VueNow

NEWSLETTER

AUGUST, 2023 | VOL. 2 www.vuenowonline.com

एज डेटा सेंटर में पावर मैनेजमेंट - भविष्य के लिए एक स्थाई समाधान

आधुनिक आईटी सर्विसेज के दौर में एज डेटा सेंटर एक महत्वपूर्ण घटक के रूप में उभरे हैं। रिमोट ऑटोमेशन, आईओटी, 5जी टेक्नोलॉजी और कई अन्य तरह के उद्योगों के लिए बेहतरीन साबित हो चुके एज डेटा सेंटर डेटा से जुड़ी सभी समस्याओं का समाधान करने के साथ साथ लो-लेटेंसी वाली प्रोसेसिंग, तीव्र डेटा ट्रांसमिशन उपलब्ध कराते हैं। इन तमाम खूबियों के बावजूद पावर सप्लाई मैनेजमेंट एक बड़ी चुनौती के रूप में इनके सामने मौजूद है। निरंतर और निर्बाध पावर सप्लाई इनके कुशल संचालन का एक अनिवार्य अंग है।

एज डेटा सेंटरों में पावर सप्लाई मैनेजमेंट

एज डेटा सेंटर भौगोलिक रूप से डिस्ट्रीब्यूटिड फैसिलिटी हैं। जो डेटा प्रोसेसिंग और कंप्यूटिंग रिसोर्सेज को नजदीक लाते हैं। यह नजदीकी कई रूपों से फायदेमंद होती है हालांकि कई बार दूर दराज के इलाकों में होने की वजह से कई तरह की चुनौतियों का सामना करना पड़ता है और इसमें बिजली आपूर्ति सबसे अहम है।

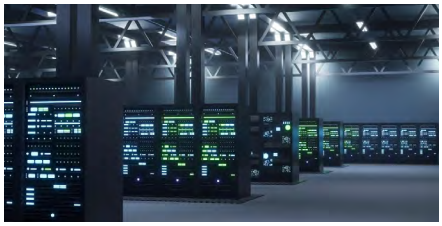
1. ऊर्जा स्रोत

एज डेटा सेंटर की पावर सप्लाई में नाममात्र की भी रुकावट डाउन-टाइम का कारण बन सकती है और सर्विसेज डिलीवरी रुक सकती है लेकिन एज डेटा सेंटर ऐसी जगह हो सकते हैं जहां पावर सप्लाई का सोर्स अपेक्षाकृत रूप से कम विश्वसनीय हो, जैसे अक्षय ऊर्जा स्रोत। ऐसे में बेहद कुशल पावर मैनेजमेंट का महत्व काफी बढ़ जाता है।

2. स्थान की कमी

एज डेटा सेंटर शिपिंग कंटेनर और कई बार दूर दराज की साइटों पर हो सकते हैं। ऐसे में पावर सप्लाई के लिए बेसिक इंफ्रास्ट्रक्चर और कूलिंग मैकेनिजम को बेहद कम जगह में फिट करना पड़ता है। ऐसे में इसे बेहद कुशलता के साथ करना होता है जिसके लिए बहुत उच्च स्तर की दक्षता की जरूरत पड़ती है।

3. स्केलेबिलिटी



एज कंप्यूटिंग की मांग बढ़ने के साथ साथ अक्सर एज डेटा सेंटरों को तेजी से स्केल करना पड़ता है। ऐसे में किसी भी तरह की समस्या या रुकावट से बचने के लिए पावर सप्लाई के ऐसे बुनियादी ढांचे की जरूरत होती है जो बढ़ती जरूरत के मुताबिक पावर सप्लाई कर सके।

पावर डिमांड को पूरा करने की रणनीति

एज डेटा सेंटर मैनेजमेंट के दौरान पेश आने वाली पावर डिमांड और इसकी सप्लाई की चुनौतियों का समाधान करने के लिए खास रणनितियां बनाई जाती हैं जिससे पावर सप्लाई और डिमांड के बीच एक सामंजस्य बनाया जा सके।

1. नवीकरणीय ऊर्जा - दूर दराज के ऐसे स्थानों पर बनाए जाने वाले एज डेटा सेंटर जहां पावर ग्रिड के जरिए पावर सप्लाई संभव नहीं है वहां अक्षय ऊर्जा के एक सोर्स पर पूरी तरह भरोसा नहीं किया जा सकता। ऐसे में सोलर पैनल या विंड टरबाइन जैसे एक से ज्यादा नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को एकजुट करके एक अधिक विश्वसनीय और पर्यावरण-अनुकूल बिजली आपूर्ति की व्यवस्था की जा सकती है। इसके अलावा बड़े पैमाने पर रिचार्ज हो सकने वाली बैटरियां पीक डिमांड और विपरीत मौसम के दौरान जब अक्षय ऊर्जा स्रोत से पावर प्रोडक्शन कम हो जाता है, पावर सप्लाई करती हैं और एक्सेस पावर को स्टोर करने के काम आती हैं।

2. पावर एफिशिएंट हार्डवेयर - एज डेटा सेंटर को ज्यादा पावर एफिशिएंट बनाने के लिए ऐसे हार्डवेयर का उपयोग करने की रणनीति बनाई जाती है जो बिजली की कम खपत में अधिकतम रिजल्ट देते हैं। इसके लिए पावर एफिशिएंट प्रोसेसर, मेमोरी मॉड्यूल और परफॉर्मेंस से समझौता किए बिना बिजली की खपत को काफी कम कर सकते हैं। पावर एफिशिएंट जीपीयू और विशिष्ट एक्सेलेरेटर के प्रयोग से एआई और मशीन लर्निंग जैसे बेहद अधिक बिजली खपत वाले कामों को भी बखूबी अंजाम दिया जा सकता है।

3. डायनेमिक पावर डिस्ट्रीब्यूशन - स्मार्ट पावर मैनेजमेंट सिस्टम के जरिए डिमांड के आधार पर डायनामिक तरीके से पावर डिस्ट्रीब्यूशन किया जाता है। इससे संसाधनों का अधिकतम और कुशलतम उपयोग सुनिश्चित होता है। जब लोड कम होता है तब सिस्टम उन मशीनों में सप्लाई कम कर देता है जिनका इस्तेमाल नहीं हो रहा है और मांग बढ़ने पर यह महत्वपूर्ण रिसोर्सेज तक अधिक पावर डिलीवर कर सकता है।

4. कूलिंग कैपेसिटी - उपकरणों की अधिकतम दक्षता हासिल करने के लिए एज डेटा सेंटर में एक निश्चित तापमान मेंटेन करना पड़ता है। इसके लिए एज डेटा सेंटर पर बेहद कुशल कूलिंग सिस्टम लगाया जाता है। लिक्विड कूलिंग या डायरेक्ट-टू-चिप कूलिंग जैसी आधुनिक कूलिंग तकनीकों का प्रयोग करके मशीनों की दक्षता बढ़ाने के लिए बिजली की कम खपत करके टेंपरेचर मेंटेन किया जा सकता है।

5. प्रिडिक्टिव एनालिटिक्स - प्रिडिक्टिव एनालिटिक्स और मशीन लर्निंग एल्गोरिदम के जरिए भविष्य में होने वाली बिजली की डिमांड का पूर्वानुमान पहले ही मिल सकता है। जिससे डेटा सेंटर ऑपरेटरों को पावर डिस्ट्रीब्यूशन करने और डिमांड के हिसाब से पहले से सप्लाई का इंतजाम करने में सहूलियत होती है। इससे बिजली की फिजूलखर्ची कम होती है और संसाधनों की बर्बादी हो सकती है।

6. रिमोट मैनेजमेंट और मॉनिटरिंग - रिमोट मैनेजमेंट और मॉनिटरिंग उपकरणों का प्रयोग मैनेजरों को रियल टाइम में बिजली की खपत को ट्रैक करने और जरूरी व्यवस्था करने की क्षमता देता है। इसके साथ ही यह भी सुनिश्चित किया जाता है कि बिजली का उपयोग निर्धारित सीमा के भीतर रहे जिससे अचानक होने वाले पावर कट को रोका जा सकता है।

पर्यावरण के लिहाज से दूरगामी लक्ष्य का पालन करते हुए विश्वसनीय संचालन बनाए रखने के लिए एज डेटा सेंटर में एफिशिएंट पावर सप्लाई मैनेजमेंट और खपत महत्वपूर्ण है। जैसे-जैसे एज कंप्यूटिंग की मांग बढ़ रही है, रिनुएबिल पावर सोर्स, पावर एफिशिएंट हार्डवेयर, एक्टिव पावर डिस्ट्रीब्यूशन, एडवांस कूलिंग तकनीक, प्रिडिक्टिव एनालिटिक्स और रिमोट मैनेजमेंट डिवाइस अपनाना बिजली की खपत को नियंत्रित किया जा सकता है। इन रणनीतियों को लागू करके, एज डेटा सेंटर पर्फॉर्मेंस, स्केलेबिलिटी और एकाउंटेबिल पावर यूज के बीच संतुलन बना सकते हैं, जिससे अधिक एफिशिएंट और सस्टेनेबिल डिजिटल भविष्य का रास्ता तैयार होगा।

आईटी की असीम संभावनाएं और हर मौके के लिए समाधान

आधुनिक दौर में आईटी हर क्षेत्र और उद्योग की आधारभूत जरूरत बन चुकी है। उत्पादन से लेकर सर्विसेज की डिलीवरी तक और मैनेजमेंट से लेकर ऑपरेशन्स तक हर काम के लिए हर उद्योग को आईटी सपोर्ट की दरकार है। शिक्षा और विनिर्माण से लेकर फार्मास्यूटिकल्स और कृषि तक, हर उद्योग आईटी के जरिए ही संचालित हो रहा है, यहां तक कि कुशल प्रबंधन और सेवाओं के बेहतर डिलीवरी के लिए सरकार तक को मजबूत आईटी प्रणाली की दरकार है।

मौसम, भौगोलिक परिस्थितियां और समय की सीमाओं से परे आईटी वह धुरी बन चुकी है जिसके इर्द गिर्द अर्थव्यवस्था सुचारु

रूप से चल रही है और विकसित हो रही है। सुधार की अपनी क्षमता के कारण यह उद्योगों के हर अंग का आधार बन चुकी है। यह वो शक्ति देती है जिसके जरिए एक साधारण क्लिक से समय और दूसरे संसाधनों की बचत करते हुए क्षमताओं का अधिकतम दोहन करते हुए प्रक्रियाएं सरल हो जाती हैं।

केवल उद्योग और अर्थव्यवस्था ही नहीं बल्कि आईटी हमारे आम जीवन का अभिन्न अंग बन चुकी है। इसने जीवन की कायापलट कर दी है। कोरोना महामारी के दौरान हमने इसका शिद्दत से अनुभव भी किया। इस दौरान हमने महसूस किया कि आईटी ने हमारे दैनिक जीवन में साथ जुड़ने के तरीकों को पूरी तरह बदल दिया। इसने दूर रहते हुए भी लोगों, संसाधनों और सेवाओं को आपस में न केवल जोड़ने का काम किया, बल्कि वैश्विक संचालन में अहम भूमिका निभाई। खाना, दवा और शिक्षा, स्वास्थ्य जैसी जरूरी सेवाओं की डिलीवरी आईटी के जरिए ही संभव हुई।

ऑनलाइन क्लास हो या ऑनलाइन डॉक्टरी परामर्श, मरीजों की देखभाल हो या उद्योगों और किसी रिटेल स्टोर का संचालन आईटी के जरिए यह सब संभव हुआ।

कृषि क्षेत्र में आईटी ज्यादा और बेहतर फसल के साथ स्थिरता को बढ़ाने वाले नए सॉल्यूशन उपलब्ध कराती है। फसल प्रबंधन से लेकर मिट्टी की गुणवत्ता की निगरानी, उत्पादन के लिए अनुकूल माहौल बनाने वाली सटीक कृषि तकनीकों के माध्यम से संसाधनों को अधिक कुशलता से लागू करने के लिए डेटा-आधारित इनसाइट का उपयोग किया जा रहा है। वहीं ड्रोन, सैटेलाइट तकनीक और रिमोट सेंसिंग जैसी प्रौद्योगिकियां रियल टाइम में किसी भी क्षेत्र की निगरानी करने में सक्षम बनाती हैं। इससे किसानों को सिंचाई, फसलों में संक्रमण और फसल स्वास्थ्य के बारे में सूचनाएं समय से मिलती हैं जो महत्वपूर्ण फैसलों का आधार बनती हैं। इसके अतिरिक्त, आईटी के जरिए सप्लाई चेन मैनेजमेंट, कृषि बाजार और उपभोक्ताओं से जोड़ने, वेस्टेज कम करने और फसल की समय पर डिलीवरी भी सुनिश्चित होती है।

इसी तरह चिकित्सा और स्वास्थ्य के क्षेत्र को आईटी उद्योग की भूमिका बेहद महत्वपूर्ण हो चुकी है। इससे मरीजों की देखभाल, चिकित्सा अनुसंधान और

प्रशासनिक प्रक्रियाओं में क्रांतिकारी सुधार हुआ है। मरीजों के डिजिटल रिकॉर्ड (ईएचआर), मेडिकल हिस्ट्री की सटीकता और किसी भी समय कहीं भी उपलब्ध होते हैं। इसके अलावा, अत्याधुनिक मेडिकल इमेजिंग और डायग्नोस्टिक्स, रोग की शीघ्र और सटीक पहचान की सुविधा देते हैं। टेलीमेडिसिन के जरिए दूरदराज के क्षेत्रों तक स्वास्थ्य सेवाओं की डिलीवरी हो पाती है। इतना ही नहीं रिमोट रोबोटिक सर्जरी के जरिए आईटी ने सैंकड़ों हजारों किलोमीटर दूर मौजूद डॉक्टर के लिए मरीजों के बेहद जटिल ऑपरेशन करना भी संभव कर दिया है।

आईटी उद्योग वास्तव में उपकरण, सेवाएँ और समाधान उपलब्ध कराके कई दूसरे उद्योगों को भी बेहतर बनाता है। इससे इनोवेशन को भी बढ़ावा मिलता है और यह विभिन्न क्षेत्रों और उद्योगों के लिए एक इंटरफ़ेस की तरह भी काम करता है।

व्यापक संदर्भ में, आईटी अन्य क्षेत्रों के साथ-साथ एक संपूर्ण आर्थिक परिदृश्य का एक अभिन्न पहलू है जो सेवाएं प्रदान करता है, सामान बनाता है और एक तरह से मानव सभ्यता के विकास क्रम के लिए आधार तैयार करता है।

आईटी उद्योग का दायरा निस्संदेह व्यापक है, जो निवेशकों के लिए समृद्ध विकास और आशाजनक रिटर्न भी दिलाता है। स्वास्थ्य सेवा और वित्त से लेकर शिक्षा और मनोरंजन तक विभिन्न उद्योग मजबूत आईटी के जरिए तकनीकी प्रगति का लाभ उठा रहे हैं। आईटी के साथ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, क्लाउड कंप्यूटिंग और डेटा एनालिटिक्स के कॉम्बिनेशन वाली नई तकनीकें, विस्तार के भरपूर अवसर उपलब्ध कराती हैं। कोरोना संकट के दौरान डिजिटल सॉल्यूशन्स पर बढ़ती निर्भरता ने आईटी उद्योग का महत्व और ज्यादा बढ़ा दिया है। जैसे-जैसे दुनिया डिजिटल तरीके अपना रही है आईटी की डिमांड लगातार बढ़ती रहेगी और न केवल निवेश के लिहाज से बल्कि दुनिया को हर मुसीबत में सहारा देने के मामले में आईटी समाधान का रास्ता दिखाती रहेगी।

तकनीक और इनोवेशन के जरिए देश की तरक्की में व्यूनाऊ का योगदान

स्वतंत्रता दिवस का उत्सव हर बार की तरह इस बार भी व्यूनाऊ के सभी दफ्तरों में बड़े धूमधाम के साथ मनाया गया। गाजियाबाद, मोहली और समालखा स्थित एज डेटा सेंटरों में 77वें स्वतंत्र दिवस के मौके पर तिरंगा फहराया गया और कई कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिनमें कर्मचारियों ने तरह तरह से देशभक्ति की भावना का प्रदर्शन किया।

इस मौके पर कंपनी के निदेशक वी सी रॉय ने उनके योगदान के लिए सराहना करते हुए कहा कि एज डेटा सेंटरों के निर्माण के जरिए व्यूनाऊ डेटा डेमोक्रेसी के अपने लक्ष्य की ओर सक्रिय रूप से आगे बढ़ रहा है। 750 एज डेटा सेंटरों का विशाल नेटवर्क बनाने के लिए उत्तर प्रदेश के अतिरिक्त हिमाचल सरकार के साथ भी कंपनी का समझौता हो चुका है जिसे पूरा करने के लिए तेजी से काम किया जा रहा है। उन्होंने कहा कि इसी तरह अन्य कई राज्य सरकारों से भी चर्चा जारी है और जल्द ही इसे लेकर सकारात्मक खबरें आने की उम्मीद है।

उन्होंने देश की आर्थिक तरक्की में व्यूनाऊ के योगदान का जिक्र करते हुए कहा कि कंपनी द्वारा बनाए जा रहे एज डेटा सेंटर भविष्य में सूचना प्रौद्योगिकी का आधार बनेंगे। ये डेटा सुपर-हाईवे की तरह काम करेंगे जो भारत को एक मजबूत अर्थव्यवस्था बनाने में महत्वपूर्ण योगदान देंगे। इनके जरिए सभी के लिए तकनीक उपलब्ध होगी, सभी तरह के उद्योग मजबूत होंगे और जो देश के विकास को गति देंगे।

विकास की राह पर अग्रसर भारत की मजबूत होती अर्थव्यवस्था में डेटा प्रोसेसिंग की समस्याओं का समाधान करते हुए व्यूनाऊ अहम योगदान दे रहा है। इसके लिए कंपनी ने आईटी के विस्तार, डेटा प्रोसेसिंग को सुगम और भरोसेमंद बनाने और लेटेंसी जैसी समस्याओं का निदान करने के लिए विशेष इंफ्रास्ट्रक्चर डिजाइन करने, बनाने और अत्याधुनिक सेवाएं प्रदान करने में सबसे अग्रणी स्तिति में है। उन्होंने बताया कि व्यूनाऊ नए विचारों और इनोवेटिव सोच को प्रोत्साहित करता रहा है और इसके लिए हम तकनीक को सर्वसुलभ बनाने के लिए निरंतर प्रयास कर रहे हैं।

व्यूनाऊ के संस्थापक में शुमार वीसी रॉय ने आगे कहा कि पिछले पांच सालों के दौरान व्यूनाऊ ने आईटी कंपनी के तौर पर मजबूत आधार तैयार किया है। इसकी शुरुआत प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में असाधारण को साकार करने के दृष्टिकोण के साथ शुरू हुई है और शुरुआती चरण पार कर अब कंपनी का प्रयास केवल विस्तार या इसकी पहुंच बढ़ाने तक ही सीमित नहीं है बल्कि अपनी क्षमताओं को नए आयामों तक विस्तार देते हुए लक्ष्य हासिल करना है। यह पलह अत्याधुनिक समाधान उपलब्ध कराने के हमारे समर्पण का प्रमाण है जो सीमाओं को चुनौती देते हुए व्यवसायों को अभूतपूर्व रूप से नई ऊंचाइयां हासिल करने योग्य बनाते हैं।

उन्होंने कहा कि व्यूनाऊ लोकतंत्र, समग्रता और इनोवेशन के साथ प्रगति की भावना में यकीन करता है और कंपनी का हर सदस्य इसका पालन करता है। व्यूनाऊ की सफलता टीम के प्रत्येक सदस्य के इसी समर्पण और कड़ी मेहनत का ही परिणाम है।

VueNow

CONNECT

+91-120-6870800

info@vuenow.in

816, 8th Floor, iThum Tower A
Sector 62, Noida, UP, India 201301

www.vuenowonline.com