



## JURNALNING H-INDEKSINI ANIQLOVCHI PLATFORMA UCHUN SAMARALI ALGORITM ISHLAB CHIQISH

**Sodiqov Rustam Toxirovich**

*Muhammad al – Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti “Kompyuter injiniringi” fakulteti “Multimedia Texnologiyalari” kafedrasida dotsenti, PhD*

**Mirzayeva Faxriya Shavkat qizi**

*Muhammad al – Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti “Kompyuter injiniringi” fakulteti 1-kurs magistranti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada H-indeksni hisoblash algoritmini samarali algoritmdan foydalanish, h-index ta’rifi va vujudga kelishi, h indeksining kamchiliklari va afzalliklari haqida batafsil ma’lumot berilgan.

**Kalit so’zlar:** h-indeksi, maqolada iqtiboslar soni, h indeksining kamchiliklari va afzalliklari, Leo Egghe, J.E.Xirsh.

**Аннотация.** В статье представлена подробная информация об эффективном использовании алгоритма расчета индекса Хирша, определении и создании индекса Хирша, а также о недостатках и преимуществах индекса Хирша.

**Ключевые слова:** индекс Хирша, количество цитирований в статье, преимущества и недостатки индекса Хирша, Лео Эгге, Дж. Э. Хирш.

**Annotation.** This article provides detailed information about the efficient use of the H-index calculation algorithm, the definition and creation of the h-index, the disadvantages and advantages of the h-index.

**Key words:** h-index, number of citations in the article, disadvantages and advantages of the h-index, Leo Egghe, J.E. Hirsch.

H-indeks – bu olim yoki ilmiy jurnalning ilmiy faoliyatini baholash uchun ishlatiladigan ko‘rsatkich bo‘lib, uni 2005-yilda fizik Jorge E. Hirsch taklif qilgan. Ushbu indeks tadqiqotchi yoki jurnalning ilmiy maqolalariga qanchalik ko‘p iqtibos keltirilganligini ko‘rsatadi. H-indeks ilmiy tadqiqotlarning samaradorligini baholashda keng qo‘llaniladigan ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. U jurnal yoki muallifning ilmiy maqolalariga berilgan iqtiboslar soniga asoslanadi. Jurnal uchun h-indeksni aniqlash, uning ilmiy ta’sir doirasini baholash va tadqiqotchilar uchun ilmiy darajasini belgilash imkonini beradi.

H-indeks h soniga teng bo‘lishi uchun jurnalning kamida h ta maqolasi h yoki undan ko‘p marta iqtibos keltirilgan bo‘lishi kerak.



Masalan, agar jurnalning maqolalari bo'yicha iqtiboslar soni quyidagicha bo'lsa:

[10, 8, 5, 4, 3]. Bu holda, h-indeks 4 ga teng bo'ladi, chunki kamida 4 ta maqola kamida 4 martadan iqtibos keltirilgan.

H-indeksni hisoblash algoritmini samarali amalga oshirish uchun quyidagi yondashuvlarni qo'llash mumkin:

1. Ma'lumotlarni yig'ish – Jurnal maqolalarining iqtibos sonlarini olish.
2. Saralash – Maqolalarni iqtiboslar soni bo'yicha kamayish tartibida joylashtirish.
3. Indeksni aniqlash – Ro'yxat bo'ylab yurib chiqib, h-indeksni hisoblash.

H-indeks quyidagi platformalar orqali hisoblanadi:

- Google Scholar (<https://scholar.google.com/>)
- Scopus (<https://www.scopus.com/>)
- Web of Science (<https://www.webofscience.com/>)

Bu platformalar tadqiqotchilarning iqtiboslar tarixini kuzatib boradi va avtomatik ravishda h-indeksni hisoblaydi.

H-indeksning afzalliklari va kamchiliklari:

- Tadqiqotchining barqaror ilmiy faoliyatini aks ettiradi.
- Kam sonli, lekin juda yuqori iqtiboslangan maqolalar natijaga ortiqcha ta'sir qilmaydi.
- Jurnal yoki tadqiqotchining ilmiy ta'sir doirasini baholashga yordam beradi.
- Yangi tadqiqotchilar uchun h-indeks past bo'ladi, hatto ularning maqolalari muhim bo'lsa ham.
- Ilmiy sohalarda o'rtasidagi farqlarni inobatga olmaydi (masalan, ba'zi sohalarda iqtiboslar kamroq bo'lishi mumkin).
- Hammualliflikda iqtiboslar teng taqsimlanmaydi, bu esa natijani noto'g'ri aks ettirishi mumkin.

Java dasturida (kodi):

```
public class HIndexCalculator {
    public static int calculateHIndex(int[] citations) {
        Arrays.sort(citations);
        int n = citations.length;
        int hIndex = 0;
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            int h = n - i;
            if (citations[i] >= h) {
                hIndex = h;
            }
        }
    }
}
```



```
        break;
    }
}
return hIndex;
}
public static void main(String[] args) {
    int[] citations = {6, 5, 3, 1, 0};
    System.out.println("Jurnalning H-indeksi: " + calculateHIndex(citations));
}
}
```

Algoritmning samaradorligi yondashuvning murakkabligi  $O(n \log n)$  bo'lib, saralash operatsiyasiga bog'liq.

Agar  $n$  kichik bo'lsa, algoritm yanada optimallashtirilgan usulda  $O(n)$  vaqt ichida bajarilishi mumkin.

H-indeksni aniqlash algoritmi jurnalning ilmiy darajasini baholashga yordam beradi. Yangi platformalarda ushbu algoritmni qo'llash orqali jurnallarning ilmiy darajasini samarali baholashlari mumkin.

Algoritmni amalga oshirishda saralash va hisoblash bosqichlarini optimallashtirish samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572.
2. H-indeks tushunchasini birinchi bo'lib taklif qilgan ilmiy maqola.
3. Egghe, L. (2006). Theory and practice of the g-index. *Scientometrics*, 69(1), 131-152.
4. Bornmann, L., & Daniel, H. D. (2007). What do we know about the h-index? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(9), 1381-1385.