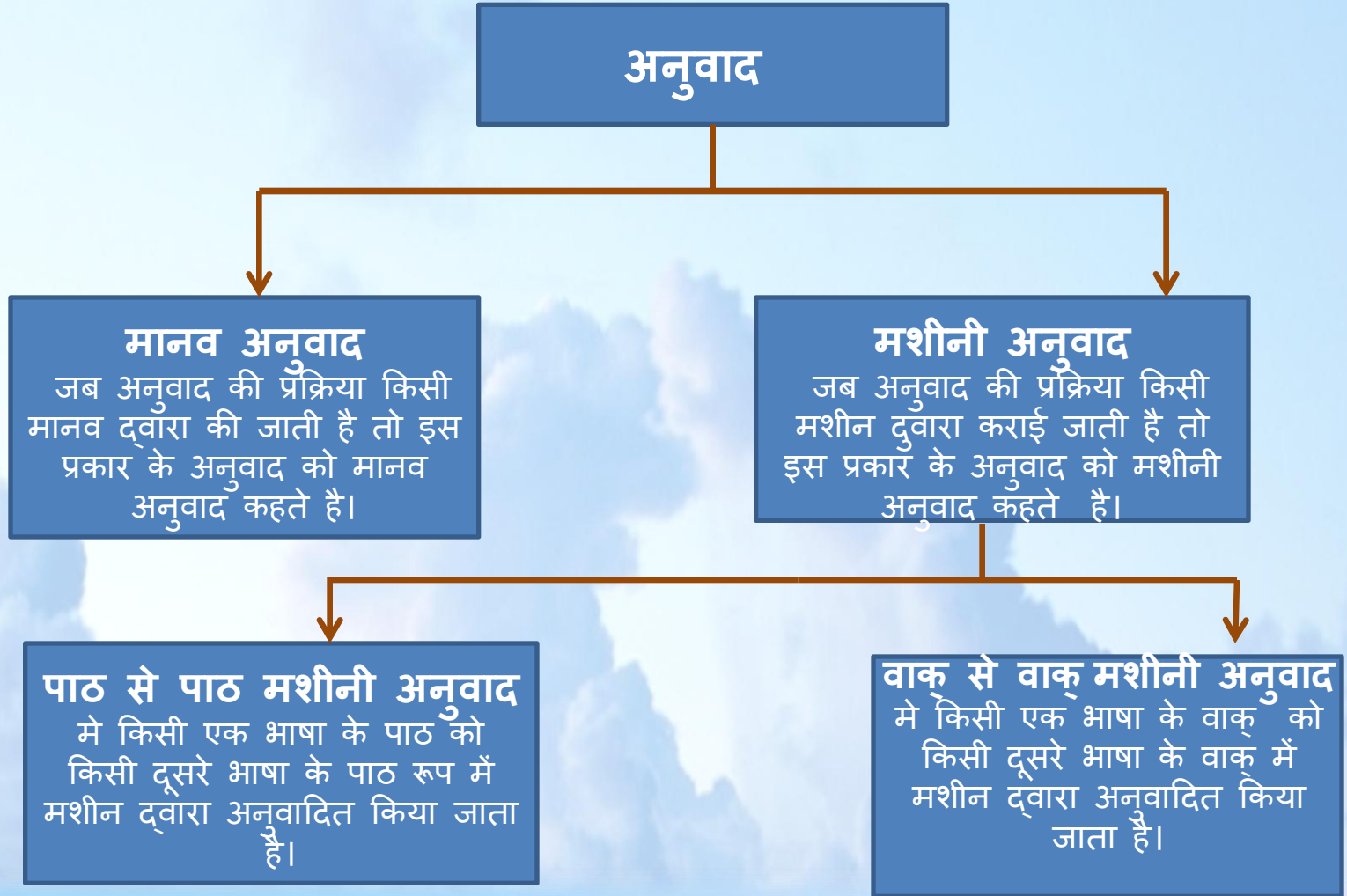
❖ तकनीक व प्रौद्योगिकी के विकास के साथ ही सूचना प्रौद्योगिकी का युग प्रारम्भ हुआ। सूचना प्रौद्योगिकी एक सरल तंत्र है जो तकनीकी उपकरणों के सहारे सूचनाओं का संकलन, प्रक्रिया एवं संप्रेषण करता है। सूचना प्रौद्योगिकी कंप्यूटर पर आधारित सूचना-प्रणाली है। सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में कंप्यूटर का महत्व एक कल्पवृक्ष से कम नहीं है।

❖ सूचना क्रान्ति से समाज के सम्पूर्ण कार्यकलाप प्रभावित हुए हैं। धर्म, शिक्षा (e-learning), स्वास्थ्य (e-health), व्यापार (e-commerce), प्रशासन (e-governance), उद्योग (e-commerce)। अनुसंधान व विकास संगठन, प्रचार आदि सब के सब क्षेत्रों में कायापलट हो गया है। आज का समाज सूचना समाज कहलाने लगा है।

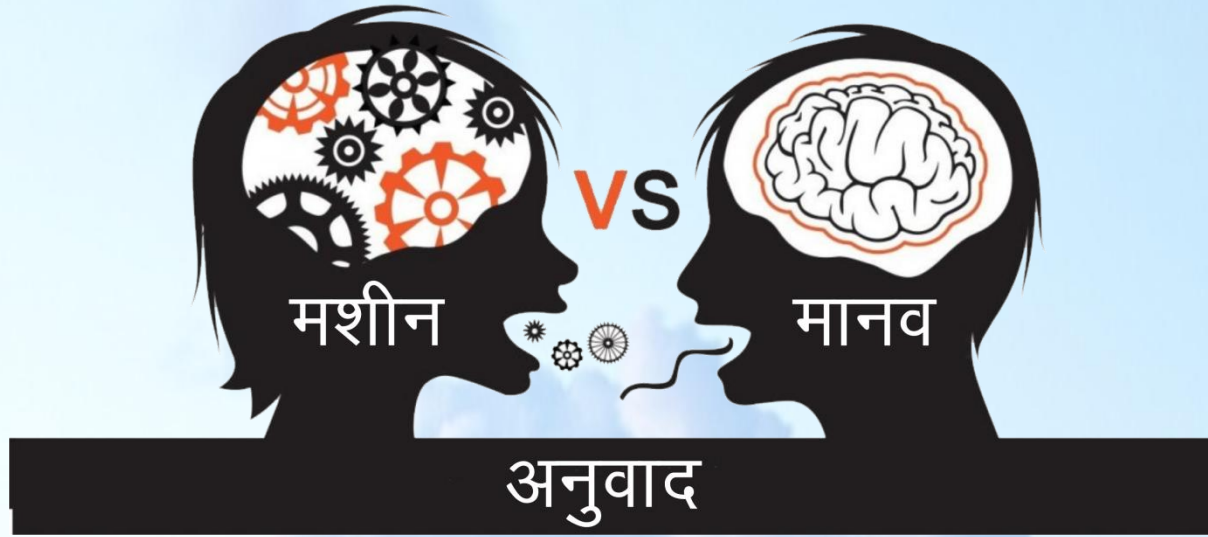
❖ एक अनुमान के अनुसार विश्व में लगभग 5 से 7 हजार भाषाएं हैं। स्वाभाविक है कि ये सभी भाषाएं सीखना और समझना किसी भी व्यक्ति के लिए असंभव है। लेकिन एक-दूसरे से संपर्क व संवाद करना तो सभी मनुष्यों की बुनियादी आवश्यकता है। अतः कोई ऐसा तरीका होना चाहिए, जिसके द्वारा एक-दूसरे की भाषाएं न समझने वाले लोग भी आपस में संवाद कर सकें और अन्य भाषाओं में लिखे पत्रों, साहित्य आदि को भी पढ़ सकें। यही अनुवाद की भूमिका है।



# अनुवाद



# कंप्यूटर और मशीनी अनुवाद की प्रक्रिया



मशीनी अनुवाद की परिभाषा कुछ इस प्रकार है। “मशीनी अनुवाद एक ऐसी प्रक्रिया है जो पाठ की इकाईयों को एक भाषा (स्रोत भाषा) से दूसरी (लक्ष्य भाषा) में कंप्यूटर की कृत्रिम बुद्धि (artificial intelligence) के माध्यम से अनूदित करती है। - डॉ. दीपा गुप्ता



# कंप्यूटर और मशीनी अनुवाद की प्रक्रिया

## ❖ मशीनी या यांत्रिक अनुवाद की सामान्य परिभाषा

अनुवाद की ऐसी प्रक्रिया जिसमें कंप्यूटर प्रणाली (system) के जरिए एक भाषा से दूसरी भाषा में अपने आप अनुवाद हो, इस प्रक्रिया में अनुवाद की जाने वाली सामग्री (Text) को (Input) आगत शब्द के रूप में देते हैं। कंप्यूटर की भीतरी प्रणाली जिसमें दोनों भाषाओं के शब्दों, महावरो और व्याकरणिक नियमों की सूचना का भंडार संचित रहता है, अपने आप उस सामग्री का दूसरी भाषा में अनुवाद करती है और कुछ ही क्षणों में निर्गत पाठ (output) के रूप में अनुदित सामग्री प्राप्त हो जाती है।

## ❖ मशीनी अनुवाद में मशीन की सहभागिता के आधार पर मशीनी अनुवाद को तीन भागों में विभाजित किया गया है।

- ❑ पूर्णतः मशीनी अनुवाद (Fully Machine Translation)
- ❑ मानव साधित मशीनी अनुवाद (Human Aided Machine Translation)
- ❑ मशीन साधित मानव अनुवाद (Machine Aided Human Translation)



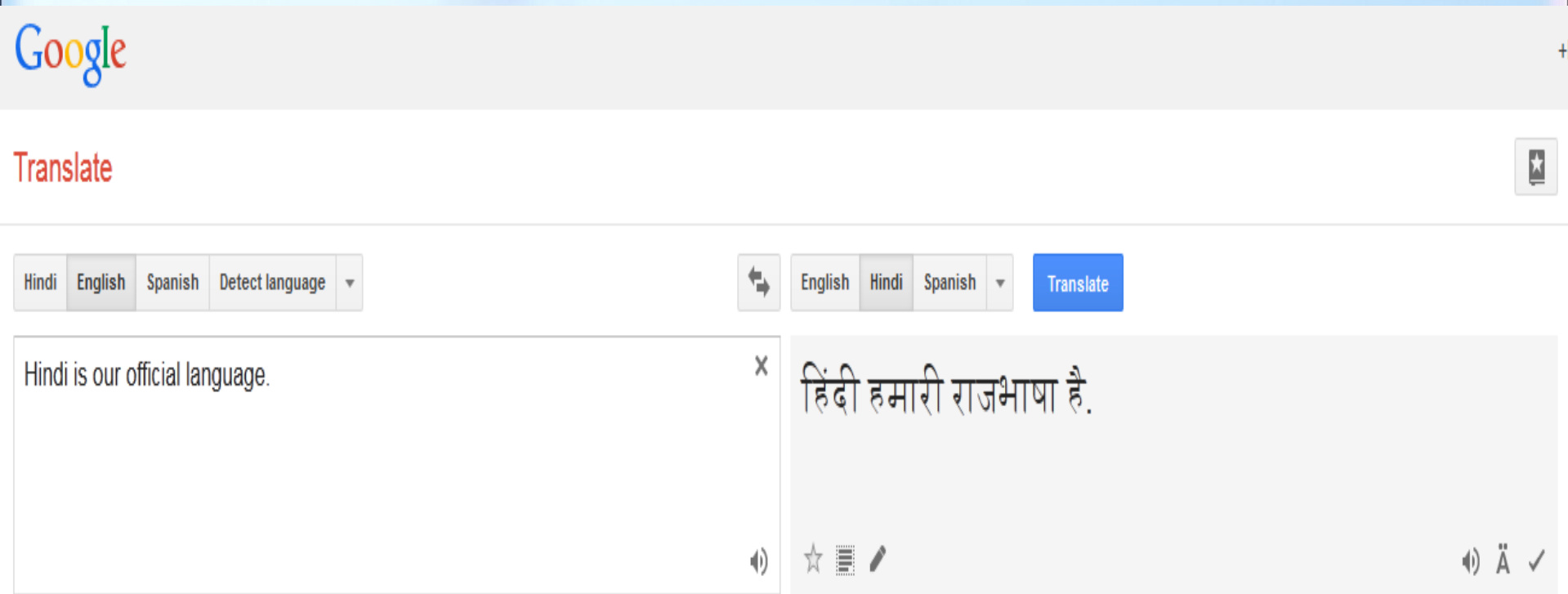
# मशीनी अनुवाद के प्रमुख लाभ

- ❖ अत्यन्त अल्प समय में अनुवाद - इससे तुरन्त पाठ का आशय सामने आ जाता है। अधिकांश स्थितियों में पाठ का सार समझने में इतना ही पर्याप्त होता है।
- ❖ हर समय (चौबीसो घंटा) उपलब्ध है। हर जगह उपलब्ध है।
- ❖ प्रशासनिक, वित्तीय, कृषि, लघु उद्योग, सूचना प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य रक्षा, शिक्षा एवं बैंकिंग आदि विषयों में विशेष रूप से सहायक ।
- ❖ कंप्यूटर एवं इंटरनेट के अतिरिक्त शून्य खर्च ।
- ❖ गोपनीयता एवं निजत्व (प्राइवैसी) की रक्षा ।
- ❖ एक ही प्रोग्राम अनेकों भाषाओं से अनेकों भाषाओं में अनुवाद कर देता है जबकि अनुवादक अधिकांशतः कुछ ही भाषाओं में प्रवीण होता है।



# गुगल अनुवाद

मशीनी अनुवाद के लिए गुगल पर उपलब्ध 'translate' एक अच्छा विकल्प है। यह विविध भाषाओं में अनुवाद हेतु ऑनलाइन सुविधा है और इसके लिए हमें [www.translate.google.co.in](http://www.translate.google.co.in) पर विजिट करना होता है।



The screenshot displays the Google Translate web interface. At the top left is the Google logo. Below it, the word 'Translate' is written in red. The interface features a language selection bar with buttons for 'Hindi', 'English', 'Spanish', and 'Detect language'. A 'Translate' button is positioned to the right. The input text 'Hindi is our official language.' is shown in a white box on the left, and the translated text 'हिंदी हमारी राजभाषा है।' is shown in a grey box on the right. Below the translated text are icons for a star, a list, a pencil, and a speaker icon.



# गुगल अनुवाद की विशेषताएं

- ❖ वर्तमान इसमें विश्व की प्रमुख 73 भाषाओं में आपस में अनुवाद की सुविधा उपलब्ध है।
- ❖ इसमें Input (स्रोतभाषा) के लिए एक बॉक्स तथा Output (लक्ष्यभाषा) के लिए एक अन्य बॉक्स दिया गया है। आउटपुट बॉक्स के ऊपर भाषा चयन का विकल्प दिया गया है अथवा 'detect language' के बटन को क्लिक करने पर यह स्वयं इनपुट में दी गई भाषा को पहचान कर उसका अनुवाद प्रारंभ करता है।
- ❖ आउटपुट बॉक्स में किस भाषा में अनुवाद चाहिए, उसका चयन करना होता है। अनुवादित शब्दों या वाक्यांशों पर क्लिक करने पर ड्रॉपडाउन लिस्ट में कुछ वैकल्पिक शब्द या वाक्यांश प्राप्त होते हैं जिन्हें प्रयोक्ता अपने विवेक से चयनित कर अनुवाद को उन्नत कर सकता है।
- ❖ इनपुट एवं आउटपुट बॉक्स के नीचे अनुदित पाठ को सुनने का विकल्प भी मौजूद है।
- ❖ आउटपुट बॉक्स के नीचे 'improve this translation' नामक बटन भी दी गई है। यदि प्रयोक्ता को लगता है गुगल द्वारा किया गया अनुवाद संतोषजनक नहीं है तथा वह इससे बेहतर अनुवाद कर सकता है।
- ❖ इसमें "save to phrasebook" नामक एक अन्य उपयोगी विकल्प की व्यवस्था भी की गई है। यदि प्रयोक्ता को लगता है कि अनुदित पद, वाक्यांश अथवा वाक्य भविष्य में उसके उपयोग का विषय है, तो उसे वह इस बटन के माध्यम से सहेज (save) सकता है।





# गूगल ट्रांसलेटर टूलकिट

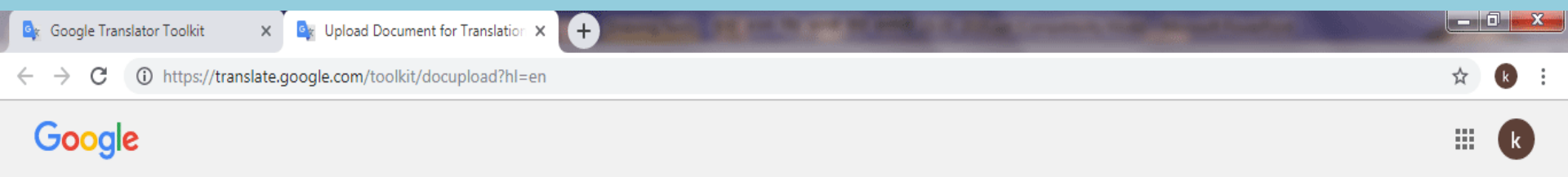
A screenshot of a Google search results page for the query "translator toolkit". The search bar at the top shows the query and a "Sign in" button. Below the search bar, there are navigation options for "All", "Videos", "News", "Images", "Maps", and "More". The search results show approximately 30,800,000 results in 0.48 seconds. The top result is "Google Translator Toolkit - Google Translate" with a link to <https://translate.google.com/toolkit>. Below this, there are several snippets of search results, including "Google ToolKit", "Google Translate's Translator ...", "Google's toolkit", "Google Translate Doc Upload", "Sign in", and "Translator Toolkit". A "More results from google.com" link is also present. At the bottom, there is a "Videos" section with three video thumbnails: "Google Translator", "Using Google's", and "What is GOOGLE".



A screenshot of the Google Translator Toolkit sign-in page. The page features the Google logo at the top, followed by the text "Sign in to continue to Google Translator Toolkit". Below this, there is a text input field for "Email or phone" containing the email address "kajay\_singh73@gmail.com". There are links for "Forgot email?", "Not your computer? Use Guest mode to sign in privately.", and "Learn more". At the bottom, there are links for "Create account" and a blue "Next" button. The footer of the page includes "English (United Kingdom)", "Help", "Privacy", and "Terms".



# गूगल ट्रांसलेटर टूलकिट



## Translator Toolkit

Manage translations

### What would you like to get translated?

Add content to translate

### What languages would you like to translate into?

- |  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Arabic                | <input type="checkbox"/> Chinese (Simplified) | <input type="checkbox"/> French   |
| <input type="checkbox"/> German                | <input type="checkbox"/> Italian              | <input type="checkbox"/> Japanese |
| <input type="checkbox"/> Portuguese (Portugal) | <input type="checkbox"/> Russian              | <input type="checkbox"/> Spanish  |

Type language name to pick more languages

Tools

Next

### Types of content you can get translated

#### Documents

- HTML (.HTML)
- Microsoft Word (.DOC/.DOCX)
- Plain Text (.TXT)
- Rich Text (.RTF)
- Wikipedia URLs

#### Ads

- AdWords Editor Archive (.AEA)
- AdWords Editor Share (.AES)

#### Videos

- YouTube Captions
- SubRip (.SRT)
- SubViewer (.SUB)

#### Other

- Java Application (.PROPERTIES)
- Application Resource Bundle (.ARB)
- Chrome Extension (.JSON)
- Apple iOS Application (.STRINGS)

©2019 Google - Google Home - Privacy Policy - Terms of Service

# गूगल ट्रांसलेटर टूलकिट

Google Translator Toolkit x Google Translator Toolkit x Translation editor - Translator To x

https://translate.google.com/toolkit/workbench?did=00zku3t025dunvh3omps&hl=en

Search Images Maps Play YouTube News Gmail Drive More

kirti singh

**AEP** modified 2:07 PM by kirtisingh2002

Comments Show toolkit Save Complete

File Edit View Help

Original text: Translation: English » Hindi 3% complete, 179 words

APPLICATION FOR ISSUE OF ONE TIME AIRPORT ENTRY PERMIT

To

The DIAL PASS SECTION, 1ST FLOOR, ADMINISTRATIVE BLOCK,  
TERMINAL 2, IGIA, NEW DELHI-110037

1. Name of Applicant

2. Designation

3. Department/ Organization

4. Date Of Birth

5. Father's Name

6. Permanent Address/  
Telephone No.

एक समय हवाई अड्डे परमिट के ISSUE के लिए आवेदन  
सेवा मेरे  
डायल पास अनुभाग, 1 ST फ्लोर, सहायक ब्लॉक,  
टर्मिनल 2, आईजीआईए, नई दिल्ली -110037

1 आवेदक का नाम  
2। पद  
3। विभाग / संगठन  
4। जन्म की तारीख  
5। पिता का नाम



# मंत्र-राजभाषा

- ❖ मंत्र-राजभाषा एक मशीन साधित अनुवाद सिस्टम है, जो राजभाषा के प्रशासनिक, वित्तीय, कृषि, लघु उद्योग, सूचना प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य रक्षा, शिक्षा एवं बैंकिंग क्षेत्रों के दस्तावेजों का अंग्रेजी से हिंदी में अनुवाद करता है। मंत्र टैक्नॉलाजी पर आधारित यह सिस्टम सी-डैक, पुणे के एप्लाइड आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस ग्रुप द्वारा विकसित किया गया है। यह <http://www.mantra-rajbhasha.cdac.in/> की वेबसाइट पर उपलब्ध है। इसके अनुवाद का सिद्धांत है\_

❖ *NOT WORD-TO-WORD...  
NOT RULE TO RULE.... but  
a LEXICAL TREE-TO-LEXICAL TREE"*

- ❖ अर्थात शब्द से शब्द नहीं, नियम से नियम नहीं बल्कि शाब्दिक वृक्ष से शाब्दिक वृक्ष

सी डैक  
CDAC  
aa@  
एप्लाइड आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस ग्रुप



भारत सरकार  
गृह मंत्रालय  
राजभाषा विभाग

MANTRA - राजभाषा

MACHINE ASSISTED  
TRANSLATION TOOL

भारत मौसम विज्ञान विभाग  
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT



# मशीनी अनुवाद की प्रमुख समस्याएं

- ❖ कंप्यूटर में सृजनशीलता का अभाव :- कंप्यूटर एक मशीन मात्र है वह मानव की तरह सोच नहीं सकती जिसके कारण किसी भी भाषा की प्रकृति को वह नहीं समझ सकता मानव अपनी बुद्धि से अनेक समस्याओं का हल खुद ढूँढ़ लेता है लेकिन कंप्यूटर में यह क्षमता नहीं है।
- ❖ सार्वभौमिक व्याकरण का अभाव :- चॉमस्की द्वारा अनेक सार्वभौमिक व्याकरणों का निर्माण किया गया परंतु आज भी मशीनी अनुवाद के लिए आवश्यक सार्वभौमिक अर्थात् सारी भाषाओं पर आधारित नियमों से संबद्ध एक व्याकरण उपलब्ध नहीं हो पाया है। इसके चलते मशीनी अनुवाद के लिए आवश्यक अनुप्रयोगों के विकास में शिथिलता है।
- ❖ संग्रहण क्षमता की कमी :- कंप्यूटर के विकास के साथ साथ ही उसकी संग्रहण क्षमता में भी वृद्धि हुई है। परंतु संपूर्ण भाषा की प्रकृति को इसमें कैद कर पाना आज भी संभव नहीं हो पाया है इसकी संग्रहण क्षमता आज भी कम है। जिससे सारे भाषिक अनुप्रयोगों को एक ही स्मृति में रखना कठिन होता है। जिससे कंप्यूटर की तेजी में भी कमी आ जाती है।
- ❖ भाषा वैज्ञानिकों का अभाव :- भाषा के नियमों को सृजित करने के लिए मुख्यतः भाषा वैज्ञानिकों की जरूरत होती है। लेकिन मशीनी अनुवाद के क्षेत्र में काम करने वालों में ज्यादातर कंप्यूटर वैज्ञानिक ही है न कि भाषा वैज्ञानिक जिससे इस कार्य को समस्याओं से जूझना पड़ रहा है।



# निष्कर्ष :

सभी लाभों और सीमाओं के साथ यह समझना होगा कि मशीनी अनुवाद, मानव की उस जिद का नतीजा है जो उसे किसी भी क्रिया को सरल, सहज व सबके लिए सुलभ कराने से जुड़ी है।

इसमें कोई संशय नहीं है कि सूचनाओं को जन-जन तक उन्हीं की भाषा में पहुँचाने के लिए अनुवाद सशक्त माध्यम है और जिसके प्रचार-प्रसार में सूचना प्रौद्योगिकी अपनी अहम् भूमिका निभाती है।

मैं यहाँ पर यह कहना चाहता हूँ कि यद्यपि मशीनी अनुवादों की गुणवत्ता अभी भी संतोषप्रद नहीं कही जा सकती, तथापि अपने इस रूप में भी यह मशीनी अनुवाद कई अर्थों में और अनेक दृष्टियों से बहुत उपयोगी सिद्ध हो रहा है। जहाँ कोई चारा न हो, वहाँ मशीनी अनुवाद से कुछ न कुछ अर्थ तो समझ में आ ही जाता है। आशा है कि तकनीकी क्षेत्र में लगातार हो रही प्रगति के कारण निकट भविष्य में ये चुनौतियाँ पूरी तरह समाप्त हो जाएंगी।



हिंदी की समृद्धि ही देश समृद्धि है

स्वयं हिंदी में काम करें और सहयोगियों  
को हिंदी में कार्य करने हेतु प्रेरित करें

धन्यवाद...

