



QURANİ KƏRİMDƏ ZƏLZƏLƏ SÜRƏSİ

BİSMİLLAHİR-RƏHMANİR-RƏHİM!

1. Yer özünə məxsus bir şiddətlə lərzəyə gəlib titrəyəcəyi zaman;
2. Yer öz ağır yüklərini çıxardıb atacağı zaman;
3. İnsan (təəccüblə): “Buna (bu yerə) nə olub?” -deyəcəyi zaman
4. Məhz o gün (yer) öz xəbərlərini (başına gələnləri) söyləyəcəkdir,
5. Çünki (bunu) ona sənin Rəbbin vəhy etmişdir (buyurmuşdur) !
6. O gün insanlar əməllərinin özlərinə göstərilməsi üçün (qəbirlərindən məhşərə) dəstə-dəstə çıxacaqlar! (Cənnətliklər sağ tərəfdə, cəhənnəmliklər isə sol tərəfdə olacaqlar).
7. Kim (dünyada) zərrə qədər yaxşı iş görmüşdürsə, onu (onun xeyrini) görəcəkdir (mükafatını alacaqdır).
8. Kim də zərrə qədər pis görmüşdürsə, onu (onun zərərini) görəcəkdir (cəzasını çəkəcəkdir).

Zəlzələlər iki blok qaya blokunun bir-birinin yanından, nisbətən sürətlə, qırılma adlanan qayaların qırılması boyunca hərəkət etməsi nəticəsində yaranan yerin titrəməsidir. Qaya blokları bir-birinin yanından keçdikdə, iki blokun qeyri-müntəzəm hərəkəti dalğaların bütün istiqamətlərə yayılmasına səbəb olur. Zəlzələ zamanı qırılma boyunca hərəkət nə qədər çox olarsa, dalğalar bir o qədər böyük olar və yer silkələnməsinin əhəmiyyətli ziyana səbəb olacağı ehtimalı bir o qədər çox olar. Zəlzələlər nəhəng zəlzələdən tutmuş, yalnız ultrahəssas maşınlar tərəfindən ölçülə bilən kiçik vibrasiyalara qədər müxtəlif ölçülərdə olur. Tipik zəlzələ qeydləri dəsti ilə ölçülən zəlzələlərin ölçüləri 9 baldan çox olur.

Elm adamları bu gün zəlzələ hadisəsinin ölçüsünü süxurun gücü, iki blok arasındakı qırılma sahəsi və bir blokun digərini keçən orta hərəkət və ya sürüşmə miqdarının məhsulu olan **moment** adlanan bir şeylə ölçürlər.

Lakin elm adamları zəlzələnin momentini və ya faktiki ölçüsünü bildirməkdənsə, momentin loqarifmini istifadə edən momentin böyüklüyünü bildirirlər:

$$moment \text{ ölçüsü} = \log \left(\frac{moment^{2/3}}{10^{10.7}} \right)$$

Əvvəlki düsturda moment dina-santimetr vahidlərinə malikdir, bu kiçik məsafə vahidi ilə vurulan çox kiçik qüvvə vahididir. Real həyatdan nümunə olaraq

Bakı zəlzələsi — 2000-ci il noyabrın 25-də Azərbaycanın paytaxtı Bakı şəhərində baş vermiş zəlzələ. Bu, Azərbaycan tarixində son yüz ilin ən güclü zəlzələlərdən biri idi. Zəlzələ saat 21:30 radələrində Bakıda 6,8 bal gücündə hiss olunmuşdur. Zəlzələnin episentri Azərbaycanın Xəzər dənizi sektorunda yerləşirdi. Təkanlar iki dəfə dalğavari olmaqla 22 saniyə çəkmişdir.

Məlumata görə 30 nəfər tələfat qeydə alınmışdır. Zəlzələ nəticəsində müəyyən binalarda çatlar yaransa da, ümumilikdə ciddi dağıntılar müşahidə olunmamışdır. Bakının köhnə sovet binaları güclü zəlzələyə davam gətirmişdir. Ardından kiçik maqnitədalı zəlzələlər qeydə alınmışdır. Bu zəlzələ insanlar arasında şok effekti yaratmışdır.

28 noyabr 2000-ci il tarixli Prezident fərmanına əsasən Azərbaycan Respublikasının Fövqəladə Hallar üzrə Dövlət Komissiyasına zəlzələnin nəticələrini aradan qaldırmaq üçün 5,5 milyon dollar (25 milyard manat) vəsait ayrılır. Zəlzələnin təsirinə məruz qalan ərazilərə

MÜƏLLİF: İBRAHİM İSMAYİL.
MÜƏLLİF HÜQUQLARI QORUNUR !

qiymətləndirmə qrupları göndərildi. Bakıda 27 noyabr tarixindən etibarən 19 ailənin üç ağır zədələnmiş binadan evakuasiya edilməsi qərara alınır. Məktəblər müvəqqəti olaraq bağlanılır.

Fərz edək ki, Bakı zəlzələsinin momenti $2.5 * 10^{26}$ dina santimetr idi. Beləliklə, momentin böyüklüyü:

$$Bakı\ maqnitudası = \log \left(\left(\frac{2.5 * 10^{26}}{10^{10.7}} \right)^{2/3} \right)$$

Gəlin bunu python proqramında hesablayaq: 2000-ci ildə Bakı zəlzələsinin momenti 6,8 bal gücündədir.

```
import math

kəsr_formasında = (2.5 * 10**26) ** (2/3)
bakı_maqnitudası = math.log(kəsr_formasında / 10**10.7) / math.log(10)
print("2000-ci il Bakı zəlzələsinin moment maqnitudası:", bakı_maqnitudası)

2000-ci il Bakı zəlzələsinin moment maqnitudası: 6.898626672448024
```