**מגישה:** רוני נדלר 316216571

**שם המאמר:**

**Green Internet of Things for Smart World**

**מטרת המאמר:**

מטרת המאמר היא להדגיש את החשיבות של חיסכון בצריכת אנרגיה ופחמן דו חמצני הנובעת משימוש מאסיבי במכשירים חכמים ובמה שמחבר ביניהם הנקרא Internet of Things ולהציע פתרונות אפשריים לסוגיה זו. בשנים האחרונות חלו התפתחויות משמעותיות בעולם מבחינת טכנולוגית והוא הופך לעולם "חכם" בכל התחומים. הבית, המשרד, התחבורה הציבורית, התקשורת, הניווט, המפעלים ועוד הרבה תחומים נוספים מנוהלים בעזרת מכשירים "חכמים" בעלי יכולת לתקשר ביניהם. ה-IOT הוא רשת גלובלית של רכיבים (למשל, מכשירים "חכמים") בעלי יכולת לתקשר ביניהם ולבצע איסוף מידע (באמצעות חיישנים ותוכנות שלהם). הצמיחה של ה-IOT מגדילה את צריכת האנרגיה והפחמן הדו חמצני באופן משמעותי ולכן המאמר מציע ייעול שלו על ידי אימוץ העקרונות שלו והפיכתו ל-Green IOT. ייעול זה יבוא לידי ביטוי בכל אחד משלבי מעגל החיים של ה-IOT, התכנון, הייצור והשימוש יעשו באופן ירוק וידידותי לסביבה ולבסוף ניתן יהיה למחזר את הרכיבים.

**תיאור טכנולוגיות\ מחקרים במאמר:**

טכנולוגיות המתוארות במאמר:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| שם הטכנולוגיה | הסבר | דוגמא לייעול ירוק |
| זיהוי תדרי רדיו (RFID) | מכשיר אלקטרוני קטן המכיל מידע מזהה וניתן לקריאה באמצעות שימוש בגלי רדיו (מוצמד לעצמים שמעוניינים לזהות). | הקטנת הגודל של תגי ה-RFID על מנת להפחית את כמות החומר הלא מתכלה שהם עשויים ממנו. |
| רשת חיישנים אלחוטית (WSN) | רשת המורכבת מחיישנים אוטונומיים המנטרים תנאים סביבתיים. | תכנות החיישנים כך שיעבדו רק בעת הצורך ובשאר הזמן יהיו במצב שינה. |
| מחשוב ענן (CC) | מודל מחשוב המאפשר גישה למאגר משותף של משאבים על גבי הרשת. | הקצאת משאבים חסכונית באנרגיה (למשל, הקצאת משאבים במכירה פומבית). |
| Machine to machine | טכנולוגיה המאפשרת תקשורת בין מכשירים חוטיים ואלחוטיים למכשירים אחרים מאותו הסוג. | התאמת רמת השידור שלהם כך שתהיה נמוכה ככל שמתאפשר. |
| מרכז מידע (DC) | מאגר לאחסון, ניהול והפצת נתונים. | שימוש במקורות אנרגיה מתחדשים (רוח, מים, אנרגיה סולארית וכו'). |
| sensor cloud | פלטפורמה לאחסון נתונים ולניהול מרחוק באמצעות חיישנים פיזיים. | יצירת שילוב והתממשקות בין sensor cloud, רשתות חברתיות ורשת חיישנים אלחוטית. שילוב זה יאפשר שימוש במשאבים משותפים ובכך יפחית משמעותית את צריכת האנרגיה של ה-sensor cloud. |

**סיכום המאמר:**

המאמר מציג מספר מחקרים על העולם ה"חכם" והצעות לייעול הטכנולוגיות הקשורות ל-IOT כך שיהיו יותר ידידותיות לסביבה על מנת לאפשר יציבות שלו. השימוש במכשירים "חכמים" הופך לחלק משמעותי ובלתי נפרד מחיינו, עם צמיחת ענף הטכנולוגיה נדרש לדאוג לכך שהוא יהיה חסכוני באנרגיה ושניתן יהיה למחזר את הרכיבים המשמשים אותו על מנת לאפשר שימוש יעיל, יציב ואיכותי בכל מה שנוגע ל-IOT.

**האם מטרת המאמר הושגה?:**

מטרת המאמר להעלות את המודעות לחשיבות של שימוש ירוק בIOT, לתת רעיונות לפיתוח של green IOT ולהוות בסיס למחקרים עתידיים בנושא. המאמר מכיל סיקור נרחב של הבעיה, פתרונות לייעול של הIOT מבחינה של צריכת אנרגיה, טכנולוגיה קיימת שמהווה חלק מה-green ITO (ה-sensor cloud) והצעות למחקרי המשך בנושא ולכן מטרת המאמר הושגה.

**הצעות נוספות שלי:**

**ספינינג למען הענן:** כפי שצוין במאמר, שימוש במקורות אנרגיה מתחדשים בהחלט יכול לעזור להפיכת ה-IOT לירוק יותר. לכן, אני מציעה לעשות שימוש באנרגיה המופקת על ידי רכיבה באופני ספינינג לטובת ניהול מרכזי מידע וטכנולוגיות ענן. חברות המנהלות מרכזי מידע וטכנולוגיות ענן יוכלו להציע למשל למכוני כושר אופני ספינינג מיוחדות שיוכלו להעביר את האנרגיה המופקת משימוש בהם. כך, פעילות שגרתית שנעשית לפחות פעם אחת ביום בכל מכון כושר בכל רחבי העולם תהפוך להיות תרומה משמעותית של אנרגיה ותסייע ביישום של ה-green iot.

הערה: יכול להיות שאני תמימה ואופטימית אבל זה נשמע לי כמו רעיון ממש מתבקש ובר יישום :)

**אריזה מינימלית וממוחזרת של מכשירים חדשים:** בכל פעם שאני רוכשת מכשיר מכל סוג שהוא אני מתפעלת מכמות הדברים הלא נחוצים שהאריזה שלו מכילה. קופסאות בתוך קופסאות, חוברות של הוראות שכמעט אף אחד לא קורא, מדבקות שכמעט אף אחד לא צריך ובקיצור הרבה חלקים שנזרקים לפח לאחר מספר דקות מרגע פתיחת האריזה. לדעתי צריך לצמצם את תכולת האריזות כך שיכילו אך ורק מה שנחוץ ולעשות שימוש בחומרים ממוחזרים ככל שניתן.