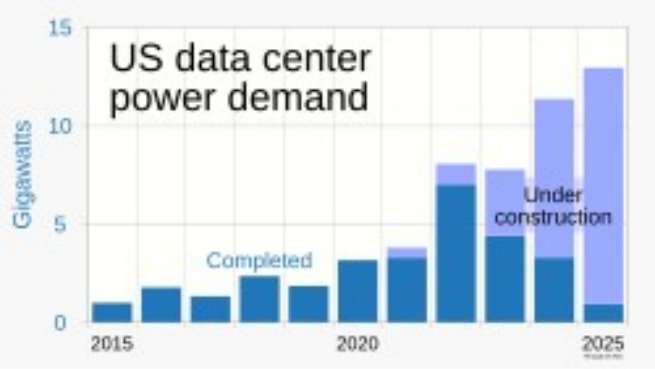
विज्ञानदूत

विज्ञान केंद्राचे अनियतकालिक, १४ नोव्हेंबर २०२६

ए.आय्. ...आहे तरी काय ? डेटा सेंटर (भाग ३)

सध्या मानवजातीला सर्व काही स्मार्ट पद्धतीने करण्याचे व्यसन लागले आहे. स्मार्ट फोनवरून केलेल्या प्रत्येक कृतीची जगात कोणत्यातरी संगणकावर नोंद होतच राहते. अशा सर्व नोंदी साठवणाऱ्या संगणकांचा "समुदाय" म्हणजे डेटा सेंटर. ए.आय्. चा अधिकाधिक वापर सुरु झाल्यामुळे अशा डेटा सेंटर्समधे आणि त्यासाठी वापरलेल्या ऊर्जेत प्रचंड वाढ झाली आहे (आलेख पहा). डेटा सेंटर्सबद्दलचा हा काही महत्वाचा तपशील.



- 100 मेगावॉट वापरणारे डेटा सेंटर (जे तुलनेने लहान म्हणता येईल) 2400 मेगावॉट-अवर इतकी ऊर्जा दररोज वापरते. त्या शिवाय रोज 20 लाख लिटर पाणी वापरते. इतक्या पाण्यात आणि वीजखर्चात किती शेतजमीन भिजवता येईल याची माहिती वाचकांनी जरूर मिळवावी.
- 2024 साली डेटा सेंटर्ससाठी वापरली गेलेली एकूण ऊर्जा 620 ट्रिलियन-वॉट अवर्स इतकी प्रचंड होती. (एक ट्रिलियन म्हणजे 1 वर 12 शून्ये.) इतक्या ऊर्जेत अनेक शहरांतील कुटुंबांना (फ्रिज, पंखे व उजेड यासाठीची) ऊर्जा पुरवता येईल.
- डेटा सेंटरमधील संगणक थंड ठेवण्यासाठी आणि आर्द्रता किमान ठेवण्यासाठी ऊर्जा मोठ्या प्रमाणात वापरली जातेच पण मोठ्या प्रमाणात पाणीदेखील वापरले जाते. महाराष्ट्रात अनेक ठिकाणी दुष्काळी प्रदेशातही अशी डेटा सेंटर काढली तर नागरिकांचे पिण्याच्या पाण्याचे देखील हाल होतील.

या डेटा सेंटर मधे साठवलेल्या माहितीची विक्री कंपनीने जनतेच्या हितशत्रूंना केली तरी त्याबद्दल आपण आवाज उठवू शकत नाही कारण ते आपल्याला कधी कळतच नाही.

--विज्ञानदूत

इलेक्ट्रॉनिक्सचा छंद जोपासा. विज्ञान केंद्राशी संपर्क साधा.

मानवनिर्मित कचरा

पर्यावरणाचे बिघडलेले गणित, प्रदूषणाचा भस्मासुर, जागतिक तापमानवाढ या आणि इतर आपत्तींबद्दल बरीच चर्चा होऊ लागली आहे ही चांगली गोष्ट आहे. पण या सर्व चर्चेत बऱ्याचदा "आपण काय करू शकतो? एकट्यादुकट्याचे हे काम नव्हे?"
असा हताश किंवा "आम्ही नाही बाबा प्लास्टिक वापरत" असा आढ्यताखोर पण अर्धसत्य सूर आळवला जातो. आपल्या बऱ्याचशा कह्यात असलेला 'कचरा व्यवस्थापन' हा विषय या सर्व आपत्तींशी कसा जोडला गेला आहे हे जरा उलगडून पाहू.
त्याआधी एक गोष्ट करू. सरकारने नागरिकांसाठी अमुक करायला हवे नि तमुक करायला नको असे अधिकारवाणीने बजावण्याआधी भारतीय राज्यघटनेत नमूद केलेली नागरिकांची कर्तव्ये वाचा...

राज्यघटनेतील नागरिकांची कर्तव्ये

कलम ५१ क पोटकलम "छ"
"वने, सरोवरे, नद्या व वन्य जीवसृष्टी यांसह नैसर्गिक पर्यावरणाचे रक्षण करून त्यात सुधारणा करणे आणि प्राणिमात्रांबद्दल दयाबुद्धी बाळगणे"

कलम ५१ क पोटकलम "ज"
"विज्ञाननिष्ठ दृष्टीकोन, मानवतावाद आणि शोधकबुद्धी व सुधारणावाद यांचा विकास करणे"

कचरा व्यवस्थापनाकडे पाहताना यातील 'नैसर्गिक पर्यावरणाचे रक्षण', 'विज्ञाननिष्ठ दृष्टीकोन' आणि 'शोधकबुद्धी व सुधारणावाद' या शब्दांकडे विशेष लक्ष द्यायला हवे.

--उदय ओक

अंतराळातील अदृश्य रहस्य - कृष्णविवर (**Black Hole**)

आपल्याला एखादी वस्तू का दिसते? कारण तिच्यावर पडून परावर्तित झालेला प्रकाश आपल्या डोळ्यांपर्यंत पोहोचतो. पण जर एखादी अशी वस्तू असेल की जिच्यातून प्रकाशही बाहेर पडू शकत नसेल, तर ती आपल्याला दिसेल का? साहजिकच... नाही!
अशीच अंतराळातील एक अद्भुत गोष्ट म्हणजे कृष्णविवर (Black Hole)!
कृष्णविवर म्हणजे अंतराळातील अशी जागा जिथे गुरुत्वाकर्षण शक्ती इतकी प्रचंड असते की प्रकाशसुद्धा तिथून बाहेर पडू शकत नाही. मोठ्या ताऱ्यांचे आयुष्य संपल्यानंतर काही वेळा कृष्णविवर तयार होते.
पण विचार करा, जी गोष्ट दिसतच नाही, तिचा शोध माणसाने लावलाच कसा? हाच तर विज्ञानाचा खरा चमत्कार आहे...
...त्याच्या भोवती वायू आणि धुळीचे अतिशय गरम, चमकणारे वलय असते. शास्त्रज्ञ या वलयाचा आणि जवळच्या ताऱ्यांच्या हालचालींचा अभ्यास करून कृष्णविवराचा शोध घेतात.
-- स्वप्निल हडपे
