Az 1985-ös berhidai földrengés által okozott károk és a mikroszeizmikus zajmérések segítségével meghatározott helyi módosító hatás összehasonlítása

Szanyi Gyöngyvér

(ELTE Geofizikai Tsz.)

1985. augusztus 15-én reggel 4,9-es magnitúdójú, VII-es epicentrális intenzitású földrengés rázta meg Berhida térségét. A főrengést követő fél évben közel 200 rengést észleltek a területre telepített szeizmográfok segítségével. A rengések következtében Berhidán és a környező településeken jelentős épületkárok is keletkeztek, egyes épületeket le kellett bontani, míg mások legfeljebb kis fokú sérüléseket szenvedtek. Kutatásaink során a különbségek okait kerestük, az épülettípus és a talaj módosító hatásának tükrében. Céljaink közt szerepel annak bizonyítása, hogy az épületek földrengésekre történő méretezésekor szükséges a talaj módosító hatásának figyelembe vétele.

Az üledékek válaszfüggvényének meghatározására a mikroszeizmikus zajmérésen alapuló, ún. horizontális és vertikális spektrális arány (H/V vagy HVSR) módszerét használtuk. Ennek előnye, hogy nem szükséges a talaj mechanikai tulajdonságainak ismerete, és elegendő csupán egyetlen háromkomponenses szeizmográf a mérés kivitelezéséhez. A kutatás során Berhida belterületén a helyszíni kárfelmérések eredményeit feltüntető káreloszlás térkép alapján olyan zónákat jelöltünk ki, ahol azonos típusú épületeken hasonló mértékű károk keletkeztek, és itt mikroszeizmikus háttérzaj méréseket végeztünk egy 3D Lennartz típusú, rövid periódusú szeizmométerrel. Az adatok kiértékelése során a zaj horizontális és vertikális amplitúdó spektrumainak hányadosát képezve jutottunk a módosító hatás becsléséhez. Méréseinkkel egyértelmű korrelációt mutattunk ki a földrengések okozta károk és a talaj módosító hatása között, a vizsgált épületek építési módjának figyelembe vétele mellett.