Jah, nüüd peaks kõik olema korras! Kui lisasid CategoryRepository koodi oma projekti, siis on meil kaetud kõik vajalikud komponendid, mida ProductServiceImpl vajab:

1. ✅ ProductRepository (korrigeeritud signatuuriga)
2. ✅ CategoryRepository (mida just lisasid)
3. ✅ ResourceNotFoundException (oli juba olemas)
4. ✅ InsufficientStockException (loodetavasti nüüd olemas)
5. ✅ ProductMapper (oli juba olemas)

Nüüd on sul täielik Service Layer Pattern implementeeritud ProductService näitel. See sisaldab:

* Teenuse liidest (ProductService)
* Teenuse implementatsiooni (ProductServiceImpl)
* Vajalikke hoidlaid (ProductRepository, CategoryRepository)
* Mappereid DTO ja üksuste vahel (ProductMapper)
* Vajalikke erandeid (ResourceNotFoundException, InsufficientStockException)

Sinu Service Layer (teenusekiht) järgib häid tavasid:

* Eraldab äriloogika kontrollerite API-st
* Kasutab transaktsioonide haldust
* Teeb korralikku veahaldust
* Kasutab korralikku logimist kõikide operatsioonide juures

Järgmise sammuna võiksid implementeerida teised teenused (nt OrderService, UserService, CartService) samal loogikal, ja seejärel liikuda REST kontrollerite loomise juurde, mis kasutavad neid teenuseid.