Chapter-4

अध्याय 4

हिंदी में उपलब्ध सॉफ्टवेयर तथा निर्माता कंपनी

4.1 हिंदी में कंप्यूटर के भाषिक अनुप्रयोग

4.2 द्विभाषिक सुविधाएँ तथा निर्माता कंपनियों का विवरण
एपीएस कॉरपोरेट 2000, फैक्ट, सुलिपि,
जिस्ट शैल-जिस्ट कार्ड-जिस्ट टर्मिनल,आकृति,
हिंदी पीसी-डॉस, द्विभाषिक बैंकिंग साधन, श्रीलिपि,
प्रकाशक, लीप ऑफिस,विंडोज फॉर अक्षर,
सुविंडो-2000, अंकुर, मैट, गुरु, लीला

4.3 हिंदी सॉफ्टवेयरों का विवरण
4.3.1 सॉफ्टवेयर लीप ऑफिस
4.3.2 आई एस एम - 2000 ऑफिस
4.3.3 माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस 2000 तथा एक्स पी
4.3.4 हिंदी सॉफ्टवेयरों का तुलनात्मक चार्ट तथा हिंदी सॉफ्टवेयर वृक्ष

4.4 अध्याय 4 की संदर्भ सूची

हिंदी में उपलब्ध सॉफ्टवेयर तथा निर्माता कंपनी

तकनीक के विकास, बाजार के दबाव तथा सांविधिक प्रावधानों के कारण हिंदी में भी सॉफ्टवेयरों के विकास के लिए प्रयास किए गए हैं। ये प्रयास सरकारी तथा गैर-सरकारी दोनों ही स्तर पर किए गए हैं।

4.1 हिंदी में कंप्यूटर के भाषिक अनुप्रयोग

सन 1949 के आसपास प्रसिद्ध गणितज्ञ वारेन वीवर यह महसूस करने लगे थे कि कंप्यूटर की तार्किक प्रणाली का उपयोग अंकीय गणनाओं के अलावा भाषा संबंधी संश्लेषण, विश्लेषण और संसाधन के लिए भी किया जा सकता है। किंतु भाषा के संदर्भ में कंप्यूटर का समुचित और सफल उपयोग तभी संभव था जब भाषाविद् एक ऐसी-कलनविधि (algorithm) विकसित कर लें जिसकी सहायता से भाषिक सिद्धांतों और प्राकृतिक भाषाओं की प्रक्रियाओं को सही तौर पर वर्णित किया जा सकता हो। वीवर के युग में भाषा-संरचना के नियम इतने रीतिबद्ध (Formalised) नहीं थे कि उनकी सहायता से प्राकृतिक भाषाओं का ध्वन्यात्मक, रूपात्मक और शब्दात्मक विश्लेषण असंदिग्ध रूप से किया जा सके।

यह एक ऐतिहासिक संयोग ही है कि कंप्यूटर का विकास सर्वप्रथम ऐसे देशों में हुआ जिनकी भाषा मुख्यत: अँग्रेजी या रोमन लिपि पर आधारित कोई यूरोपीय भाषा थी। कदाचित् यही कारण है कि रोमनेतर भाषाओं में कंप्यूटर साधित भाषा विश्लेषण का कार्य देरी से आरंभ हुआ। रैखिक (linear) लिपि के कारण रोमन के माध्यम से सूचना संसाधन का कार्य अपेक्षाकृत सरल भी है। यह भी सत्य है कि अंतरराष्ट्रीय व्यापार और व्यवहार की प्रमुख भाषा होने के कारण गैर रोमन लिपियों के लिए विकसित अधिकांश कंप्यूटरों में रोमन लिपि के माध्यम से संश्लेषण, विश्लेषण और संसाधन की सुविधा भी वैकल्पिक रूप से विद्यमान है। इसके अलावा बेसिक, कोबोल, फोर्ट्रॉन आदि उच्च-स्तरीय भाषाएँ भी रोमन में ही हैं और उनके समादेश (कमांड्स) भी अँग्रेजी में ही है; जैसे LET, PUT, PRINT आदि। किंतु इस बात का कोई तकनीकी कारण नहीं है कि रोमन लिपि या अँग्रेजी कंप्यूटर के लिए आदर्श भाषा समझी जाए। (वस्तुत: कंप्यूटर की दो संकेतों की अपनी एक स्वतंत्र गणितीय भाषा है और उसी में वे हमारी भाषाओं को ग्रहण करके अपने सारे कार्य करते हैं। इसलिए कंप्यूटर के लिए किसी भी भाषा को अपनाने में कोई तकनीकी बाधा नहीं है।)

देवनागरी लिपि एक वैज्ञानिक विधि है। भारतीय भाषाएँ विश्व की अनेक भाषाओं की तुलना में वाक्य विज्ञान, ध्वनि विज्ञान और रैखिक दृष्टि से अधिक सुनियोजित हैं। अमेरिकी वैज्ञानिक श्री रिक ब्रिग्ज की यह धारणा है कि संस्कृत भाषा कंप्यूटर प्रोग्राम की दृष्टि से आदर्श भाषा है। इसलिए देवनागरी लिपि में कंप्यूटर पर काम करना कठिन नहीं है।

शब्द संसाधन (Word processing) भाषा संसाधन का आरंभिक और महत्वपूर्ण सोपान है। इसके मुख्यतः तीन क्षेत्र हैं - अंकीय निरुपण (digital representation), कुंजीयन और मुद्रण। यह तो स्पष्ट ही है कि कंप्यूटर में सारी गणनाएँ केवल दो संकेतों (0 और 1) की होती हैं। केवल गणित को ही नहीं, तार्किक कथनों को भी 'हाँ' या 'नहीं' के बीजगणित में ढाला जा सकता है। यही कारण है कि तार्किक चिंतन को अपनाने में कंप्यूटर समर्थ बन गए हैं।

विभिन्न लिपियों के माध्यम से भाषा के कुंजीयन के लिए द्वि-आधारी कोड (बाइनरी कोड) बनाए गए हैं। रोमन लिपि के कोड को आस्की-7 कोड (American Standard Code for Information Interchange) कहा जाता है। इस 7-अंकीय कोड में रोमन लिपि के सभी अक्षर हैं, अंक और विराम चिह्न समाहित हो जाते हैं। फ्रांसीसी, जर्मन, इतालवी, पुर्तगाली और स्पेनिश आदि भाषाओं में प्रचलित्त विशेषक चिह्नों (diacretic marks) को भी इसमें शामिल किया गया है। जैसे 'A' के लिए 01000001 आदि। **रोमनेतर भाषाओं के लिए भी रोमन लिपि पर आधारित प्रणाली ही आरंभ में विकसित हुई।** इसे श्री जोजफ डी. बेकर के नेतृत्व में जीरोक्स कॉर्पोरेशन, अमेरिका द्वारा विकसित किया गया और **'स्टार'** नाम से प्रख्यात इस बहुभाषी सॉफ्टवेयर में चीनी, जापानी, कोरियन, अरबी, हिब्रू और थाई भाषाओं के साथ-साथ हिंदी भाषा के पाठों को भी रोमन लिपि के माध्यम से कुंजीयन करके कंप्यूटर में डेटा निवेश (इनपुट) किया जाता था और उसका निर्गम (आउटपुट) या मुद्रण अपेक्षित भाषा की लिपि में ही किया जाता था। आज भी अमेरिका में बहुभाषी शब्द संसाधन के लिए यह प्रणाली बहुत लोकप्रिय है। इतना ही नहीं, अमेरिका में बहुभाषी डेस्क प्रकाशन (डेस्क टोप पब्लिशिंग) के लिए भी इसी सॉफ्टवेयर का अधिकांशतः उपयोग किया जाता है।

रोमनेतर लिपियों में इतनी अधिक भिन्नता है कि उन्हें एक कुंजीपटल पर लाना कोई सहज कार्य नहीं है। अरबी और हिब्रू दाएँ और बाएँ लिखी जाती हैं। चीनी लिपि अधिकांशतः ऊपर से नीचे तरफ लिखी जाती है। चीनी एक रूपमिक (morphemic) लिपि है। इसमें 65,536 भावचित्र (ideographs) हैं और प्रत्येक भावचित्र का अलग-अलग अर्थ है। ऐसी वैविध्यपूर्ण और विशिष्ट लिपि को 'स्टार' के अंतर्गत 1284 रोमन अक्षरों में लिप्यंतरण किया गया है। कोरियन लिपि में अनेक अक्षरों का गुच्छ (cluster) बन जाता है। इसे 1443 रोमन अक्षरों में समाहित किया गया है। जापानी लिपि में भी लगभग 50,000 भावचित्र हैं। इन्हें जापानी भाषा में 'कंजी' कहा जाता है। इन तमाम भावचित्रों को रोमन के 2000 से 3000 अक्षरों में समाहित किया गया है। जहाँ तक भारतीय भाषाओं का संबंध है, भारत में 18 संविधान -सम्मत भाषाएँ हैं और ये भाषाएँ 10 अलग-अलग लिपियों में लिखी जाती हैं; किंतु सभी भाषाएँ ध्वन्यात्मक हैं और उर्दू को छोड़कर शेष भाषाओं की वर्णमाला भी एक है। इन सभी लिपियों को 'स्टार' के अंतर्गत रोमन लिपि के माध्यम से निवेश (इनपुट) करने के लिए विशेष व्यवस्था की गई है।

सामान्यतः कंप्यूटर में सूचनाएँ बाइट की इकाइयों में संगृहीत की जाती हैं और प्रत्येक बाइट में 8 बिट होते हैं। 7 बिट आस्की कोड एक बाइट में ही समाहित है। इसलिए रोमन लिपि में लिखित यूरोपीय भाषाओं का संसाधन एक ही बाइट में हो जाता है।

एक बाइट की यह कोडिंग प्रणाली केवल उन भाषाओं पर ही लागू हो सकती है जिनके अक्षरों की संख्या 256 या उससे कम हो। किंतु सभी रोमनेत्तर लिपियों के अक्षरों की संख्या इससे कहीं अधिक है। यदि एक बाइट से अधिक का स्मृति कोश बनाया जाए तो रोमन, फ्रांसीसी, जर्मन, रूसी और इतालवी लिपियों के लिए कुल स्मृति कोश का दो-तिहाई हिस्सा अप्रयुक्त होने के कारण बेकार पड़ा रहेगा। इस स्थिति से निबटने के लिए लचीली आंतरिक कोडिंग प्रणाली विकसित की गई और प्रत्येक लिपि के लिए अलग-अलग द्वि-आधारित (बाइनरी) कोड संख्या दे दी गई। भारतीय भाषाओं के कुंजीयन के लिए अलग विधि अपनाई गई। इस विधि के अंतर्गत आंतरिक संसाधन के लिए संप्रतीकों (Characters) को सीधे स्मृति कोश में संगृहीत करने के बजाय उनकी **मूल ध्वनियों को ही संग्रहीत** किया जाता है। इसलिए संप्रतीकों का कोड बनाने के बजाय **ध्वनियों का कोड** बनाया गया है। इस प्रकार के ध्वन्यात्मक कोड के अनेक लाभ हैं। भारतीय भाषाओं में संप्रतीकों की कुल संख्या 256 से कहीं अधिक है; लेकिन मूल ध्वनियों की संख्या 55 है। इन ध्वनियों में ही पूरी देवनागरी लिपि को समाहित किया जा सकता है। इस प्रकार किसी भी भारतीय भाषा के लिए 7-बिट आस्की कोड अपनाया जा सकता है।

यद्यपि यह प्रणाली अत्यंत सरल और सुगम है, लेकिन विभिन्न लिपियों की जटिलताओं और सूक्ष्मताओं को अभिव्यक्त करने में **रोमन लिपि की सीमाओं के कारण अमेरिका के बाहर यह प्रणाली अधिक लोकप्रिय नहीं हुई।** इस प्रणाली में काम करने के लिए रोमन लिपि का ज्ञान आवश्यक था, इसलिए अलग-अलग देशों में अपनी-अपनी लिपियों के माध्यम से पाठों के कुंजीयन के लिए अनेक युक्तियाँ विकसित की गईं। भारत में विभिन्न भाषाओं के माध्यम से 'डॉस' परिवेश के अंतर्गत शब्द संसाधन का कार्य करने के लिए अनेक बहुभाषी शब्द संसाधन पैकेज बाजार में मिलते हैं। इनमें प्रमुख हैं - 'अक्षर', 'शब्दमाला', 'शब्दरत्न', 'आलेख', 'भारती', 'बाइस्क्रिप्ट', 'मल्टी वर्ड' आदि। किंतु 'शब्द संसाधन' की सीमाओं के कारण विभिन्न भारतीय भाषाओं के माध्यम से भाषा संबंधी संश्लेषण, विश्लेषण और संसाधन का कार्य इन सॉफ्टवेयर पैकेजों के जरिए करना संभव नहीं है। यही कारण है कि भारत में और विदेशों में भी भारतीय भाषाओं के अध्ययन-विश्लेषण का कार्य रोमन लिपि के माध्यम से ही चलता रहा है। डेटा संसाधन की सुविधा के बिना भाषा संसाधन का कार्य भारतीय लिपियों के जरिए व्यापक रूप में करना संभव नहीं था। इस कमी को पूरा करने के लिए दिल्ली स्थित सॉफ्टेक कंपनी ने डी-बेस-III प्लस के मानक पैकेज का द्विभाषी संस्करण **'देवबेस'** के नाम से विकसित किया और बेसिक, कोबोल आदि कंप्यूटर की उच्च-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषाओं के अनुभाषक (compiler) भी विकसित किए।

किंतु उसके बाद स्थिति बदल गई। आई.आई.टी., कानपुर ने जिस्ट (ग्राफिक्स एंड इंडियन स्क्रिप्ट टर्मीनल) तकनीक पर आधारित एक ऐसी हार्डवेयर युक्ति का विकास किया, जिसके माध्यम से सभी भारतीय लिपियों में और साथ ही रोमन लिपि में भी हर प्रकार के पाठ का कुंजीयन और संसाधन किया जा सकता था। रोमन लिपि के लिए स्वीकृत आस्की-7 कोड भारतीय भाषाओं के लिए भी पर्याप्त था; किंतु एक ही कोडिंग प्रणाली में भारतीय भाषाओं और रोमन लिपि को एक साथ समाहित करने के लिए 8 बिटों या अंको की जरूरत पड़ती है। इसलिए भारत सरकार के इलेक्ट्रॉनिकी विभाग ने अगस्त

1986 में 8-बिट की परिवर्धित कोड प्रणाली को अनुमोदित किया, जिसे 8-बिट इस्की कोड (इंडियन स्क्रिप्ट फोर स्टैंडर्ड कोड इंफोर्मेशन इंटरचैंज) कहा जाता है। भारत में प्रचलित अधिकांश सॉफ्टवेयर या हार्डवेयर युक्तियाँ इसी 8-बिट इस्की कोड पर आधारित हैं। कुंजीयन के लिए भी सभी भारतीय लिपियों के लिए एक ही ध्वन्यात्मक कुंजीपटल स्वीकार किया गया है; किंतु भारत सरकार ने सभी भारतीय लिपियों के लिए एक समन्वित उपागम (एप्रोच) अपनाने का निर्णय लिया है, ताकि भारतीय भाषाओं और लिपियों में अंतर्निहित समान विशेषताओं का भरपूर लाभ उठाया जा सके। वैसे तो अधिकांश रोमनेतर लिपियों के लिए आज ध्वन्यात्मक कुंजीपटल लोकप्रिय होने लगे हैं; जैसे चीनी लिपि के लिए 'पिनयिन' कुंजीपटल का निर्माण अत्यंत वैज्ञानिक और व्यावहारिक उपागम है। सभी भारतीय लिपियों के लिए समान कुंजीपटल होने के कारण और समान कोडिंग प्रणाली होने के कारण उनमें परस्पर लिप्यंतरण की सुविधा भी सहज रूप से उपलब्ध हो जाती है। जैसे देवनागरी में यदि किसी पाठ का कुंजीयन किया जाए तो उस पाठ को बँगला या किसी अन्य भारतीय भाषा में भी सिर्फ एक कुंजी दबाकर लिप्यंतरित किया जा सकता है। यह सुविधा अस्की-8 कोडिंग प्रणाली पर आधारित सभी सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर युक्तियों में उपलब्ध है।

किंतु मात्र शब्द संसाधन से किसी भी भाषा में कंप्यूटर संबंधी अनुप्रयोगों को संपन्न नहीं किया जा सकता। इसलिए भारत सरकार के राजभाषा विभाग ने केंद्रीय सरकार के कार्यालयों के संदर्भ में कंप्यूटर संबंधी भाषा नीति की घोषणा करते हुए स्पष्ट कर दिया था कि किसी भी कंप्यूटर को तभी द्विभाषी माना जाएगा जब उसमें शब्द संसाधन के साथ-साथ डेटा संसाधन की सुविधा हिंदी-अँग्रेजी में अर्थात् द्विभाषिक रूप में उपलब्ध होगी।

"डेटा संसाधन संबंधी कार्य हिंदी में संपन्न करने के लिए दो विकल्प उपलब्ध हैं - हार्डवेयर विकल्प और सॉफ्टवेयर विकल्प। जहाँ तक हार्डवेयर विकल्प का संबंध है, इस दिशा में आई.आई.टी., कानपुर का प्रयास विशेष रूप से उल्लेखनीय है। उनके द्वारा विकसित यह प्रणाली जिस्ट (ग्राफिक्स और इंटेलीजेंस बेस्ड स्क्रिप्ट टेक्नोलॉजी) प्रौद्योगिकी के रूप में प्रसिद्ध है और इस पर आधारित विभिन्न अनुप्रयोगों के विकास का दायित्व भारत सरकार की उसी सोसाइटी को सौंप दिया गया है जिसने 'परम' नाम से सुपर कंप्यूटर का विकास किया है।" सी-डैक (सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग) नाम से विख्यात यह सोसाइटी पुणे (महाराष्ट्र) में स्थित है। इस कार्ड की सहायता से आई.बी.एम.पी.सी. कंप्यूटरों पर शब्द संसाधन तथा डेटा संसाधन के लिए प्रचलित रोमन के सभी पैकेजों का प्रयोग द्विभाषिक या बहुभाषिक रूप में किया जा सकता है। यूनिक्स/जेनिक्स परिचालन प्रणालियों के लिए जिस्ट कार्ड के बजाय जिस्ट टर्मिनल की आवश्यकता होती है। जिस्ट टर्मिनल की सहायता से भी रोमन के सभी सामान्य पैकेजों का द्विभाषिक रूप में प्रयोग किया जा सकता है। जिस्ट प्रौद्योगिकी के अंतर्गत यह सुविधा सभी भारतीय भाषाओं में सुलभ है और अब यह सुविधा फारसी-अरबी, सिंहली, तिब्बती और रूसी लिपि में भी उपलब्ध हो गई है।

इसके विपरीत सॉफ्टवेयर विकल्प के अंतर्गत कंप्यूटर में किसी प्रकार के परिवर्तन की आवश्यकता नहीं होती। वे पैकेज फ्लॉपी डिस्क के रूप में उपलब्ध होते हैं। ये पैकेज भी दो प्रकार के हैं - (i) समर्पित सॉफ्टवेयर प्रोग्राम (Dedicated Software

Programme) और (ii) सामान्य उद्देश्यीय सॉफ्टवेयर परिवेश (General Purpose Software Environment)। समर्पित सॉफ्टवेयर प्रोग्राम के अंतर्गत हिंदी में डेटा संसाधन का महत्त्वपूर्ण सॉफ्टवेयर है, 'देवबेस' (द्विभाषी डाटा बेस प्रबंधन प्रणाली)।

सामान्य उद्देश्यीय सॉफ्टवेयर परिवेश वह परिवेश है, जिसके अंतर्गत रोमन लिपि के सभी सॉफ्टवेयर पैकेजों (जैसे डी बेस, लोटस, सॉफ्टबेस, क्लिपर, फॉक्सप्रो, ओरेकल आदि) में हिंदी में कार्य किया जा सकता है। इसके अलावा यह परिवेश बेसिक, कोबोल, सी, पास्कल आदि प्रोग्रामिंग भाषाओं में तैयार किए गए प्रोग्रामों में भी हिंदी में कार्य करने की क्षमता प्रदान करता है। वस्तुत: यह परिवेश जिस्ट के ही समकक्ष है। जो कार्य जिस्ट कार्ड के माध्यम से हिंदी में किए जा सकते हैं वे सभी कार्य सॉफ्टवेयर विकल्प के रूप में इस परिवेश के अंतर्गत भी किए जा सकते हैं। आर.के.कंप्यूटर रिसर्च फाउंडेशन, नई दिल्ली द्वारा विकसित **'सुलिपि'** नामक यह सॉफ्टवेयर जिस्ट के समान ही सामान्य उद्देश्यीय सॉफ्टवेयर है, जिसके माध्यम से एम.एस.डॉस पर आधारित पर्सनल कंप्यूटरों पर कार्यालय स्वचालन (Office Automation) संबंधी सभी कार्य हिंदी-अँग्रेजी में साथ-साथ किए जा सकते हैं।

जिस्ट के अंतर्गत भारतीय भाषाओं में परस्पर लिप्यंतरण (ट्रांसलिटरेशन) की सुविधा मौजूद है। इनमें भारत सरकार के इलेक्टॉनिकी विभाग द्वारा अनुमोदित इस्की (ISCII) कोड पर आधारित ध्वन्यात्मक इंस्क्रिप्ट कुंजीपटल की सुविधा भी उपलब्ध है।

शब्द संसाधन के समान डी.टी.पी. की द्विभाषी सुविधा भी अत्यंत लोकप्रिय होने लगी है। आरंभ में यह सुविधा रोमन के 'वेंचुरा' सॉफ्टवेयर पर आधारित 'प्रकाशक', 'वीनस' आदि पैकेजों तक ही सीमित थी, लेकिन अब विंडोज परिवेश में पेज-मेकर में भी इसका प्रयोग बढ़ने लगा है और 'इंडिका', 'इज्म', 'ऐस्ट्रिक्स', 'सुलेजर', आदि अनेक पैकेज आज बाजार में उपलब्ध हो गए हैं। ये पैकेज कोरल ड्रॉ, फोटो शॉप जैसे पैकेजों में भी हिंदी में कार्य करने की सुविधा प्रदान करते हैं।

इलेक्ट्रो-मैकेनिकल युग से आरंभ होकर इलेक्ट्रॉनिक टेलीप्रिंटर/टेलेक्स से होते हुए आज यह प्रणाली कंप्यूटर युग तक पहुँच गई है। आज आप अपने कंप्यूटर पर टेलेक्स कार्ड लगाकर संदेशों का आदान-प्रदान कर सकते हैं। इस सुविधा को हिंदी में सुलभ करने के लिए डाटा बाइट, सी.एम.सी., एच.सी.एल. आदि कंपनियों ने द्विभाषी उपकरण विकसित किए हैं। इसके अलावा आर.के. रिसर्च कंप्यूटर फाउंडेशन ने 'सुलिपि' सॉफ्टवेयर पर आधारित एक इंटरफेस विकसित किया है, जिसकी सहायता से किसी भी कंप्यूटर पर हिंदी में संदेशों का आदान-प्रदान किया जा सकता है।

भारत में फिल्मों के उप-शीर्षक हिंदी और अन्य भारतीय भाषाओं में लिखने का कार्य हाल ही में आरंभ हुआ है। नवंबर 1992 में नई दिल्ली में आयोजित अंतरराष्ट्रीय फिल्म समारोह के अवसर पर दूरदर्शन द्वारा प्रसारित हिंदी फिल्म 'सलाम बॉम्बे' के उप-शीर्षक (sub-titles) विभिन्न राज्यों में उनकी अपनी भाषाओं में ही प्रदर्शित किए गए थे। लिप्स (LIPS) नाम से सुप्रसिद्ध इस प्रौद्योगिकी का विकास सी-डैक, पुणे के जिस्ट ग्रुप द्वारा

किया गया था। इसी प्रोद्योगिकीके दूसरे चरण में वीडियो वर्क्स के कार्य को भी हिंदी में प्रदर्शित करने के लिए आवश्यक सॉफ्टवेयर का विकास कर लिया गया है, जिसकी सहायता से रेलवे आरक्षण, गाडियों के आवागमन, हवाई जहाजों के आगमन-प्रस्थान आदि से संबंधित सूचनाएँ टी.वी. मॉनिटर के जरिए हिंदी में भी प्रदर्शित की जा सकती हैं। मे.आर.के. कंप्यूटर रिसर्च फाउंडेशन द्वारा भी 'सुलिपि' पर आधारित एक इंटरफेस का विकास किया गया है जिसकी सहायता से वीडियो वर्क्स से संबंधित सभी कार्य हिंदी में संपन्न कर सकते हैं।

हाल ही में सी-डैक ने 'लीला प्रबोध' नाम से एक ऐसे मल्टी मीडिया स्वयं शिक्षक पैकेज का विकास किया है जिसकी सहायता से विंडोज परिवेश के अंतर्गत कोई भी व्यक्ति कंप्यूटर के माध्यम से हिंदी सीख सकता है।

इस पैकेज से कंप्यूटर पर हिंदी वाक्यों और शब्दों का प्रामाणिक उच्चारण और वाचन भी सुन सकते हैं। इसके अलावा आप इस पैकेज से देवनागरी लिपि का लेखन भी सीख सकते हैं। यह पैकेज अँग्रेजी माध्यम से है जिसमें एक द्विभाषी हिंदी-अँग्रेजी कोश भी निहित है। ये तमाम सुविधाएँ अब तक 'डॉस' परिवेश में ही उपलब्ध थी; किंतु अब इसे 'विंडोज' परिवेश में भी उपलब्ध करा दिया गया है।

इसके अलावा, अब 'डॉस' के बजाय 'विंडोज' का प्रचलन बढ़ गया है। इसलिए सी-डैक ने लीप ऑफिस 2.0 नाम से एक ऐसे इंटरफेस का विकास किया है, जिसके माध्यम से एम.एस.ऑफिस के अंतर्गत उपलब्ध 'वर्ड', 'एक्सेल', 'पावर प्वॉइंट' और 'पेज मेकर' आदि में भी सभी भारतीय भाषाओं में कार्य किया जा सकता है। इसी के समकक्ष आर.के. कंप्यूटर्स ने 'सुविंडोज', सॉफ्टैक प्राइवेट लिमिटेड ने 'अक्षर फॉर विंडोज' और ए.सी.ई.एस., बंगलौर ने 'आकृति ऑफिस' का विकास किया है। इन पैकेजों में उक्त सुविधाओं के साथ-साथ हिंदी में ई-मेल और वैब प्रकाशन की सुविधा भी मौजूद है। इससे स्पष्ट है कि जैसे-जैसे कंप्यूटर प्रौद्योगिकी के विभिन्न आयामों का विकास हो रहा है, हिंदी और अन्य भारतीय भाषाओं में भी उसके समकक्ष उत्तरोत्तर विकास हो रहा है।[1]

4.2 कंप्यूटरों पर द्विभाषिक सुविधाएँ

इस इलैक्ट्रोनिक युग में कंप्यूटरों का प्रयोग बढ़ रहा है। राजभाषा नीति का अनुपालन करने हेतु इन में द्विभाषिक क्षमता का होना आवश्यक है, ताकि हिंदी में किया जाने वाला कार्य हिंदी में और द्विभाषी रूप में किया जाने वाला कार्य द्विभाषी रूप में हो सके। सरकारी कार्यालयों में लगाए गए अधिकांश कंप्यूटर एम.एस.डॉस आधारित आई.बी.एम. पी.सी. समकक्ष या यूनिक्स/जिनिक्स पर आधारित मिनी कंप्यूटर की श्रेणी के हैं। इन पर जो कार्य अँग्रेजी में हो रहा है उसे हिंदी में भी किया जा सकता है।

कंप्यूटर पर हिंदी में कार्य दो प्रकार का हो सकता है :-

(1)**'शब्द संसाधन'**

टिप्पणी, पत्र, मसौदा, लेख, रिपोर्ट आदि तैयार करना, पत्रिका छापना आदि।

(2) **'डाटा संसाधन'**

वेतनपर्ची, परीक्षा परिणाम, जी.पी.एफ. एकाउंट स्लिप, किसी लेखक की पुस्तकालय में उपलब्ध पुस्तकों की सूची, इंश्योरेंस प्रीमियम की रसीदें, इंवेंट्री सूची .... आदि तैयार करना।

इसके साथ ही कंप्यूटरों का प्रयोग कुछ विशेष प्रकार के कार्यों जैसे टैलेक्स संदेशों का आदान प्रदान, इलैक्ट्रॉनिकी पत्र व्यवहार टेलीप्रांपटिंग, टेलीविजन पर सूचना देना, नेटवर्क सुविधा आदि के लिए भी किया जाता है।

कंप्यूटरों पर द्विभाषिक शब्द संसाधन के लिए काफी संख्या में शब्द संसाधन पैकेज बाजार में उपलब्ध हैं। विभिन्न शब्द संसाधकों में विभिन्न प्रकार की क्षमताएं उपलब्ध हैं, जैसे मार्जिन सैटिंग, पेज हैडर/फुटर शब्दों को ढूंढना /बदलना, वर्तनी त्रुटि सुधार, अँग्रेजी के शब्दों का हिंदी अनुवाद, मेल मर्ज, लिप्यंतरण (भारतीय लिपियों के बीच), सारिणी कार्य, एट्रीब्यूट आदि। इन शब्द संसाधकों तथा इसके निर्माताओं की जानकारी आगे के पृष्ठों पर दी गई है।

ए.पी.एस. कॉरपोरेट 2000

इसमें पाठ्य प्रविष्टि, सामान्य उद्देश्य हेतु, सचिवालय की आवश्यकताओं हेतु विकल्प हैं। इसमें स्प्रैड-शीट की सुविधा के फलस्वरूप समेकित आंकड़ों के लिए विकल्प उपलब्ध है। इसमें फोक्स-प्रो के द्वारा संसाधक का विकल्प भी उपलब्ध है। संपर्क पता :

वी. सॉफ्ट सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड, 217, शांति इंजस्ट्रिअल एस्टेट, एन.एन.रोड, मुलुंड (पश्चिम) मुंबई-400080, भारत, दूरभाष : 91-92-5691642 फैक्स : 91-92-5691642

फैक्ट

फैक्ट एक संपूर्ण बहुभाषी व्यापार एकाउंटिंग सॉफ्टवेयर है जो आपके कंप्यूटर को खाता रखने वाली मशीन के बदले उसे निर्णय सहयोगी मशीन में बदल देता है। फैक्ट ने एक डाक्यूमेंट एंट्री के सिद्धांत को खोजा जिसमें डाक्यूमेंट के डालने के साथ ही आप उसको प्रिंट करके निकाल सकते हैं और उसका प्रभाव स्वत: सभी रिपोर्ट में हो जाता है। इससे डाक्यूमेंट को हाथ से लिखने की जरूरत नहीं रहती है। फैक्ट एकाउंटिंग, इन्वेंट्री, एकाउंट्स रिसीवल-एकाउंट्स पेएवल, इनवायसिंग और इनवेंट्री की सुविधा देता है। इसके लिए जिस्ट कार्ड या जिस्ट शैल सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है। संपर्क पता :-

वैदिका सॉफ्टवेयर प्रा.लि., 6, मैफेयर रोड, 41, ओनर्स कोर्ट, कलकत्ता-700019, दूरभाष : 91-33-24733810 (दिल्ली-91-11-6471913, मुंबई-91-22-8150439)

सुलिपि

एम.एस.डॉस आधारित आई.बी.एम. पीसी/एक्सटी/ए टी व समकक्ष कंप्यूटरों पर लोकप्रिय पैकेजों, जैसे जी-बेस, लोटस वर्डस्टार, साफ्टबेस, क्लिपर, फाक्सबेस, फाक्सप्रो,

पैराडाक्स, बेसिका, जी.डब्ल्यू. बेसिक तथा तैयार 'एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर' जैसे वेतनपर्ची, वित्तीय खाता लेखन, वस्तु सूची इत्यादि के माध्यम से द्विलिपीय (हिंदी/अँग्रेजी) रूप में संसाधन की क्षमता 'सुलिपि' द्वारा प्रदान की जा सकती है। प्रोग्राम भाषाओं जैसे कोबाल, बेसिक, सी. क्लिपर का प्रयोग कर उसके माध्यम से हिंदी/द्विलिपीय आउटपुट निकालने के लिए 'कस्टोमाइज्ड सॉफ्टवेयर' तैयार किया जा सकता है। सुलिपि का 'लैन' आरूप भी उपलब्ध है। पीसी आधारित टैलेक्स मशीनें भी द्विभाषी रूप में चलाई जा सकती हैं। सुलिपि हिंदी में टाइपराइटर अथवा स्वराधारित कुंजीपटल का विकल्प देता है। संपर्क पता :-

मै.आर.के. कंप्यूटर रिसर्च फाउंडेशन, 8/53, बीरबल रोड, जंगपुरा एक्सटेंशन, नई दिल्ली - 110014 (दूरभाष : 4326051, 4316755, 4310756 फैक्स : 4326051)

जिस्ट शैल, जिस्ट कार्ड तथा जिस्ट टर्मिनल

जिस्ट शैल पर सॉफ्टवेयर समाधान है, जो एम एस-डॉस अनुप्रयोग पर आधारित पाठ्य सामग्री की प्रविष्टि, भंडारण प्रदर्शन तथा भारतीय भाषाओं और अँग्रेजी के साथ-साथ मुद्रण को संभव बनाता है। यह सॉफ्टवेयर डीबेस, लोटस आदि जैसे स्व-अनुप्रयोग (सेल्फ एप्लीकेशन) को आपकी पसंद की भाषा के प्रयोग के लिए सुगम बनाता है। जिस्ट शैल भारतीय भाषाओं के साथ कार्य करने में आपके आंकड़ा-प्रक्रमण अनुप्रयोग के लिए अपेक्षित सभी आवश्यकताओं को पूरा करता है। इसके साथ-साथ जैसे-जैसे भारतीय भाषाओं के आंकड़े पीसी-इस्की में भरे जाते हैं, उन्हें साथ के साथ वर्णानुक्रम में रखा जा सकता है। आप सॉफ्टवेयर में किसी प्रकार का फेरबदल किए बिना ही जिस्ट शैल को पारंपरिक अनुप्रयोगों के साथ प्रयोग कर सकते हैं। जिस्ट शैल 80 कालम, 25 पंक्ति के टैक्स्ट मोड के प्रयोग द्वारा एमएस-डॉस आधारित सॉफ्टवेयर के लिए पूर्णत: उपयुक्त है। एक बार जिस्ट शैल सॉफ्टवेयर सिस्टम में लग जाने पर आप तुरंत अपनी पसंद की भाषा में अपना पसंदीदा सॉफ्टवेयर पैकेज प्रयोग में ला सकते हैं।

जिस्ट कार्ड पीसी के साथ संलग्न किए जाने वाला कार्ड है जिसके द्वारा भारतीय और अन्य लिपियों में अँग्रेजी सहित पाठ्य आधारित पैकेजों जैसे डीबेस, लोटस 1-2-3, वर्ड स्टार, फॉक्स- प्रो, क्यूबेसिक, क्वाटरोप्रो आदि और कंपाइलर जैसी सी, सी++ क्लीपर, कोबोल में डॉस पर कार्य किया जा सकता है। सॉफ्टवेयर ड्राइवर जो कि अँग्रेजी और अन्य लिपियों में कार्य करने की क्षमता बहुभाषी कुंजीपटल के स्टीकरों के द्वारा जो कि जिस्ट कार्ड के साथ दिए जाते हैं, प्रदान करता है। जिस्ट कार्ड के साथ फर्मवेयर लिपियों को डाउनलोड करता है। पैकेजों के सामान्य छपाई निर्देशों द्वारा छपाई की जाती है। जिस्ट कार्ड के द्वारा पीसी जो कि यूनिक्स/जैनिक्स प्लेटफार्म पर आधारित ही, कार्य किया जा सकता है। जिस्ट कार्ड मशीन विशेषक है, और लैन वातावरण (नोवेल नेटवेयर) में भी उपयोग किया जा सकता है। जिस्ट कार्ड हालांकि विंडोज वातावरण और उच्च श्रेणी के ग्राफिक्स में उपयोग नहीं किया जा सकता है। इस कार्ड के साथ डाट मैट्रिक्स, लेजर; डेस्कजेट और लाइन मैट्रिक्स प्रिंटरों का प्रयोग किया जा सकता है।

जिस्ट टर्मिनल डेट वीटी 52/100/220/320 के समकक्ष है, और इसके द्वारा किसी भी भारतीय लिपि और अँग्रेजी में सभी पाठ्य आधारित एप्लीकेशन पैकेजों जैसे फॉक्सबेस, कोबोल, वर्ड-परफेक्ट आदि पर मल्टीयूजर वातावरण जैसे यूनिक्स, जैनिक्स,

वीएमएस आदि में कार्य किया जा सकता है, और मेजबान से आरएस-232 कनेक्टर द्वारा संचार स्थापित करता है। जिस्ट उत्पादकों की विस्तृत जानकारी के लिए संपर्क पता : -
सी-डेक (जिस्ट ग्रुप), पुणे विश्वविद्यालय कैम्पस, गणेश खिंड, पुणे - 411007 (दूरभाष : (020) 5657020, फैक्स : 91-20-5657551)

आकृति

आकृति विंडोज का वह अंतर्पृष्ठ (इंटरफेस) है जो विंडोज 3.1, 3.11 मं हिंदी तथा विंडोज में अनुप्रयोग उपलब्ध कराता है और विंडोज 95, 98 और 2000 के अधीन से कार्य करता है। इसमें ट्रैप करने और कुंजी क्रम में आशोधन करने के लिए एक ड्राइवर प्रोग्राम तथा फोंट्स का सैट होता है जिसमें हिंदी के वर्ण/अक्षर होते हैं। यह इंटरफेस पूरी तरह सॉफ्टवेयर सॉफ्टवेयर चालित होता है और प्रयोगकर्ता को संभव सुविधा देने के लिए तैयार किया गया है। इसे नेटवर्किंग वातावरण में भी प्रयुक्त किया जा सकता है। इसमें हिंदी एवं अँग्रेजी को एक ही फोंट्स में मिश्रित करने के लिए विशेष फोंट्स और इसे बिना फोंट्स बदले एक सही द्विभाषिक सॉफ्टवेयर के रूप में उपयोग किया जा सकता है। इसमें प्रस्तुतीकरण को आकर्षक करने के लिए चित्र उपलब्ध हैं।
संपर्क पता : - मैसर्स एएसीइएस कंसलटेंट्स दुकान नं.1, मनशर पार्क, गीता सोसाइटी, जोघाती बाग रोड चेराई थाणे 400601 फैक्स-022-20348834, दूरभाष : 5340239, 5347802।

हिंदी पी सी-डॉस

भारत में भाषा संबंधी अवरोध दूर करने के लिए, टाटा-आईबीएम ने एक द्विभाषी ऑपरेटिंग सिस्टम हिंदी में पीसी-डॉस बनाया है। हिंदी पीसी-डॉस जो न्यूनतम क्षमता वाली मशीन पर लगाया जा सकता है, पीसी-386 हार्डवेयर के लिए अनुकूल है।

टाटा-आईबीएम की इस नई पहल से देश की बहुसंख्यक हिंदी भाषी जनता कंप्यूटर पर अपनी भाषा में काम कर सकेगी। संपर्क पता :-
टाटा-आईबीएम लिमिटेड, गोल्डन एन्कलेव, टाटा-आईबीएम टावर, एयरपोर्ट रोड, बेंगलूर-560017, दूरभाष : 080-5262355, 5267177, फैक्स : 080-5268553

द्विभाषिक बैंकिंग साधन

"बैंक मित्र" विंडोज आधारित द्विभाषिक बैंकिंग साधन है। यह अँग्रेजी के साथ प्रमुख भारतीय भाषाओं में काम करता है।

इस सॉफ्टवेयर द्वारा ग्राहक सेवा संबंधी कार्य किए जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, प्रयोगकर्ता के लिए निर्धारित सेवा प्रभार, खातावार स्थाई अनुदेश आवधिक और स्वत: ब्याज जोड़ना, लेन-देन संबंधी सूचना तैयार करना, कार्य शेष प्रमाणपत्र और उच्च मूल्य समाशोधन करना। इस सॉफ्टवेयर से चेकबुक और पासबुक संबंधी कार्य भी किए जा सकते हैं। इसके द्वारा ऋण सीमा (क्रेडिट लिमिट) पर भी नजर रखी जा सकती है। संपर्क पता :-
मैसर्स नेचुरल टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, सी 12/ए, पृथ्वी एपार्टमेंट्स, पृथ्वीराज मार्ग, सी-स्कीम, जयपुर-302001 दूरभाष : 362208, 330273, 370417 फैक्स : 362210, 371539।

श्रीलिपि

श्रीलिपि विंडोज आधारित भारतीय भाषाओं के लिए फोंट पैकेज है। इसमें कुंजीपटल प्रबंधक और विभिन्न विंडोज आधारित पैकेजों के लिए सुविधाएँ उपलब्ध हैं। इसके लिए पीसी एटी-386 4एमबी रैम, सॉफ्टव्हाइट मोनोक्रोम वीडियो एडेप्टर, 40 एमबी हार्डडिस्क और 1.2 एमबी फ्लापी डिस्क ड्राइव हार्डवेयरकी आवश्यकता पडती है। सॉफ्टवेयर आवश्यकता 1. डॉस वर्जन 3.3 अथवा 5.5 अथवा अधिक 2. विंडोज 3.1 आवश्यकता प्रिंटर ड्राइवर के साथ 3. एटीएम 2.02,
संपर्क पता :- मैसर्स मॉड्यूलर सिस्टम्स, 26 इलेक्ट्रॉनिक कॉपरेटिव एस्टेट पुणे, सतारा रोड, पुणे-411009 (दूरभाष (020) 437994 फैक्स (020) 452323।

प्रकाशक

प्रकाशक एडीटर आठ फोंट के परिवार और किनारी (बोर्डर) फोंट्स सहित बहुभाषी पैकेज के रूप में डॉस, विंडोज, मैकनतोश और लेन पर उपलब्ध है। प्रकाशक डॉस (3.2 वर्जन), विंडोज (5.0 वर्जन) मैकेनतोश और लेन पर उपलब्ध है। **संपर्क पता :- मै. सोनाटा सॉफ्टवेयर लिमिटेड, 1/4 पहला तल, एपीएस ट्रस्ट बिल्डिंग, बुल टैम्पल रोड, बासवनगुंडी, बेंगलूर-560019 (दूरभाष : बेंगलूर 6610330, 6610862, दिल्ली 5768749, 5767432)।**

लीप ऑफिस

लीप ऑफिस मुख्यतः भारतीय भाषाओं के लिए तैयार किया गया शब्द संसाधक है। इसके अतिरिक्त, इससे प्रचलित विंडोज आधारित अधिकांश एप्लीकेशनों जैसे एमएस-ऑफिस, पेजमेकर, एक्सल आदि में भारतीय भाषाओं में काम किया जा सकता है। इस सॉफ्टवेयर से आप देवनागरी, असमी, बंगाली, गुजराती, कन्नड, मलयालम, उडिया, पंजाबी, तमिल, तेलुगु आदि दस भारतीय लिपियों में काम कर सकते हैं। और इसमें भारतीय लिपियों के लिए अँग्रेजी लिपि के सदृश फोंट उपलब्ध है। इस पैकेज की मुख्य विशेषताएँ इस प्रकार हैं :- कंपोज़ एडिट करने के लिए एक प्रोग्राम, पाठ को भारतीय लिपि में परिवर्तित और मुद्रित करना, अँग्रेजी शब्दों और वाक्यांशो का हिंदी, मराठी और गुजराती में अनुवाद करने के लिए उपयोगी राजभाषा शब्दकोश। प्रयोगकर्ता मौजूदा शब्दकोश में अपने शब्दों और वाक्यांशों को जोड सकता है। कस्टोमाइज्ड शब्दकोश जोडे जा सकते हैं। भारतीय भाषाओं (हिंदी, मराठी, गुजराती) के लिए स्पेल चैकिंग, सभी भाषाओं के लिए समान कुंजीपटल आउटले, ध्वन्यात्मक (वर्णक्रमानुसार) कुंजीपटल जिससे कि आप उच्चारणानुसार टाइप कर सकें, अँग्रेजी और भारतीय भाषा लिपि चुनने के लिए सेलेक्टेबल टॉगल स्विच। **संपर्क पता :- सी-डेक, पुणे यूनिवर्सिटी कैम्पस, गणेश खिंड, पुणे-411 007 (दूरभाष : 020- 5657020, फैक्स : 91-20-5657551)**

विंडोज फॉर अक्षर

विंडोज फॉर अक्षर कुंजीपटल पर रेमिंग्टन टाइप हिंदी कुंजीपटल और इलैक्ट्रॉनिक विभाग के मानक कुंजीपटल के विकल्प उपलब्ध कराता है। कोई भी व्यक्ति रोमन अक्षरों में हिंदी टाइप कर सकता है।विंडोज पर अक्षर एमएसविंडोज की सुविधा का प्रयोग करता है।

अक्षर शब्दकोश (वैकल्पिक रूप से उपलब्ध) पाठ के अँग्रेजी से हिंदी शब्दों का अनुवाद करने में सहायता करता है। एक सरल कमांड देने से किसी अँग्रेजी शब्द के अलग-अलग अर्थ स्क्रीन पर आ जाते हैं। व्यक्ति उनमें से एक अर्थ चुन सकता है और यह स्वत: पाठ में जुड़ जाता है।

विंडोज पर अक्षर में प्रयोगकर्ता हिंदी के पाठ में शब्दों को ढूँढने और बदलने का कार्य भी कर सकता है। विंडोज पर अक्षर के साथ दो फोंट्स का सैट, **दिव्य** और **निशा** नि:शुल्क उपलब्ध कराया जाता है। यह एमएस विंडोज के छपाई उपकरणों के साथ संलग्न किया जा सकता है। यह पाठ को मान्य बनाता है और एक साधारण व्यंजन पर दो स्वर चिंहों जैसी गलतियों को दूर करता है। इसमें स्पैल चैकर भी उपलब्ध हैं। इसमें बाह्य की अक्षर (डॉस) फाइलों का प्रयोग किया जा सकता है। इसमें आईबीएम पीसी या विंडोज 3.0 या विंडोज-95 के अधीन एमएस वर्ड को चलाने की क्षमता के समकक्ष कंप्यूटरों की प्रणाली अपेक्षित होती है। संपर्क पता :-
मैसर्स सॉफ्टेक लिमिटेड, एम-42, कॉमर्शियल कांप्लैक्स ग्रेटरकैलाश-11, नई दिल्ली-110048 (दूरभाष : 6415312)

सुविंडो-2000

सुविंडो-2000i विंडोज के लिए हिंदी सॉफ्टवेयर है। यह सूचना संसाधन तथा प्रोग्रामिंग अनुप्रयोगों पर शब्द संसाधन, डी.टी.पी., मल्टीमीडिया के लिए किसी भी विंडो प्रोग्राम में कार्य कर सकता है। इसमें सुलिपि आधारित हिंदी डॉस फाइलों को सुविंडो अनुकूल फॉर्मेट में बदलने के लिए प्रोग्राम है। यह, आईएससीआई-91 भारतीय भाषा कोड पेज पर पूर्णत: कार्य करता है। यह सॉफ्टवेयर "प्रयोगकर्ता अनुकूल" है तथा इसमें लिप्यंतरण, शब्दों और पदबंधों का शब्दकोश स्थानापन्न, वर्तनी जाँच की सुविधा है। इस सॉफ्टवेयर में हिंदी एवं द्विभाषी सोर्टिंग का भी प्रावधान किया गया है। सॉफ्टवेयर की सहायता से रोजमर्रा जारी होने वाले परिपत्रों, आदेशों आदि को टेम्पलेट में लाकर द्विभाषी रूप (हिंदी-अँग्रेजी) में जारी किया जा सकता है। हिंदी स्पैल चैक की सुविधा भी उपलब्ध है। संपर्क पता :- **मै.आर.के. कंप्यूटर रिसर्च फाउंडेशन, 8/53, बीरबल रोड, जंगपुरा एक्सटेंशन, नई दिल्ली - 110014 (दूरभाष : 4326057, 4316755, 4310756 फैक्स : 4326051)**

अंकुर

श्री-लिपि अंकुर विंडोज आधारित बहुभाषी सॉफ्टवेयर है। इसमें लिपि संसाधक, शब्द संसाधक और निजी डायरी है। श्रीलिपि अंकुर केवल सीडी पर उपलब्ध है। इसमें आरटीएफ 8 बिट आई एससी आईआई से/को पाठ (टेक्स्ट) के इंपोर्ट और एक्सपोर्ट की सुविधा है। इस सॉफ्टवेयर में कंट्रोल एट्रीब्यूटर के अनेक करेक्टर हैं जैसे नॉर्मल, बोल्ड, इटेलिक, अंडरलाइन, लेफ्ट, राइट तथा सेंटर एलाइनमेंट और जस्टीफिकेशन। **अंकुर रूपा** से कई तरह के प्रभाव लाए जा सकते हैं जैसे समेकन (कंडेंसेशन), विस्तार (एक्सपेंशन), शैडोज, फोरवर्ड/रिवर्स स्लांट आदि। इसमें दिन, तारीख और समय को भारतीय भाषाओं में डाला जा सकता है। इसमें दस्तावेज के पाठ को सेव करने की ऑटोसेव सुविधा है।

अंकुर स्मरणिका में व्यक्तिगत सूचनाएँ जैसे-नाम, पते, फोन नंबर, फैक्स नंबर, जन्मतिथि, शहर, पिन कोड, विशेष नोट आदि रखे जाते हैं। इस सॉफ्टवेयर की सहायता से तारीख या नाम, शहर और जन्मतिथि खोजी (सर्च) जा सकती है। अंकुर सॉफ्टवेयर मैसर्स मॉड्युलर सिस्टम, पुणे ने विकसित किया है।
संपर्क पता :- मैसर्स साइरस इलैक्ट्रॉनिक सिस्टम्स लिमिटेड, कमला हाइट्स, चैंबर्स, 433/डी, सोमवार पेठ, पुणे-411001 दूरभाष : 632236, 633226, 638237 फैक्स : 91-20-631132

मैट

मैट मशीन साधित अनुवाद प्रणाली जन स्वास्थ्य अभियान से संबंधित सामग्री का अँग्रेजी से हिंदी में अनुवाद करने का सॉफ्टवेयर है। यह पैकेज लिनिक्स पर चलता है जो मुक्त डोमेन ऑपरेटिंग सिस्टम है तथा यूनिक्स के अनुकूल है। यह सॉफ्टवेयर 85 प्रतिशत पदव्याख्या (पार्जिंग) तथा 60 प्रतिशत सही अनुवाद प्रस्तुत करता है। इस सॉफ्टवेयर में अशुद्ध वाक्यों को शुद्ध करने के लिए संपादन सुविधा भी है। इस सॉफ्टवेयर में लगभग 9500 मूल शब्दों का शब्दकोश दिया गया है। इस सॉफ्टवेयर को इस तरीके से तैयार किया गया है कि इसे अँग्रेजी से किसी भी भारतीय भाषा में 30 प्रतिशत अतिरिक्त प्रयास करके तैयार किया जा सकता है। इस सॉफ्टवेयर की प्रमुख तकनीक के साथ प्रयुक्त करना, भारतीय भाषाओं को सब के प्रयोग के लिए बनाना, लक्ष्य भाषा के पाठ में सही परसर्ग चयन करने के लिए कारक सिद्धांत, अज्ञात शब्दों, सही पूर्व सर्गों, अर्थ चयन क्षमता आदि से संबंधित कार्रवाई करने के लिए अंतर्निर्मित इंटेलीजेंस।
संपर्क पता :- इलैक्ट्रॉनिक रिसर्च एंड डेवलपमेंट सेंटर ऑफ इंडिया, ए-5, सेक्टर-26, नौएडा-201301 दूरभाष : 4524302, 4553754 फैक्स : 4541451।

गुरु

"गुरु" हिंदी सीखने के लिए मल्टीमीडिया सीडी-रोम है। गुरु वास्तविक और प्रत्यक्ष जीवन स्थितियों (व्यवहारों) के माध्यम से प्रयोगकर्ता का मार्ग निर्देशन करता है। वर्कआउट तथा गेम्स जैसे शिक्षोन्मुख और एक-दूसरे को प्रभावित करने वाले कार्यकलापों के माध्यम से प्रयोगकर्ता अपनी प्रगति का मूल्यांकन करता है। यह प्रयोगकर्ता को हिंदी लिपि लिखना भी सिखाता है।

गुरु के संदर्भ खंड में सामान्य प्रयोग में आने वाले 2000 से अधिक हिंदी शब्दों का, अँग्रेजी अनुवाद सहित शब्दकोश दिया गया है। इसमें हिंदी नामों का संग्रह जिसमें 1000 हिंदी नाम उनका अर्थ तथा उच्चारण भी दिया गया है। हिंदी व्याकरण का व्यापक अध्ययन, सचित्र विश्वकोश तथा नियम एवं भाषिक रुढियाँ जैसे उच्चारण के लिए लिप्यंतरण चार्ट, प्रयुक्त संक्षिप्तियों और अन्य प्रयुक्त प्रतीकों और मानकों का विवरण भी दिया गया है। मनोरंजन खंड में लोकप्रिय तुकांत कविताएँ, लोक कहानियाँ तथा खेल दिए गए हैं।
संपर्क पता :- मैसर्स मैत्रिक सॉफ्टवेयर प्राइवेट लिमिटेड, एफ-6, कैलाश कॉलोनी, नई दिल्ली-110048 दूरभाष : 6487229, 6216965, 6476989 फैक्स : 6472687।[2]

4.3 हिंदी सॉफ्टवेयरों का विवरण

4.3.1 सॉफ्टवेयर लीप ऑफिस

सॉफ्टवेयर लीप ऑफिस भारत सरकार के इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग की संस्था CDAC-GIST का उत्पाद है। जिस्ट यानी चित्र में मेधा आधारित लिपि तकनीक।पुणे में भारत सरकार की संस्था सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग की यह सफलता है। भारतीय भाषाओं में कंप्यूटर तकनीक का इस्तेमाल इसी तकनीक से संभव व आसान हुआ।

जिस्ट सीडॅक के इंजीनियर **मोहन तांबे** के दिमाग की उपज है। अस्सी के दशक में कानपुर आईआईटी में कार्यरत श्री तांबे ने एक परियोजना पर काम करते हुए ग्राफिक्स कार्ड पर आधारित सचित्र वर्क स्टेशन 8088 सीपीयू बनाया। इस पर ग्राफिक का उपयोग संभव था।[3]

भारत सरकार के इलेक्ट्रॉनिकी विभाग की साढे आठ लाख रूपए की आर्थिक सहायता से उन्होंने देवनागरी कंप्यूटर का नमूना विकसित करके 1983 में आयोजित अंतरराष्ट्रीय हिंदी सम्मेलन में उसका प्रदर्शन किया। इसके बाद एपल मैक के एकल बोर्ड चिप की तर्ज पर उन्होंने ऐसी चिप बिना परिष्कृत उपकरणों के बनाया।

इसके बाद उन्होंने अलग टर्मिनल बनाने का फैसला किया जो पुराने कंप्यूटर पर ही काम कर सके क्योंकि अगर भारतीय भाषाओं के लिए अलग ऑपरेटिंग सिस्टम और कमांडों के साथ अपने ढंग का कंप्यूटर बनता तो अँग्रेजी में उपलब्ध सॉफ्टवेयर के समृद्ध भंडार का उस पर लाभ नहीं उठाया जा सकता था। इसलिए उन्होंने ऐसा सिस्टम बनाने का फैसला किया जिसमें मौजूद सॉफ्टवेयरों के भंडार का इस्तेमाल हो सके और बाकी दुनिया में जो प्रचलन में है, उसका भी उपयोग हो। इसे ध्यान में रखते हुए अँग्रेजी में कंप्यूटर से संवाद के लिए इस्तेमाल होने वाले 7 बिट ASCII कोड को 8-बिट में बदल दिया गया ताकि भारतीय लिपियों के अतिरिक्त अक्षरों और संकेतों को भी इसमें शामिल किया जा सके।

दूसरे, भारतीय लिपियों के बहुतेरे संयुक्ताक्षरों को अलग-अलग रखने की जरूरत नहीं। अगर सिर्फ बुनियादी वर्णमाला को रखें और कंप्यूटर की बुद्धि का इस्तेमाल करते हुए बाकी रूपों की रचना करें तो 80 अक्षरों को रखते हुए सभी भारतीय लिपियों की अति सूक्ष्म जरूरतों को भी पूरा कर सकते हैं। इन 80 अक्षरों को आसानी से एक आम कुंजीपटल में भरा जा सकता है। **तांबे** के दिमाग में यह बात बहुत साफ थी कि अगर भारतीय भाषाओं को अँग्रेजी के साथ कायम रहना है तो कुंजीपटल पर उनका इस्तेमाल अंग्रेजी जितना ही, या उससे भी ज्यादा आसान बनाना होगा। वरना, समय के साथ उनका इस्तेमाल घटता जाएगा। भारतीय भाषाओं में मात्राओं, आधे अक्षरों और संयुक्ताक्षरों के प्रयोग के कारण उनका उपयोग अँग्रेजी जैसा आसान कर देना एक कठिन कार्य ही था। पहले विशालकाय कुंजीपटल थे जिनमें कई शिफ्ट स्थिर थे। मोहन तांबे ने नया कुंजीपटल बनाया जो स्पर्श टाइपिंग के लिए आसान हो गया। यह सरल कुंजीपटल है जिस पर भारतीय भाषाओं में टाइपिंग अधिक तेज गति से सीखी जा सकती है।

1986 में आईबीएम पीसी ने भारतीय बाजार में प्रवेश शुरु किया। अपने अलग रूप में इस्तेमाल हो रहे आईबीएम पीसी में जिस्ट टर्मिनल जोड़ना न तो सस्ता था, न उपयुक्त। 1987 में तांबे और उनके साथियों ने जिस्ट टर्मिनल और पीसी के लिए अलग-अलग कुंजीपटल और मॉनीटर का इस्तेमाल करने के बजाय एक ही कुंजीपटल और मॉनीटर का उपयोग करके दिखाया।

इसका पहला बड़े पैमाने पर इस्तेमाल भूमि दस्तावेजों के कंप्यूटरीकरण में हुआ। यह परियोजना सैम पित्रोदा के नेतृत्व में शुरु हुई थी और परियोजना के निर्देशन के लिए उस कमेटी में तांबे को भी रखा गया था। जिस्ट तकनीक की क्षमताएं इस परियोजना के दौरान जगजाहिर हो गई।

सी-डेक की स्थापना अगस्त-सितंबर 1988 में हुई। जिस्ट ग्रुप जुड़ा। तब मकसद जिस्ट तकनीक को राष्ट्रीय दिशा देना और इसे भाषा प्रसंस्करण का माध्यम बनाना था। सीडॅक के इंजीनियरों ने जल्द ही जिस्ट 900 ASIC बना लिया और मार्च 1990 में एक नई तकनीक बना लेने की घोषणा कर दी। इसमें और विशेषताएं जोड़ने के लिए इंटरफेस से लेकर अधिक शक्तिशाली प्रोसेसर, रंगीन व नए मॉनीटर और एडेप्टरों की जरूरत को ध्यान में रखते हुए उन्होंने जिस्ट 2 चिप का डिजाइन तैयार किया। आगे इसमें और भी विकास किए गए।

उस समय डीटीपी और दूसरे क्षेत्रों में जहाँ फोंट की जरूरत पड़ती है, बड़ी भ्रम की स्थिति थी। वहाँ ऐसे सिस्टम उपयोग में थे जिनका डिजाइन भी ठीक से तैयार नहीं किया गया था। मोहन तांबे ने 1990 में कुछ कंपनियों को शामिल कर वर्क स्पेस पर आधारित **इस्फॉक प्रतिमान** विकसित करने की कोशिश की। इससे अँग्रेजी सॉफ्टवेयर के साथ भारतीय लिपियों का इस तरह उपयोग संभव हो सका जिससे यह लगे कि भारतीय लिपियों को ध्यान में रखते हुए उस सॉफ्टवेयर को तैयार किया गया है। अँग्रेजी माहौल में 188 अक्षरों/अंकों/संकेतों की सीमा थी। इसके बावजूद इस्फॉक के कारण भारतीय लिपियों के साथ इंसाफ किया जा सका। इस्फॉक की शुरुआत पहले देवनागरी में हुई और अब सभी भारतीय और तिब्बती, भूटानी व नेपाली लिपियों के लिए इसका इस्तेमाल हो रहा है। अक्षरों की सुंदरता के लिए इंजीनियरों ने एक अलग **फॉंट टीम** बनाई। उसने नए सौंदर्य के साथ नए-नए फोंटों का विकास किया।

जिस्ट कार्ड ने दूरदर्शन और केबल ऑपरेटरों के लिए अपने कार्यक्रमों के कैप्शन देना भी आसान कर दिया है। जिन कैप्शनों का प्रकाशन में उपयोग होता है, जिस्ट कार्ड के जरिए उनका टीवी और वीडियो पर भी इस्तेमाल किया जा सकता है। तांबे और उनके साथियों ने सीडॅक की स्थापना के पहले ही जिस्ट कार्ड पर आधारित **कैप्शन जेनरेटर** दूरदर्शन को भेंट किया था। इससे भी भारतीय लिपियों में सब-टाइटलिंग की शुरुआत हुई। सब-टाइटलिंग से टेलीटेक्स्ट विधि की संभावना सामने आई और इससे दुनिया में पहली बार स्वयं ही सब-टाइटलिंग की शुरुआत हुई। ऑटो सब-टाइटलिंग से उपयोक्ताओं को सुविधा मिली कि वे जिस भाषा में चाहें, सब-टाइटल चुन लें।

भाषाएँ और जिस्ट

भारत एक बहुभाषी देश है। यहाँ एक राज्य के लोगों का दूसरे राज्य को लोगों से संवाद कायम कर पाना हमेशा ही एक कठिन कार्य रहा है। जब कंप्यूटर का जमाना आया तो डेस्कटॉप पीसी पर भारतीय भाषाओं में काम कराने की कई कोशिशें हुईं। शुरुआत में इस दिशा में प्रगति बहुत धीमी रही। कुछ विशेषज्ञों ने हिंदी या दूसरी भारतीय भाषाओं में बुनियादी **आँकड़ाकोश या स्प्रेड शीट पैकेज** बनाने की कोशिश की, तो कुछ ने **दोभाषी शब्द संसाधक** विकसित करने के प्रयास किए। लेकिन यह सब, कुछ ही लिपियों में हो सका। उनमें अक्षर/अंक/संकेतों का कोड निर्धारण अलग-अलग था और दर्जनों लिपियों के बीच ऑकड़ों की अदला-बदली लगभग असंभव थी। आंकड़ों को कुंजीपटल में डालने की प्रक्रिया भी अलग-अलग लिपियों में बिलकुल अलग-अलग थी।

1983 में आईआईटी कानपुर में जिस्ट का विकास हो चुका है। इसके तहत ऐसा कंप्यूटर और संचार प्लेटफॉर्म विकसित करने पर ध्यान रहा है, जिसमें दुनिया की सभी जीवित भाषाओं में काम हो सके। ऐसा करने के लिए विभिन्न भाषाओं में काम की सुविधा को शामिल करने के लिए अनुकूल तरीकों को खोजना था, ताकि पहले से मौजूद कंप्यूटर और सॉफ्टवेयरों के साथ ही लोग उसका उपयोग कर सकें। इसके अलावा कोड, कुंजीपटल और शब्दकोश के लिए प्रतिमान विकसित करने थे, जिससे सभी भाषाओं के विकास के रास्ते की बाधाएं दूर हो सकें। दरअसल, जिस्ट का मकसद विश्व की सभी भाषाओं के भावी विकास का रास्ता साफ करते हुए विश्वव्यापी कंप्यूटर संचार को हकीकत में बदलना है।

जिस्ट तकनीक ने अपना लक्ष्य कंप्यूटर की दुनिया में दुनिया की हर जीवित भाषा के भविष्य को सुरक्षित करने को रखा। इसके तहत सबसे पहले देवनागरी एकीकृत टर्मिनल बनाया गया। इसमें वर्णमाला क्रम में कुंजीपटल और कोड की सुविधा दी गई। इसमें लीप संरचना और उसे बिटमैप ग्राफिक्स स्क्रीन पर दिखाने के लिए 8086 माइक्रो प्रोसेसर का उपयोग किया गया। 1986 में इसका विकसित रूप ग्राफिक्स और भारतीय लिपि टर्मिनल, तैयार हुआ। इसमें भारत की सभी लिपियों में आम ध्वन्यात्मक रूप और कोड की सुविधा दी गई। इसमें संरचना और स्क्रीन प्रदर्शन के लिए शक्तिशाली 6800 माइक्रो प्रोसेसर का इस्तेमाल हुआ। 1988 में जिस्ट टर्मिनल को विकसित कर जिस्ट कार्ड बनाया गया जिसे किसी भी आईबीएम पीसी में लगाया जा सकता था। इससे मौजूद अक्षर/अंक/संकेत उन्मुख पैकेजों का भारतीय लिपियों में इस्तेमाल संभव हो गया। इसके बाद इंडियन स्टैंडर्ड कोड फॉर इंफॉर्मेशन इंटरचेंज (ISCII) और इंडियन स्क्रिप्ट का विकास जिस्ट तकनीक के जरिए हुआ। इन प्रतिमानों को 1991 में भारतीय प्रमाणीकरण ब्यूरो की मान्यता मिली।

1988 के बाद से जिस्ट तकनीक का सीडॅक पुणे में अंतरराष्ट्रीय लक्ष्यों के साथ विकास होता रहा है। सभी फारसी-अरबी लिपियों के लिए एक आम कुंजीपटल और कोड तैयार किया गया है। लीप परिवारों या उनके बाहर भी लिपियों के बीच अदला-बदली संभव है। मसलन, उर्दू में लिखी सामग्री देवनागरी में पढ़ना संभव है। सभी लिपियों से रोमन लीप में अदला-बदली की सुविधा दी गई है। इनमें ऐसे निशान बनाए गए हैं, जिनसे उच्चारण संबंधी कोई समस्या न हो।

इसके बाद जिस्ट टीम ने खास मकसद के लिए ASIC तैयार किया, जिससे जिस्ट कार्ड और जिस्ट टर्मिनल के हार्डवेयर ज्यादा ठोस, ज्यादा विभिन्न क्षमताओं वाले और कम खर्चे वाले हो गए। जिस्ट 9000 नाम का भारत के पहले व्यापारिक ASIC का डिजाइन 1990 में विश्वव्यापी लीप संसाधन के लिए तैयार किया गया।

जिस्ट तकनीक ने अपनी **भाषा युक्त प्रोग्राम उपशीर्षक तकनीक यानी लिप्स** के जरिए अपना दायरा वीडियो माध्यमों तक फैला लिया है। लिप्स रिसीवर किसी वीडियो प्रोग्राम दर्शक की अपनी पसंद की भाषा में सब-टाइटल्स के साथ देखने की सुविधा देता है। फिलहाल 50 भाषाओं में सब-टाइटल्स की यह सुविधा है।

इस बीच जिस्ट के तीन नए सॉफ्टवेयर पैकेजों - एल्प, इज्म और लीप - से भाषा संसाधन के क्षेत्र में नए युग की शुरुआत हो गई है। **एल्प** बहुभाषी शब्द संसाधक पैकेज है,जिसमें वर्डस्टार के समकक्ष कमांड हैं। **इज्म** से सभी विंडोज और मैकंटोश अनुप्रयोगों में भारतीय लिपियों के इस्तेमाल की सुविधा मिल गई है। इसमें हर लिप के लिए कई सौंदर्य भरे इस्फॉक फोंट हैं।

लीप नामक सॉफ्टवेयर भारतीय भाषाओं में काम करने के लिए आदर्श वर्ड प्रोसेसर है। सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त किसी भी भारतीय भाषाओं में इससे वर्ड प्रोसेसिंग कर सकते हैं। वर्ड प्रोसेसिंग करते समय अँग्रेजी भाषा का प्रयोग भी बहुत ही सरलता से कर सकते हैं, जिसकी वजह से यह मल्टी-लिंगुवल वर्ड प्रोसेसर के नाम को पूरी तरह से सार्थक करता है। टाइपिंग के लिए इसमे फोनैटिक की-बोर्ड के अलावा वर्तमान समय में प्रयोग किए जा रहे सभी लेआउट होते हैं,जिनका चुनाव फाइल खोलते समय कर सकते हैं। लीप ऑफिस के 2000 संस्करण का इस्तेमाल करने के लिए कंप्यूटर में पेंटियम-1 सीरीज से ले कर आगे का कोई भी प्रोसेसर और कम से कम 32 मेगाबाइट रैम होनी चाहिए। यदि यह रैम 128 मेगाबाइट है तो इसकी प्रणाली तेज हो जाएगी।

लीप ऑफिस 2000 के अलावा इंटरनेट पर खासतौर से भारतीय भाषाओं में ई-मेल भेजने के लिए **आई लीप** नामक इसका छोटा संस्करण प्रयोग किया जा रहा है। आई लीप नामक इस प्रोग्राम का लाइट संस्करण सी-डॅक की वेबसाइट पर मुफ्त में उपलब्ध है।

लीप ऑफिस का एक डैमो संस्करण भी है, जिसे **लीप लाइट** के नाम से जानते हैं। वह भी वेबसाइट पर मुफ्त में उपलब्ध है।

इन तीनों संस्करणों की कार्य प्रणाली लगभग एक जैसी है। अंतर केवल कार्य क्षमता का है, क्योंकि लीप लाइट संस्करण में एक या दो पेज लिख कर ही प्रिंट कर सकते हैं जबकि लीप ऑफिस में पूरी किताब लिख सकते हैं।[4]

4.3.2 आईएसएम-2000 ऑफिस (इस्फोक स्क्रिप्ट मैनेजर)

"आई.एस.एम.-2000 ऑफिस" सी-डेक द्वारा विकसित जिस्ट प्रौद्योगिकी (ग्राफिक्स एंड इंटेलीजेंस आधारित स्क्रिप्ट टेक्नोलॉजी Graphics & Intelligence based Script Tecnology) पर आधारित दशकों से अधिक तक किए गए अनुसंधान का परिणाम है। जिस्ट ऐसी अग्रणी प्रौद्योगिकी है जो कंप्यूटर पर भारतीय भाषाओं के प्रयोग संभव करती है। इस कंप्यूटर युग में भारतीय भाषाओं में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए यह मंच उपलब्ध कराती है। इस प्रौद्योगिकी का विकास भाषाई बंधनों को दूर करने के लिए किया गया है तथा यह आँकड़ों के प्रक्रमण (डाटा प्रोसेसिंग), प्रकाशन कार्य, ग्राफिक डिजाइन, मल्टी मीडिया, वीडियो संबंधी कार्य तथा वेब पर उपलब्ध अनुप्रयोग जैसे अनुप्रयोगों के लिए पूर्ण समाधान प्रस्तुत करता है। वेब पर उपलब्ध अनुप्रयोग इंटरनेट, विंडोज़, यूनिक्स, डॉस, तथा कस्टम निर्मित हार्डवेयर जैसे मंचों की व्यापक श्रृंखला पर किए जा सकते हैं।

सभी जिस्ट उत्पादों को एक सूत्र में बाँधने वाला केंद्र बिंदु इस्की, स्क्रीन तथा प्रिंटर पर उनकी पुन: प्रस्तुति (ISFOC), विभिन्न लिपियों के लिए समान कुंजीपटल लेआउट हैं। सी-डेक ने इन मामलों का अनुपालन किया है तथा इन्हें यथोचित स्थान तक पहुँचाने के लिए सराहनीय प्रयास किया है। विश्वव्यापी मानकीकृत निकायों जैसे भारतीय मानक ब्यूरो (BIS), अंतरराष्ट्रीय मानक संस्थान (ISO) तथा यूनीकोड संकुल ने इन मानकों को अपनाया है।

जिस्ट प्रौद्योगिकी ने राष्ट्रीय महत्व की कुछ परियोजनाओं के महत्वपूर्ण भूमिका निभाई हैं, जैसे भूमि अभिलेख परियोजना, चुनाव परिचय पत्र, भारतीय रेल्वे टिकटीकरण, आदि।

आज जिस्ट प्रौद्योगिकी अनेक स्थापनाओं की मिशन-क्रिटिकल-गतिविधियों का हिस्सा बन चुकी है। वेब पर भारतीय भाषाओं में काफी सामग्री उपलब्ध कराई गई है। ऐसा जिस्ट प्रौद्योगिकी का प्रयोग किसी न किसी रूप में कर के ही किया गया है।

जिस्ट श्रृंखला के सॉफ्टवेयर अनेक कोरपोरेट द्वारा अपनाए गए हैं जैसे भारतीय रेलवे, दक्षिण रेलवे, कोंकण रेलवे, केंद्रीय रेलवे, एचपीसीएल, आईओसीएल, पीएनबी, बीपीसीएल, गेल, भेल, भारतीय स्टेट बैंक, बैंक ऑफ बडौदा, पंजाब एंड सिंध बैंक, परमाणु ऊर्जा विभाग, आदि। इसे कई राज्य सरकारों ने भी अपनाया है, जैसे मध्यप्रदेश सरकार, गुजरात सरकार, आँध्रप्रदेश सरकार, महाराष्ट्र सरकार।[5]

4.3.3 माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस 2000 तथा एक्स पी

माइक्रोसॉफ्ट कॉरपोरेशन इंडिया लिमिटेड ने ऑफिस 2000 (प्रोफेशनल साउथ एशिया एडिशन) के राष्ट्रीय विमोचन के समय **हिंदी वर्ड 2000** के विकास की घोषणा की थी। एशिया उपमहाद्वीप के लिए खास तौर पर विकसित किया गया माइक्रोसॉफ्ट का पहला उत्पाद, हिंदी वर्ड 2000 उपभोक्ताओं को हिंदी में व्यावसायिक दस्तावेज वेबपेज और ई-मेल भेजने और प्राप्त करने में सक्षम बनाता है।

इस पेशकश के अंतर्गत माइक्रोसॉफ्ट ने अपने नए वेव-साइट www.microsoft.com/india/hindi2000 का आरंभ किया है। यह साइट विशेष तौर पर हिंदी उपभोक्ताओं के लिए तैयार की गई है जो उत्पाद और सेवाओं की उपलब्धियों के बारे में जानकारी देता है तथा ऑफिस और अन्य सॉफ्टवेयर डाउनलोड के बारे में सुझाव और दाँवपेच बताता है।

माइक्रोसॉफ्ट कॉरपोरेशन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के अध्यक्ष श्री राजीव नायर का दावा है कि 'हिंदी वर्ड 2000 की पेशकश भारतीय भाषाओं के कंप्यूटर क्षेत्र में एक महत्त्वपूर्ण मील का पत्थर है। इस नवीनतम उत्पाद के साथ हम भारत को डिजीटल अर्थव्यवस्था की ओर अग्रसित करने की अपनी वचनबद्धता को पूरा कर रहे हैं जो उपभोक्ताओं को श्रेष्ठता और स्थानीय तकनीक प्रदान करता है।'

ऑफिस 2000 दक्षिण एशिया एडीशन यूनिकोड पर आधारित है जो विश्व भर में सॉफ्टवेयर की स्थानीय भाषाओं के लिए स्वीकृत मानक है। इससे हिंदी को विश्व की 30 अन्य भाषाओं के साथ सह-अस्तित्व मिलता है। ऑफिस 2000 दक्षिण एशिया एडिशन में ओपन टाइप फोंट भी है जो किसी भी प्लेटफार्म पर काम कर सकते हैं।

बहुत सारे उपभोक्तां जिनमें नेशनल इंफोरमेटिक सेंटर, नेशनल सेंटर फॉर सॉफ्टवेयर टेकनोलॉजी, रेलवे मंत्रालय और महाराष्ट्र सरकार के विकास के चरण में इस उत्पाद की जाँच की थी और उससे संबंधित जानकारियां दी थीं। रेल मंत्रालय के श्री वी.के.मल्होत्रा का कहना है कि 'हमारा आई.टी.नेटवर्क काफी मजबूत और विस्तृत है लेकिन स्थानीय भाषा और इसके प्रयोग का ना होना एक कमजोर पक्ष था। हमने माइक्रोसॉफ्ट के लिए इस प्रयोग की जांच की थी और यह निश्चित रूप से कह सकते हैं कि यह हमारी आशाओं के अनुरूप सिद्ध हुआ है।'

हिंदी वर्ड 2000 की कुछ विशेषताएँ

- एचटीएमएल सहायक - उपभोक्ता एचटीएमएल फार्मेट में सामान्य वर्ड डॉक्यूमेंट सुरक्षित कर के एक साधारण चरण द्वारा हिंदी भाषा में वेबपेज तैयार कर सकते हैं।
- ई-मेल - उपभोक्ता अब इंटरनेट पर हिंदी में ई-मेल भेज कर और प्राप्त करके एक दूसरे से संपर्क कर सकते हैं। दक्षिण एशिया एडिशन के उपभोक्ता इस कार्यशैली का उपयोग सिर्फ आउटलुक ग्राहक के लिए ही नहीं बल्कि इंटरनेट पर आधारित ई-मेल सोल्यूशन जैसे की-हॉटमेल के लिए भी कर सकते हैं।
- की-बोर्ड ड्राइवरों के सहायक - इस उत्पाद में विजुअल की-बोर्ड ड्राइवर शामिल है जिससे उपभोक्ता की टाइप करने की ऑन स्क्रीन की-बोर्ड का उपयोग कर सकते हैं। यह इनस्क्रिप्ट स्टैंडर्ड, जो भारत सरकार द्वारा समर्थित स्थानीय भाषाओं का मानक की-बोर्ड है का समर्थन करता है। माइक्रोसॉफ्ट की योजना में ट्रांसलिटरेट की-बोर्ड ड्राइवर प्रदान करना भी है।
- स्पेलिंग जाँचना और थिसोरस - वर्ड 2000 के हिंदी संस्करण का शब्दकोश और थिसोरस वर्ड के साथ उपलब्ध अन्य सभी शब्दकोशों और थिसोरस से अधिक व्यापक है जो उपभोक्ताओं के चुनाव के लिए 75,000 शब्द उपलब्ध कराता है।

- संख्या और तिथि फार्मेट - यह उत्पाद उपभोक्ताओं का हिंदी अक्षरों और संख्याओं दोनों में अपनी सुविधानुसार बुलेट तैयार करने की योग्यता प्रदान करता है। यह भारत में उपयोग किए जाने वाले दोनों केलैंडर - ग्रेगोरियन और चंद्रमा की गति पर आधारित शक-संवत् का समर्थन करता है।
- लैटर विजार्ड - वर्ड 2000 के फार्मेटिंग गुण इस उत्पाद के लिए भी उपयुक्त है। उपभोक्ता अब औपचारिक व्यवसायिक पत्र और अन्य दस्तावेज केवल एक बटन दबाकर तैयार कर सकते हैं।

सिस्टम की आवश्यकताएं

- प्रोसेसर - पेंटियम 75 Mhz या अधिक
- कार्य पद्धति - विंडोज़ 2000
- हार्डडिस्क स्पेस - 217 एमबी (वर्ड, एक्सेल, पावरपाइंट, एक्सेस)

मूल्य

ऑफिस 2000 दक्षिण एशिया एडिशन का अनुमानित मूल्य रू.24,200 है। ऑफिस 97 से अपग्रेड का मूल्य रू.15,000 है।

माइक्रोसॉफ्ट के बारे में

माइक्रोसॉफ्ट कारपोरेशन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड माइक्रोसॉफ्ट यूएसए की एक सहयोगी संस्था है। यह भारत में 1990 से कार्यरत है और इसके कार्यालय नई दिल्ली, बंगलौर, मुंबई, कलकत्ता और चेन्नई में है। 1975 में स्थापित माइक्रोसॉफ्ट नैक डैक "एम एस एफ डी" पर्सनल तथा बिजनेस कंप्यूटिंग के लिए सॉफ्टवेयर उपलब्ध कराने में विश्वव्यापी लीडर है। यह कंपनी श्रेष्ठ सॉफ्टवेयर के जरिए लोगों को सक्षम बनाने के लिए डिजाइन किए गए विभिन्न उत्पाद एवं सेवाएं प्रदान करती है - कभी भी, कहीं भी तथा किसी भी उपकरण के संबंध में।[6]

''माइक्रोसॉफ्ट कंपनी ने भारतीय भाषाओं में कंप्यूटरी सुविधा देने की शुरुआत 2000 में की थी जब उसने विंडोज-2000 बाजार में उतारा। इस ऑपरेटिंग सिस्टम में देवनागरी और तमिल लिपियों में काम करने की सुविधा दी गई। इसके बाद कंपनी ने हिंदी, कोंकणी, नेपाली, संस्कृत और मराठी में काम करने की बेहतर सुविधाएँ पेश की। कंपनी का दावा है कि ये सुविधाएँ व्यापक किस्म की हैं, ये सिर्फ इन भाषाओं में टाइपराइटर की सेवा देने जैसी नहीं है।

मार्च 2000 में माइक्रोसॉफ्ट ने ऑफिस 2000 प्रोफेशनल का दक्षिण एशिया संस्करण बाजार में उतारा। **ऑफिस एक्स पी** अगस्त 2001 में बाजार में लाया गया। इस पैकेज में हिंदी, मराठी, संस्कृत, तेलुगु, कन्नड, गुजराती, गुरुमुखी में काम करने की व्यापक सुविधाएँ थीं। इन भाषाओं में कंप्यूटरी कामकाज के लिए जो सुविधाएँ दी गईं, वे सभी अनुप्रयोगों में थीं। मसलन, वर्ड, एक्सेल, पॉवरपॉइंट, एक्सेस, आउटलुक और फ्रंटपेज में भी भारतीय भाषाओं में काम करना संभव हो गया।

कंपनी के अधिकारियों का मानना है कि जैसे-जैसे आदत पडेगी, देशी भाषाओं में कंप्यूटर का इस्तेमाल बढता जाएगा। देशी भाषा में उपयोग करने के लिए **प्रूफिंग टूल किट** ऑफिस एक्स पी में लगवाना होगा। इसकी कीमत साढे चार हजार रुपए से कम ही है। गौरतलब है कि विंडोज एक्स पी-38 अंतरराष्ट्रीय भाषाओं में उपलब्ध है, जिनमें नौ भारतीय भाषाएँ शामिल हैं।"[7]

4.3.4 हिंदी सॉफ्टवेयरों का तुलनात्मक अध्ययन तथा हिंदी सॉफ्टवेयर वृक्ष

स्मार्ट कंप्यूटिंग (जुलाई, 2001) के "क्रेता-विक्रेता कसौटी पर" नामक स्तंभ में दिया गया विभिन्न **हिंदी सॉफ्टवेयरों का तुलनात्मक विवरण** निम्नानुसार है :

	अंकुर	आकृति	आई-लिप	सुलिपि	अक्षर फॉर विंडोज	एमएस ऑफिस 2000
यूजर फ्रैंडली	आसान	NA	आसान	आसान	NA	आसान
ग्राफिक्स फाइलें/इंपोर्ट	बीएमपी, जीआईएफ, जेपीईजी आदि	NA	बीएमपी, जीआईएफ, परंतु जेपीजी नहीं	बीएमपी, जीआईएफ, जेपीईजी आदि	NA	बीएमपी, जीआईएफ, जेपीजी आदि
हैल्प	ठीक	नहीं है	अच्छी	पर्याप्त नहीं	अच्छी नहीं	बहुत अच्छी
की-बोर्ड लेआउटों की संख्या	29+	6+	3+	2	1	1
भाषाओं की संख्या	10	9	13	13	1	लगभग 10
स्पैल चैकर	नहीं	अच्छी नहीं	अच्छी	अच्छी नहीं	नहीं	अच्छी
ट्रांसलिट्रेशन	अच्छी	अच्छी	अच्छी	नहीं	नहीं	नहीं है
फाइंड रिप्लेस में फॉर्मेटिंग	नहीं	NA	हाँ	नहीं	NA	हाँ
पेज लेआउट/ कॉलम	नहीं	NA	हाँ	नहीं	NA	हाँ
पैरेग्राफ स्टाइल	नहीं	NA	हाँ (डिफॉल्ट 3)	नहीं	NA	हाँ (डिफॉल्ट 12)

(संदर्भ : [8])

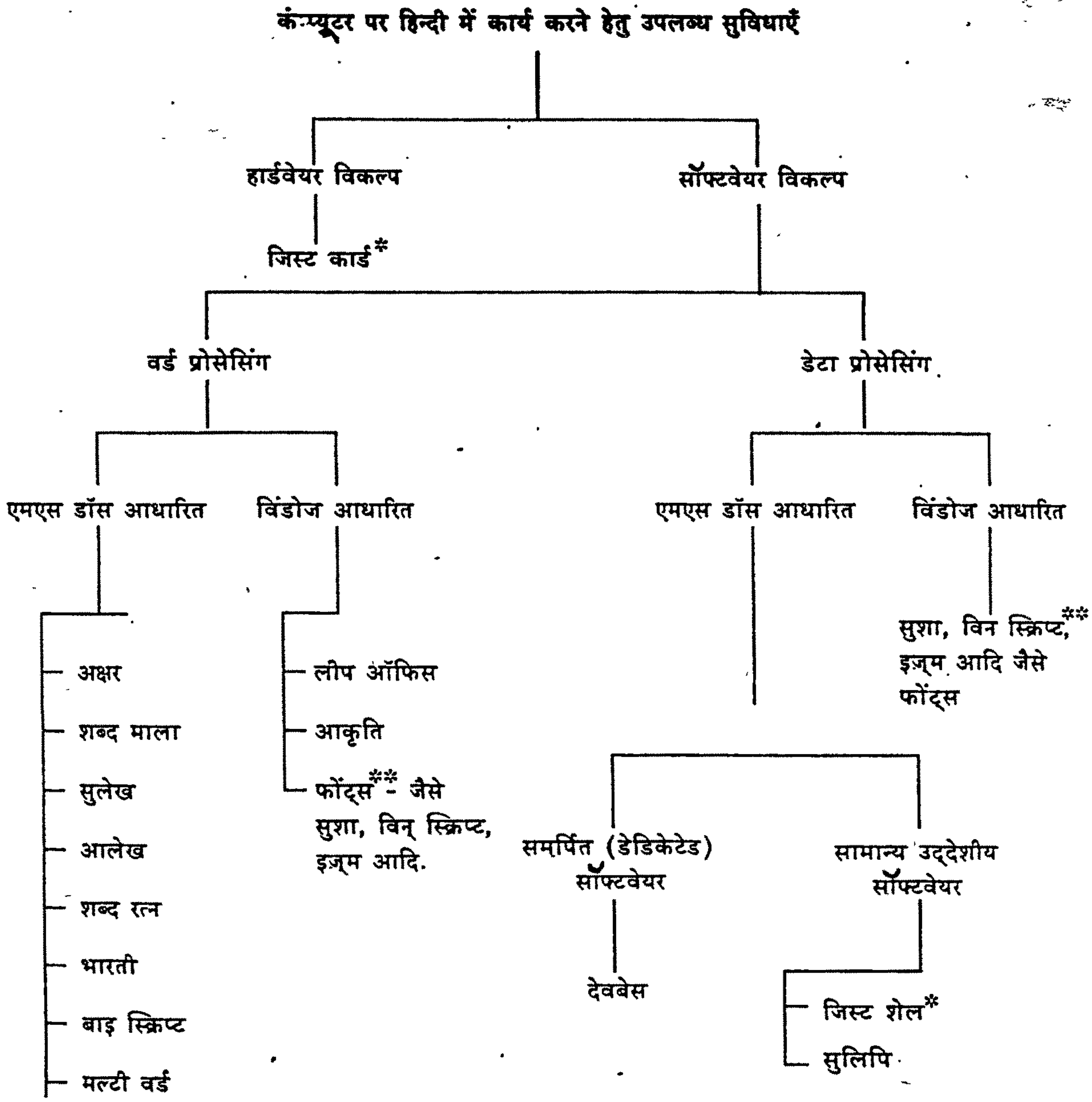
सी-डैक के आईएसएम तथा वीसॉफ्ट के एपीएस कॉर्पोरेट 2000++, श्रीलिपि तथा अक्षर फॉर विंडोज के बीच लाक्षणिकता की तुलना

क्रमाँक	उपयोगिता	आईएसएम	एपीएस कॉरपोरेट 2000++	अक्षर फॉर विंडोज़	श्रीलिपि
1	प्लेटफार्म सपोर्ट	विंडोज 95/ 98/2000/ एमई/एनटी/ एक्सपी को सपोर्ट करता है।	विंडोज़ 95/ 98/2000/एम ई/एनटी/ एक्सपी को सपोर्ट करता है।	विंडोज़ 95/ 98/2000/एम ई/एनटी/ एक्सपी को सपोर्ट करता है।	तिंडोज 95/ 98/2000/एम ई/एनटी/ एक्सपी को सपोर्ट करता है।
2	भारतीय भाषाओं हेंतु की-बोर्ड ड्राइवर्स	टाइपराइटर, इनस्क्रिप्ट, फोनेटिक इंग्लिश	टाइपराइटर, इनस्क्रिप्ट, फोनेटिक इंग्लिश तथा अन्य 10 की-बोर्ड	टाइपराइटर, इनस्क्रिप्ट, फोनेटिक इंग्लिश	टाइपराइटर, इनस्क्रिप्ट, फोनेटिक इंग्लिश
3	स्पैल चैक	हाँ	हाँ	हाँ	हाँ
4	शब्दकोश	हाँ (अँग्रेजी से हिंदी)	हाँ (अँग्रेजी से हिंदी तथा उनके विपरीत)	हाँ (अँग्रेजी से हिंदी)	हाँ (अँग्रेजी से हिंदी)
5	द्विभाषिक मिलान (मैचिंग) फोंट्स	हाँ	हाँ	हाँ	हाँ
6	भारतीय लिपियों में सोर्टिंग	हाँ	हाँ	हाँ	हाँ
7	अन्य उत्पादों के साथ अनुरूपता	उपलब्ध (अक्षर फॉर विंडोज के अलावा)	अन्य उत्पादों के साथ अनुरूपता तथा इसका विपरीत भी उपलब्ध (भारतीय बाजार में उपलब्ध सभी फोंट आधारित पैकेज हेतु कंवर्टर उपलब्ध)	काफी सीमित	अन्य उत्पादों के साथ अनुरूपता किंतु अक्षर फॉर विंडोज़ की फाइलों को कंवर्ट नहीं कर सकता।
8	पेज लेआउट बदले बिना, एमएस वर्ड की फाइलों में पाठ(टैक्स्ट) तथा टेबल का रूपातर	नहीं	हाँ	नही	नहीं

9	एमएस-एक्सेस फाइलों में, उनके लेआउट बदले बिना, डेटाबेस रूपांतर	नहीं	हाँ	नहीं	नहीं
10	भारतीय लिपियों में ई-मेल	नहीं	हाँ	नहीं	हाँ
11	फ्लोटिंग की-बोर्ड	नहीं	हाँ	नहीं	हां
12	वेब डेवलपमेंट सपोर्ट	हाँ	हाँ	नहीं	हाँ
13	सॉफ्टवेयर (सरक्षण) प्रोटेक्शन सिस्टम	सीडी आधारित, लॉक सहित	सीडी आधारित, अन्य लॉक के बिना	फ्लॉपी आधारित	सीडी आधारित, लॉक सहित
14	इंटरनेट के माध्यम से ऑटोमेटिक फोंट डाउनलोड करने संबधी वेबफोंट एक्जी.	नहीं	हाँ	नहीं	नहीं
15	द्विभाषिक सहायता विकल्प	नहीं	हाँ	नहीं	नहीं
16	इन-बिल्ट वर्ड प्रोसेसर	हाँ	हाँ	नहीं	हाँ
17	यूनिकोड सेविंग	नहीं	हाँ	नहीं	नहीं
18	विंडोज़ आधारित सभी एप्लीकेशन में माउस द्वारा टंकण	नहीं	हाँ	नहीं	नहीं
19	अंग्रेजी तथा हिंदी में संख्या रुपातरण	नहीं	हाँ	नहीं	नहीं
20	विक्रेता/ निर्माता	मै. सी-डेक 011-6681209, 6681156	मै. श्रुति सॉफ्टवेयर 011-3629862	मै. सॉफ्टेक	मै. एसीईएस

(संदर्भ : [9])

हिंदी सॉफ्टवेयर वृक्ष



* जिस्ट कार्ड, जिस्ट शेल, सुलिपि आदि के माध्यम से एमएस डॉस आधारित पर्सनल कंप्यूटर पर ऑफिस ऑटोमेशन संबधी सभी कार्य द्विभाषी रूप में किए जा सकते हैं।

** हिन्दी फोंट्स के माध्यम से एमएस ऑफिस, लोटस स्मार्ट सूट तथा अन्य पेकेजों पर द्विभाषी रूप में कार्य किया जा सकता हैं।

*** शब्द संसाधन/वर्ड प्रोसेसिंग के समान डीटीपी की सुविधा भी लोकप्रिय होने लगी है । शुरू में प्रकाशक, वीनस आदि पैकेज प्राप्त होते थे। अब विंडोज परिवेश में इंडिका, इजम, ऐस्ट्रिक्स, सुलेजर, आईटीआर, श्रीलिपि आदि पैकेज भी मिलने लगे हैं और ये कोरल ड्रो, फोटोशॉप जैसे पैकेज में भी हिन्दी में काम करने की सुविधा उपलब्ध हैं ।[10]

4.4 अध्याय 4 की संदर्भ सूची

1. विजय कुमार मल्होत्रा, समन्वय, बैंकनराकास, बड़ौदा की छमाही पत्रिका (जुलाई, 2000), पृष्ठ 7-10 में प्रकाशित लेख
2. देवनागरी में यांत्रिक और इलैक्ट्रॉनिक सुविधाएँ, गृह मंत्रालय, रा.भा.विभाग, 13वाँ संस्करण (मई, 2000), पृ.7-14
3. बीपीबी लीप ऑफिस,बीपीबी एडीटोरियल बोर्ड,पृ.18
4. बीपीबी लीप ऑफिस,बीपीबी एडीटोरियल बोर्ड,पृ.19-27
5. सी-डेक का पैम्फलेट
6. Chipहिंदी, अप्रैल 2000, पृ.12
7. हिंदी का ऑफिस एक्स पी (आवरण कथा), कंप्यूटर संचार सूचना, अक्टूबर 2003,पृ.8
8. स्मार्ट कंप्यूटिंग, जुलाई, 2001
9. राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र, नई दिल्ली की सामग्री
10. समन्वय, जुलाई 2000, बैंकनराकास, बड़ौदा की छमाही पत्रिका

ingstcs\hisftvr.doc