

## Ziemia dla Człowieka

Grzegorz Karwasz

Poszukiwania planet poza Układem Słonecznym, spekulacje na temat możliwości życia na nich, międzynarodowe nasłuchy w poszukiwaniu obcych cywilizacji czynią nagłym pytaniem, czy Ziemia jest jakimś szczególnym, centralnym miejscem we Wszechświecie. Wydaje się wręcz, że Ziemia jest raczej miejscem peryferyjnym i nietypowym. Układ Słoneczny położony jest na skraju Galaktyki, Słońce jest gwiazdą dość typową, należącą do tzw. głównego ciągu ewolucji gwiazd, ale drugiego pokolenia – powstało wskutek ponownej koncentracji i „zapalenia się” resztek po wybuchu gwiazdy pierwotnej. Księżyc z kolei, bardzo podobny geologicznie do Ziemi, być może powstał wskutek gigantycznego zderzenia kosmicznego. Ziemia jest też dość „dziwna” geologicznie. W odróżnieniu od Marsa posiada silne pole magnetyczne, w odróżnieniu od Wenus, naturalny efekt cieplarniany jest stosunkowo niewielki (15K). Czy ma to jakieś znaczenie dla życia na Ziemi?

Dzięki efektowi cieplarnianemu średnia temperatura na Ziemia jest taka, że większość wody pozostaje w stanie ciekłym. Obecność Księżyca zapewnia stabilizację nachylenia osi Ziemi, a przez to stałość klimatu. Gdyby Układ Słoneczny nie powstał z innej gwiazdy, która zakończyła swoją ewolucję wybuchem, po wypaleniu dużej części wodoru, helu, tlenu, na Ziemia nie byłoby ani żelaza, ani uranu, ani nawet węgla – podstawy życia. W środku Galaktyki silne promieniowanie gamma szybko by natomiast to życie unicestwiło.

Ziemia jako przypadek szczególny, czy Ziemia specjalnie dla Człowieka?