

W antycznej Grecji, obok budowniczych także filozofowie i lekarze zajmowali się zagadnieniami idealnej zabudowy miast-państw (por. II księga *Polityki* Arystotelesa – Arystoteles, 2023), co znalazło odzwierciedlenie w licznych miastach greckich oraz miastach będących greckimi koloniami rozlokowanymi w strefie brzegowej Morza Śródziemnego i Morza Czarnego; zaznacza się to także w dalszych okresach historycznego rozwoju miast. „Ojciec medycyny” – Hipokrates (około 460–370 p.n.e.) w swoich pracach zajmował się m.in. wpływem elementów (warunków) przyrodniczych na miasta, ich odpowiednim zorientowaniem oraz organizacją krajobrazu. Stwierdził, że miasta zorientowane na wschód są naturalnie bardziej zdrowe niż zwrócone na północ i poddane wpływowi ciepłych wiatrów (Łuczkiewicz, 1890; Szymańska, 2013:343).

Interesującej wiedzy o nowatorskich rozwiązaniach w starożytnych miastach dostarcza Traktat *O architekturze ksiąg dziesięć* (Witruwiusz, 1956). Traktat ten jest bezcennym źródłem wiedzy o sztuce budowlanej i architekturze starożytnych Greków i Rzymian.

Miasta budowano z ekologicznych materiałów – gliny, piasku, wykorzystując naturalne lepiszcze, jakim był czosnek i jaja przepiórcze. Starano się, by były one dobrze przewietrzane. Jako przykład może tu posłużyć miasto Dżenne (położone około 350 km od Timbaktu, w środkowym Mali), zbudowane setki lat temu (około 300 roku n.e.) z materiału o nazwie *banco* oraz znajdujący się tam meczet (który był kiedyś pałacem). Nie znamy wynalazcy tego ekologicznego budulca, ale niewątpliwie miał on ogromną wiedzę z dziedziny chemii. Jest to przykład geniuszu ludzkiego, bo *banco* był idealnie dopasowany do klimatu. Produkowano go z gliny, która musiała być tygodniami namaczana, ugniata i mieszana z takimi składnikami jak słoma, obornik, śruta pszenna lub ryżowa (Hołyst, 2012). Meczet zbudowano z glinianej cegły suszonej i jest on największą glinianą budowlą sakralną i jednym z większych budynków wolnostojących na świecie. Budowlę tę uważa się za najważniejsze osiągnięcie sudańsko-sahelskiej architektury. Ściany Wielkiego Meczetu zbudowane są z suszonych na słońcu glinianych cegieł, nazywanych *feray*. W zależności od wysokości murów grubość ścian waha się od 41 do 61 cm. Z glinianych murów wystają setki bali palmowych. To one zapobiegają tworzeniu się pęknięć w ścianach na skutek wahań temperatury i wilgotności powietrza. Gliniane ściany chronią wnętrze budynku przed upałem, same jednak rozgrzewają się w ciągu dnia na tyle, że trzymają ciepło także w nocy. Zapewnia to stałą temperaturę wewnątrz konstrukcji. Budowle te muszą być intensywnie konserwowane, dlatego też należy je tynkować gliną przed każdą porą deszczową. W przeciwnym razie woda dostałaby się w głąb ścian, a utrzymująca się wilgoć naruszyłaby trwałość murów. Dzięki wystającym ze ścian ceramicznym korytom woda deszczowa nie ścieka po ścianach, co byłoby fatalne w skutkach dla glinianego budynku.



Ryc. 21. Wielki Meczet w Dżenne – 2003 rok oraz rekonstrukcja ogrodów w Babilonie
Źródło: a) Attila Jandi/Dreamstime; b) Debra Millet/Dreamstime