

AZ ORSZÁGOS KAVICSKATASZTER ÉS JELENTŐSÉGE

DEÁK ISTVÁN

Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat

A népgazdaság fejlődésének megfelelően az elmúlt két évtizedben az építőipar tevékenysége és feladata is jelentősen megnövekedett. Az építőipar fejlődése természetszerűleg az építőanyagipari nyersanyagok termelési mennyiségének megnövekedését eredményezte. A népgazdaság fejlesztésével kapcsolatos beruházások mint pl. a lakásprogram, ipari létesítmények, útépités stb. az építőanyagipart egyre nagyobb feladatok elé állították.

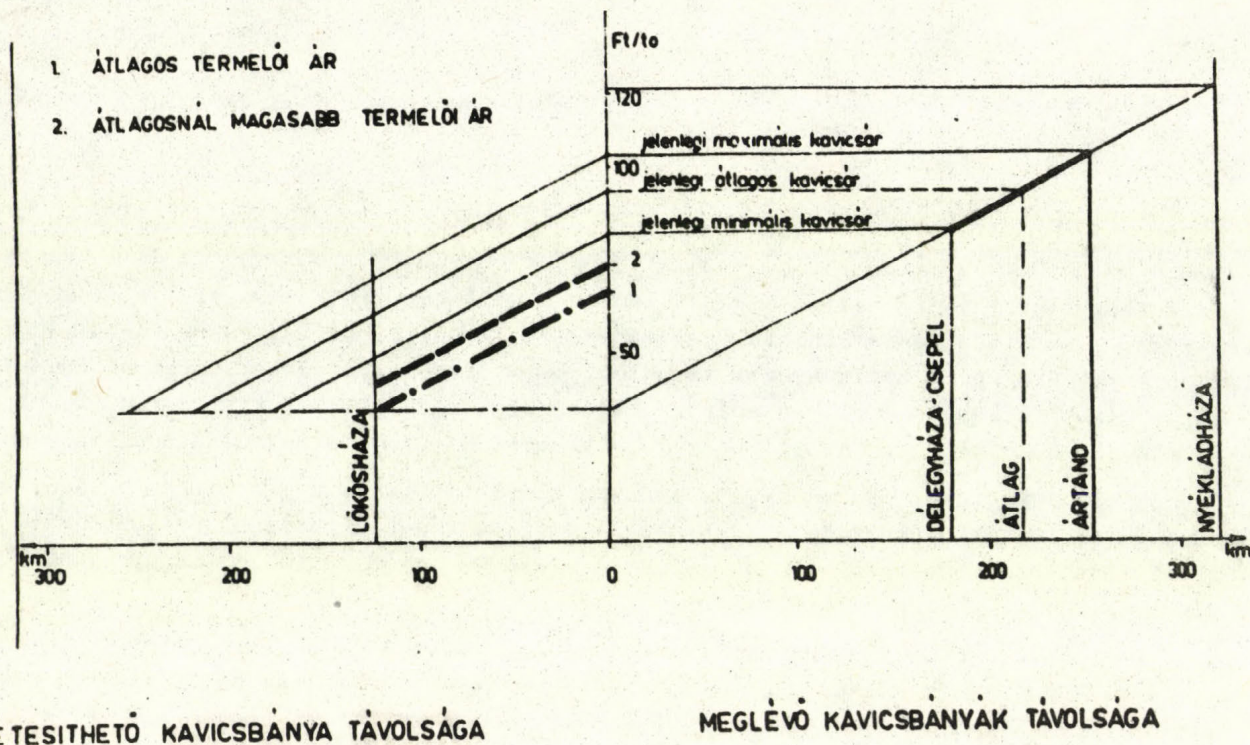
Az építőanyagipari nyersanyagkutatót az elmúlt időszakban elsősorban a mennyiségi fejlesztésre irányuló törekvés jellemezte. A megnövekedett termelés következtében a feltárt készletek rohamosan csökkentek, ezért a meglévő bányák közvetlen környezetében lévő nyersanyagok feltárása került előtérbe.

A kavicstermelés elsősorban az építőanyagipari kavicsbányák feladatkörébe tartozik. Emellett a Duna mentén még a folyami kotrás biztosít nagyobb kavicsmennyiséget a fogyasztók részére. A helyi igények kielégítésére jelentős számú, de általában kis teljesítményű bányát üzemeltetnek az állami gazdaságok, a termelőszövetkezetek és a tanácsok /helyiipar/. Az utóbbi időben, különösen az új mechanizmus bevezetése óta egyre inkább előtérbe került a szállítás kérdése. A meglévő nagyüzemi kavicsbányák általában a fogyasztási helyektől távol, sok esetben az országhatár mellett helyezkedtek el. A kavicsszállítás költsége, ami a termelési költségnek többszörösét is kитеheti, különösen a MÁVtari-farendezés óta igen hátrányosan érezteti hatását.

A kialakult helyzeten némileg javított, hogy a kő- és kavicsiparhoz tartozó régi öt nagy kavicsbánya /Csepel, Nyékládháza, Hegyeshalom, Délegyháza és Gyékényes/ mellett Ártándon és Hatvanban új bányanyitás történt. Ez azonban még nem hozott megoldást amit az is bizonyít, hogy az elmúlt időszakban a Kő- és Kavicsipari Egyesülés kezelésében lévő bányák összes termelése csökkent míg a termelőszövetkezetek bányáinak termelése növekedett.

Az új irányzat, hogy a jelentkező kavicsszükségletnek kielégítése a fogyasztó helyek közelében lévő termelőhelyektől történjen több problémát vetett fel. Az iparilag művelhető kavicselőfordulások az ország területén korántsem egyenletesek, ezért a mennyiségi és minőségi kérdések mindinkább előtérbe kerültek. Bebizonyosodott, hogy a kis kiterjedésű, esetleg kedvezőtlen kifejlődésű kavicsmezők kutatását is el kell végezni, mivel a szállítási költségben mutatkozó megtakarítás a szokásosnál nagyobb önköltségű bányák üzemeltetését is lehetővé teszi /1. ábra/. A mennyiségi problémákkal egyidőben jelentkezett az adalékanyagokkal szemben megkövetelt fokozottabb minőségi igény is ami a kutatást az eddigieknél jóval nehezebb feladatok elé állította.

Az új helyzethez igazodva a kutatási munka módszerét is új alapokra kellett helyezni. Ezek között elsősorban a fokozatosság és a komplex kutatás elvét kell kiemelni. Meg kellett teremteni a célszerűbb és gazdaságosabb kavicsellátás alapjait. Ehhez azonban elengedhetetlenül szükséges volt az ország természetes kavicselőfordulásainak felmérésére, melyek kavicskutatás, illetve nagyüzemi termelés szempontjából szóbajöhetnek.



1. ábra A déltiszántúli /lökösházai/ kavics fogyasztói ára Szegeden, átlagos, illetve annál nagyobb termelési költség esetén

Az újabb bányanyitások helyét a fokozatosság elvének megfelelően, ebből kiindulva, az igények területi megoszlásával, valamint a szállítási lehetőségek egyidejű mérlegelésével kellett meghatározni.

E nagyfontosságú feladat kidolgozására az Építésügyi- és Városfejlesztési Minisztérium /EVM/ Műszaki Fejlesztési Főosztálytól a Szilikátipari Központi kutató és Tervező Intézet /SZIKKTI/ kapott megbízást. A munka elvégzésére az Építésgazdasági és Szervezési Intézet /EGSZI/ és a Földmérő- és Talajvizsgáló Vállalat /FTI/ közreműködésével került sor. Az építőanyagipar igényeinek megfelelő természetes kavicselőfordulások felmérését az FTI végezte el.

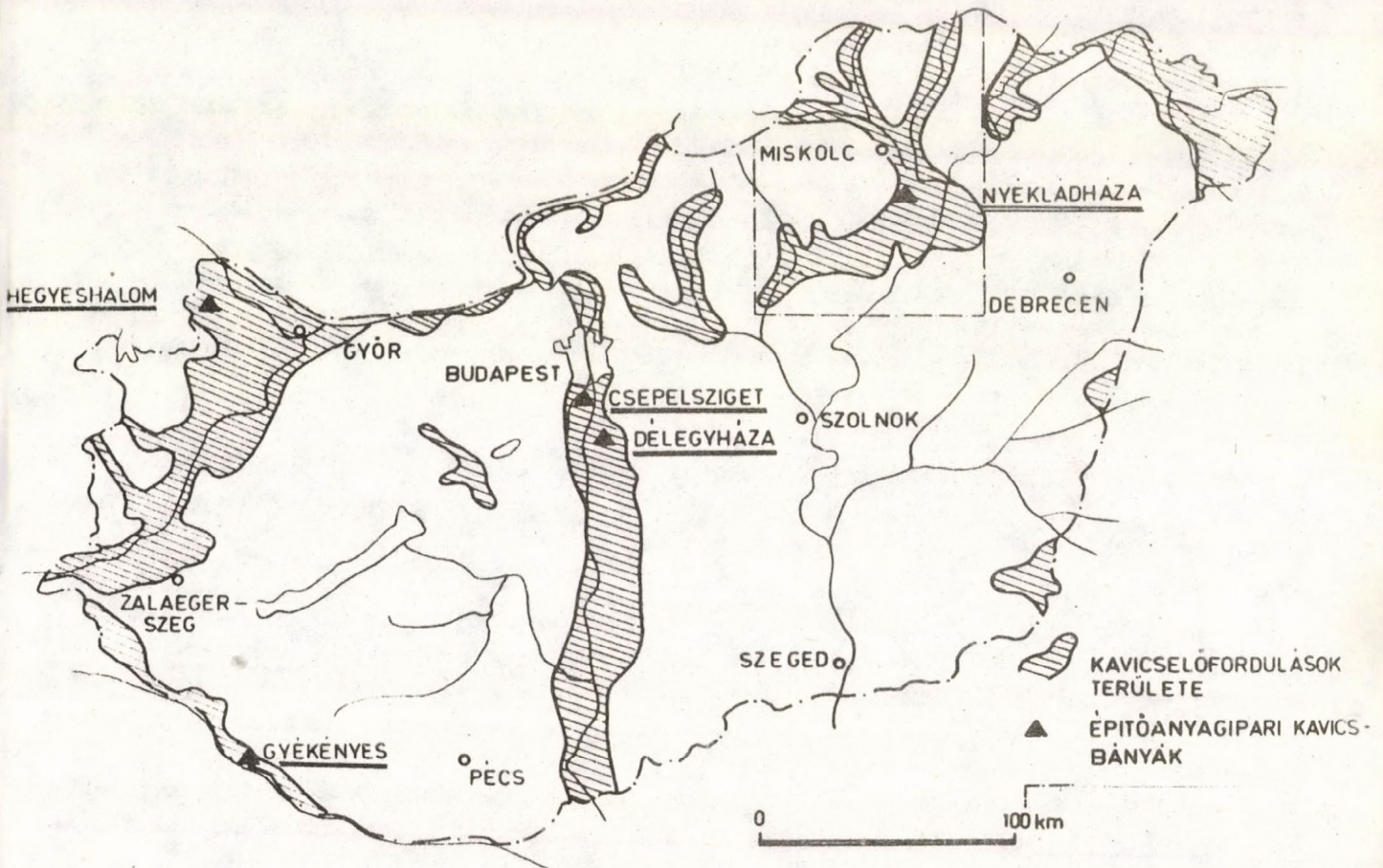
X X X

Az egész ország területére kiterjedően a felszínközeli kavicselőfordulásokat korábban már több ízben is feldolgozták. A kavicsstermelés és a kavicskutató érdekében azonban az adottságokat egyrészt más feltételek alapján kellett értékelni, másrészt pedig a legújabb eredményeket is magában foglaló részletes adatgyűjtésre is szükség volt.

Az országos és távlati kavicskutató szempontjából szóba jöhető területek kijelölése érdekében a meglévő irodalmi, fúrás adatokra támaszkodva állítottuk össze Magyarország kavicskataszterét.

Mivel a munka során új kutatófúrások telepítésére, a nyersanyag minősítő vizsgálatának elvégzésére nem volt mód, ez azzal a következménnyel járt, hogy a részletesen feltárt területről rendelkezésre álló nagyszámú fúrási anyag ismeretében a kavics kifejlődése helyenként részletesen és viszonylag pontosan tisztázható volt, míg kevésbé feltárt helyeken, ahol a fúrások néha 10 km-nél is nagyobb távolságra voltak egymástól, csak tájékoztató képet kaptunk a kavicselterjedésről. Az ilyen esetben elsősorban a földtani és morfológiai viszonyokra voltunk figyelemmel és a térképszerkesztés során a fúrási adatok eredményeit a földtani szemléletnek megfelelően egészítettük ki.

A 2. ábra átnézetesen mutatja be az ország nagyüzemi bányanyitás céljaira figyelembe-



2. ábra Bányanyitás szempontjából figyelembe vehető kavicselőfordulások

vehető kavicselőfordulásait, illetve azokat a területeket, ahol ilyen célú földtani kutatás kezdeményezhető. A kavicselterjedési térkép lényegében a kataszter összefoglalójának tekinthető.

A rendelkezésre álló adatok feldolgozása és értékelése 1 : 25 000-es méretarányú lapokon történt. Ez a méretarány lehetővé tette, hogy a fúrási helyeket pontosan feltüntes-

sük s az adatokat, rétegsorokat értékeljük. A felhasznált fúrások tekintélyes részét vízbeszerzési célból a mélyebben elhelyezkedő rétegekre telepítették. Ezek a fúrások a felsőbb szinteken általában mintavétel nélkül haladtak át és a legtöbb esetben csak a rétegleírásra támaszkodhattunk. A talajmechanikai jellegű fúrások egyrésze nem érte el a kavicsot, másrésze pedig max. 1 m-t haladt bele. Ezek nem tisztázták a kavicsréteg vastagságát, az előbbieket pedig még a kavics elterjedésére vonatkozóan sem nyújtottak tájékoztatást, s csak a feltételezett fedővastagság meghatározásához adtak segítséget.

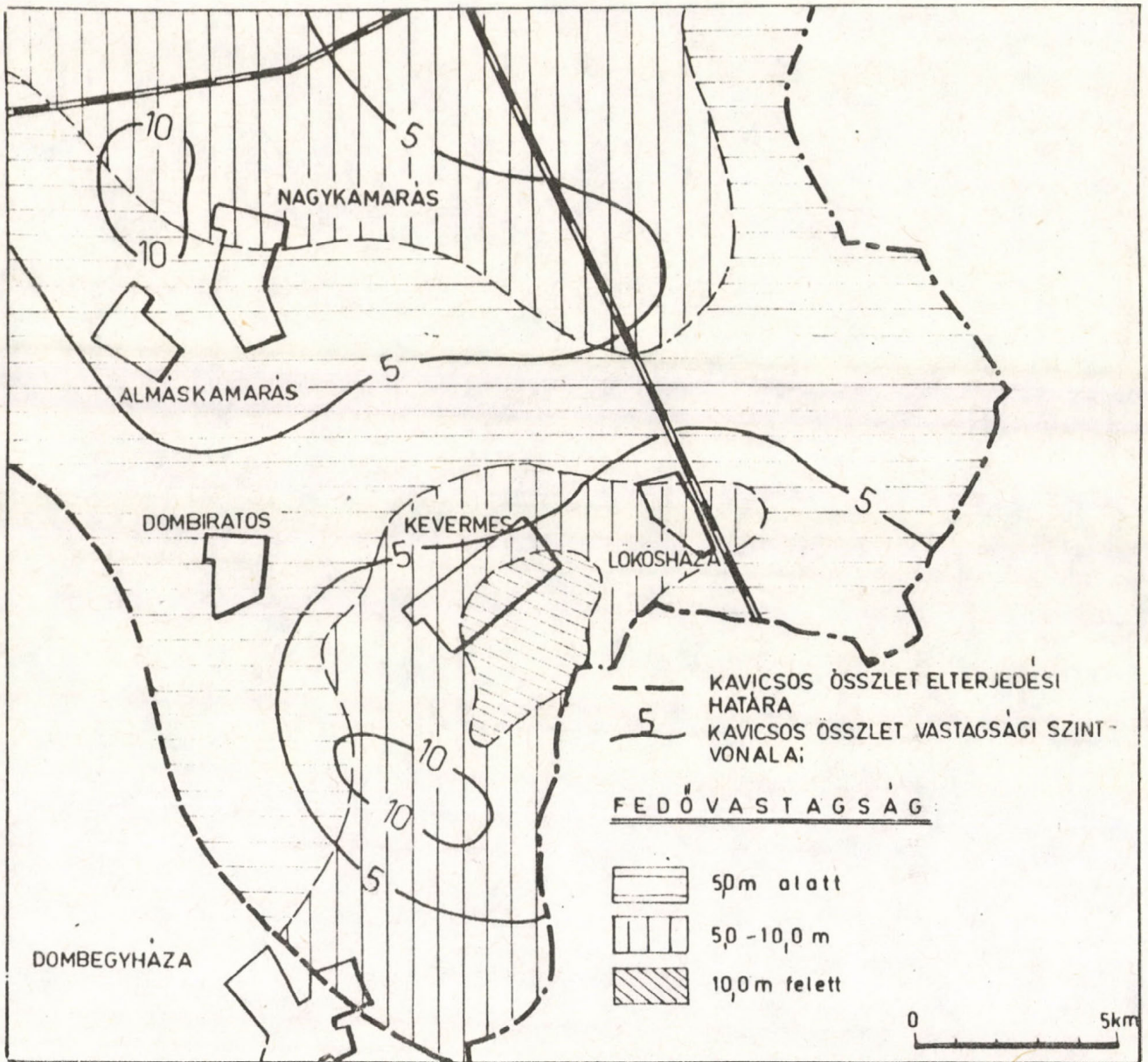
A meglévő és igen nagyszámú adat, fúrásirétegsor értékelése során figyelembe kellett venni azt is, hogy a különböző céllal mélyült fúrások rétegei, laboratóriumi vizsgálatok hiányában nem azonosíthatók egyértelműen. Elsősorban a kavicsos frakció leírásánál jelentkezett ez a probléma, ahol a kavics, kavicsos homok, szórványkavicsos homok, durvahomok rétegek különválasztása szubjektív meghatározás - gyakran csak fúrómesteri leírás - alapján történt. Maga a település is sok helyen olyan volt, hogy a kavicsos és homokos szintek egymást váltották. Ezért az értékelés után szerkesztett térképlapokon az ábrázolt kavicselterjedési, kavics és fedővastagsági határok, illetve értékek, az egész összeállítás céljának és módszerének megfelelően vízszintes és mélységi értelemben nem összefüggő kavicselterjedést jelentenek, hanem azt mutatják, hogy a körülhatárolt területszakaszon a fúrásirétegsorok, földtani viszonyok alapján milyen kavicskifejlődés várható. A térképeken tehát a kavicsos összlet és fedőjének várható vastagsága és vízszintes kiterjedése került ábrázolásra. Ezen belül természetesen jelentős eltérések, szórások, minőségi változások, sőt a kavics kiékelődése is előfordulhat. Ezek kimutatását a meglévő feltártság az egész ország területére természetesen nem teszi lehetővé, ez már a konkrét céllal végzett kutatási munkák feladata.

A 25 000-es térképlapokon feldolgozott adatok értékelése alapján nyert eredményeket 1 : 100 000-es méretarányú térképeken tüntettük fel. Ebben a méretarányban az áttekinthetőség mellett lehetséges volt a kutatás, illetve a jövőben várható termelés gazdaságosságát befolyásoló legfőbb körülményeknek még kellő részletességgel történő ábrázolása is.

A kavicskataszterben minden területegységre külön-külön adtunk ki térképlapot, melyek beosztását a térképi ábrázolás, kezelhetőség szempontjai alapján alakítottuk ki. Ezért az egymáshoz közel eső területrészek, bár fejlődéstörténetileg és vízgyűjtőterület alapján sem tartoznának össze, mégis együtt kerültek ismertetésre. Ez természetesen azt is jelenti, hogy a szorosán összetartozó területeket - viszonylag nagyobb kiterjedésük miatt - külön térképlapokon adtuk ki. Viszont az egyes térképlapok az elszigetelt területek kivételével egymáshoz közvetlenül csatlakoznak és így a folyamatos szemléletet lehetővé teszik.

Az egyes térképlapokon jelöltük a felszinközeli kavicsos rétegösszlet elterjedési határát és ezen belül a várható vastagsági értékeket. A vastagsági intervallumokat a helyi viszonyoknak megfelelően különböző értékekben vettük fel. Ahol a kavics kifejlődése vékonyabb volt ott az ábrázolásnál is finomabb bontást tudtunk alkalmazni. A kavicsos összlet fedőjének vastagsági viszonyai szintén az előzőekhez hasonlóan kerültek ábrázolásra. A fentieknek megfelelően tehát minden területegységre egybevont kavics és fedővastagsági térkép került kiadásra.

A 3. ábra részletet mutat be a kavicskataszter déltiszántúli területéről. A kiragadott területrész jellemzőit a kavicskataszternél alkalmazott jelölés rendszerében mutatja. A megkülönböztetés a fedő és kavicsos összlet vastagsága szerint történt, mivel a bányanyitás feltételei ott a legkedvezőbbek, ahol vékony fedőréteg alatt nagyvastag-

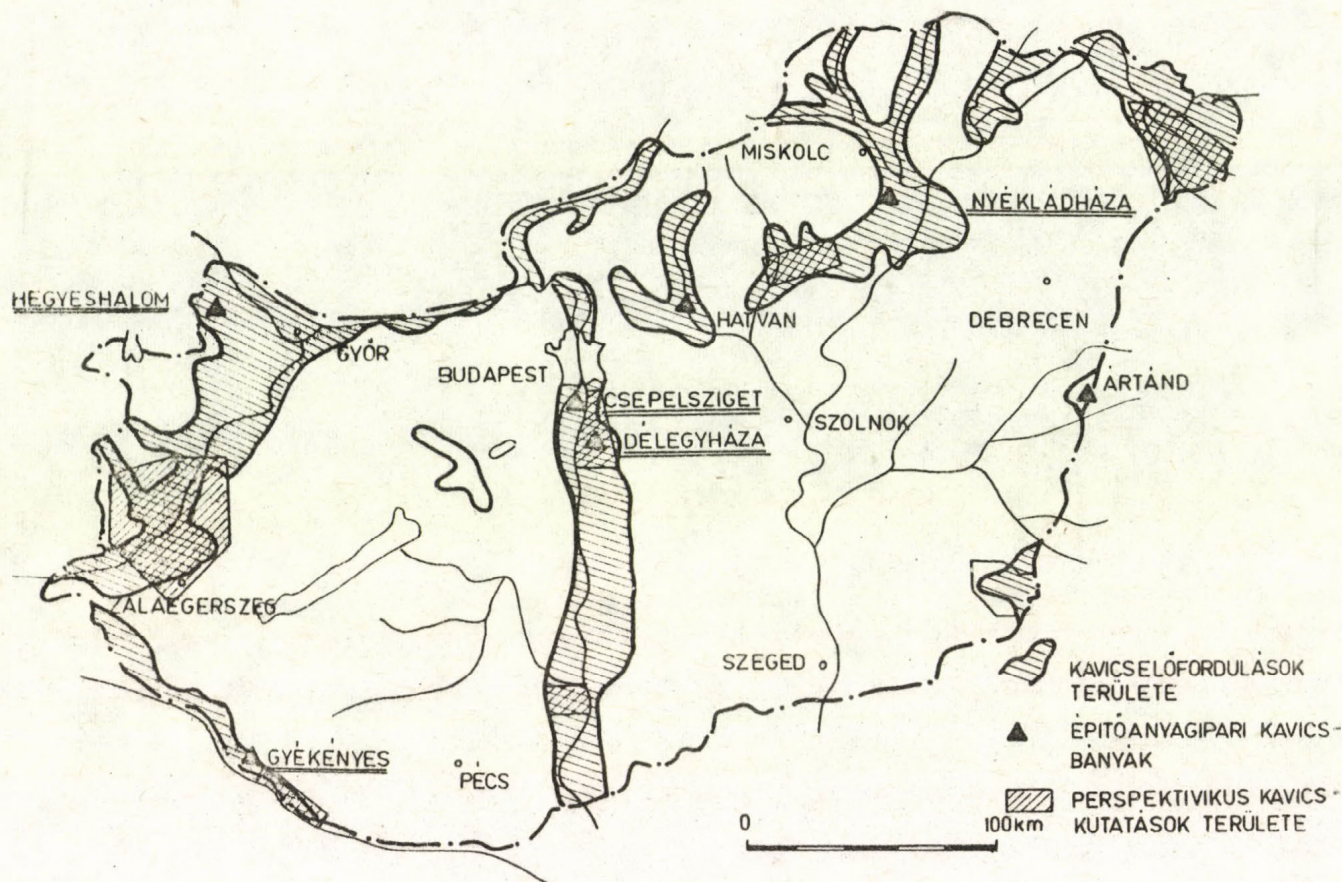


3. ábra Részlet a kavicskataszter déltiszántúli területéről

ságú kavics tárható fel. Általános tapasztalat, hogy kedvező a kavicsstermelés előfeltétele 0-5 m-es vastagságú fedőréteg esetén. Az 5 m-t meghaladó fedőréteg leművelésének szükségessége mellett már csak különleges körülmények indokolhatják a bányanyitást, míg 10 m-t meghaladó fedőréteg alatti kavics kitermelésétől általában el kell tekinteni. Az ipar felszereltségi állapota jelenleg már 20-30 m mélységből is lehetővé teszi a kavicsbányászatot. Így a jelkulcs kialakításánál a körülményekből kellett kiindulnunk.

x x x

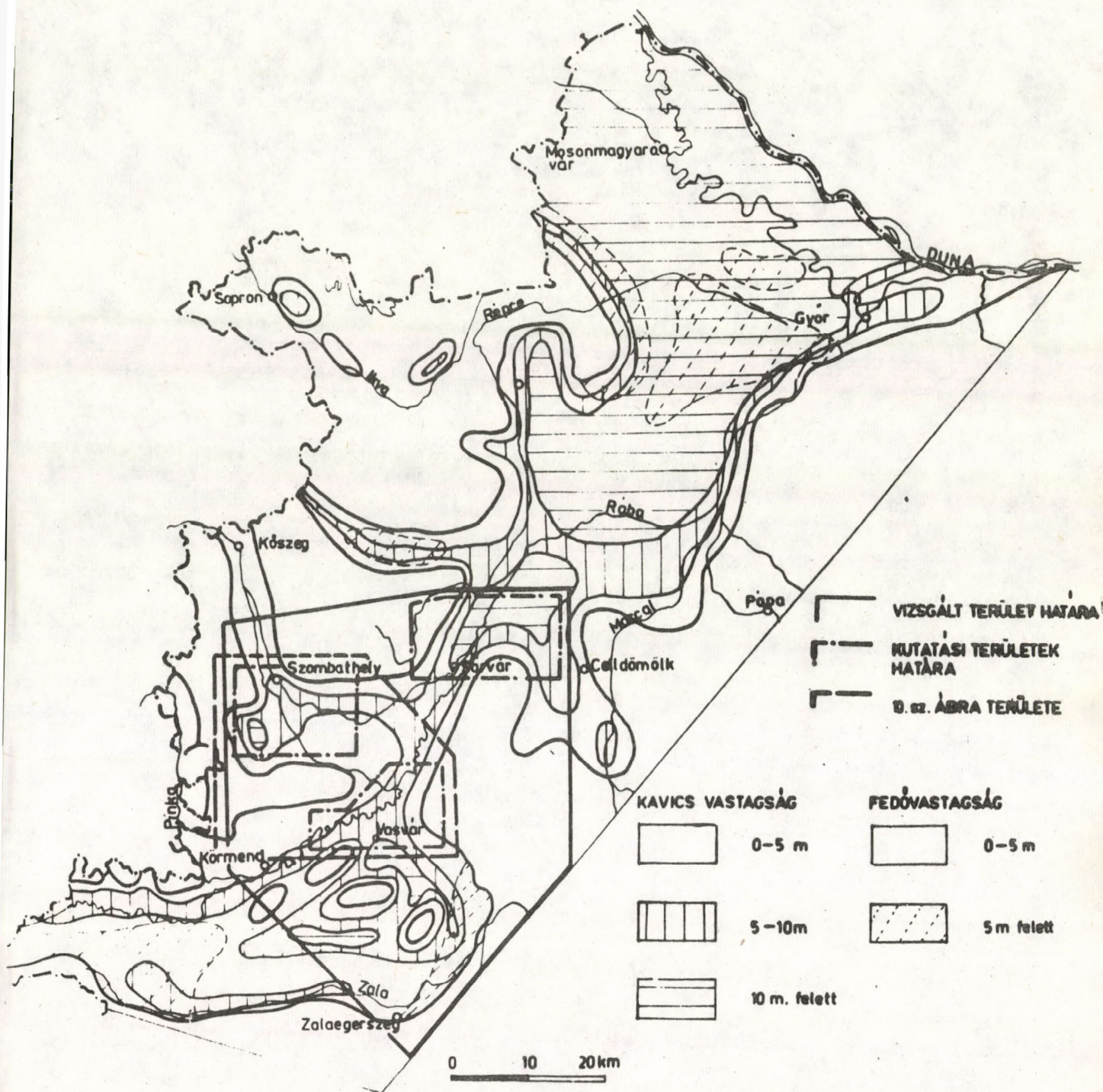
Már a bevezetésben utaltunk arra, hogy a kavicsellátás színvonalának emelése, az



4. ábra Perspektivikus kutatások területe

építés gazdaságossága alapfeltételként jelöli meg, hogy a bányák lehetőleg a fogyasztási súlypontok közelében kerüljenek telepítésre. Különösen fokozódott az arányos kavicselátás kialakításának szükségessége az 1968-tól érvényes fuvarozási tarifa mellett. Az adottságokat magában foglaló kavicskataszter hiányában sok esetben csak ösztönös elhatározással lehetett a kavicskutatás, a bányanyitás a fejlesztés irányát megszabni. A kataszter birtokában a fejlesztés már a fokozatosság elve szerint volt végezhető. A SZIKKTI és az ÉGSZI a kataszterben rögzített előfordulásokat az optimális telepítés helye szerint mérlegelve, kijelölte azokat a területeket, ahol kívánatos lenne új kavicsbányákat nyitni, illetve ahol ilyen célú kutatást kell kezdeni. Ettől kezdve az ösztönös és ötletszerű kutatási munkák megszűntek és megkezdődött a tervszerű kavicskutatás. Az eltelt aránylag igen rövid idő alatt az elmaradást teljesen felszámolni ugyan nem lehetett, de már is igen jelentős eredményekről tudunk beszámolni.

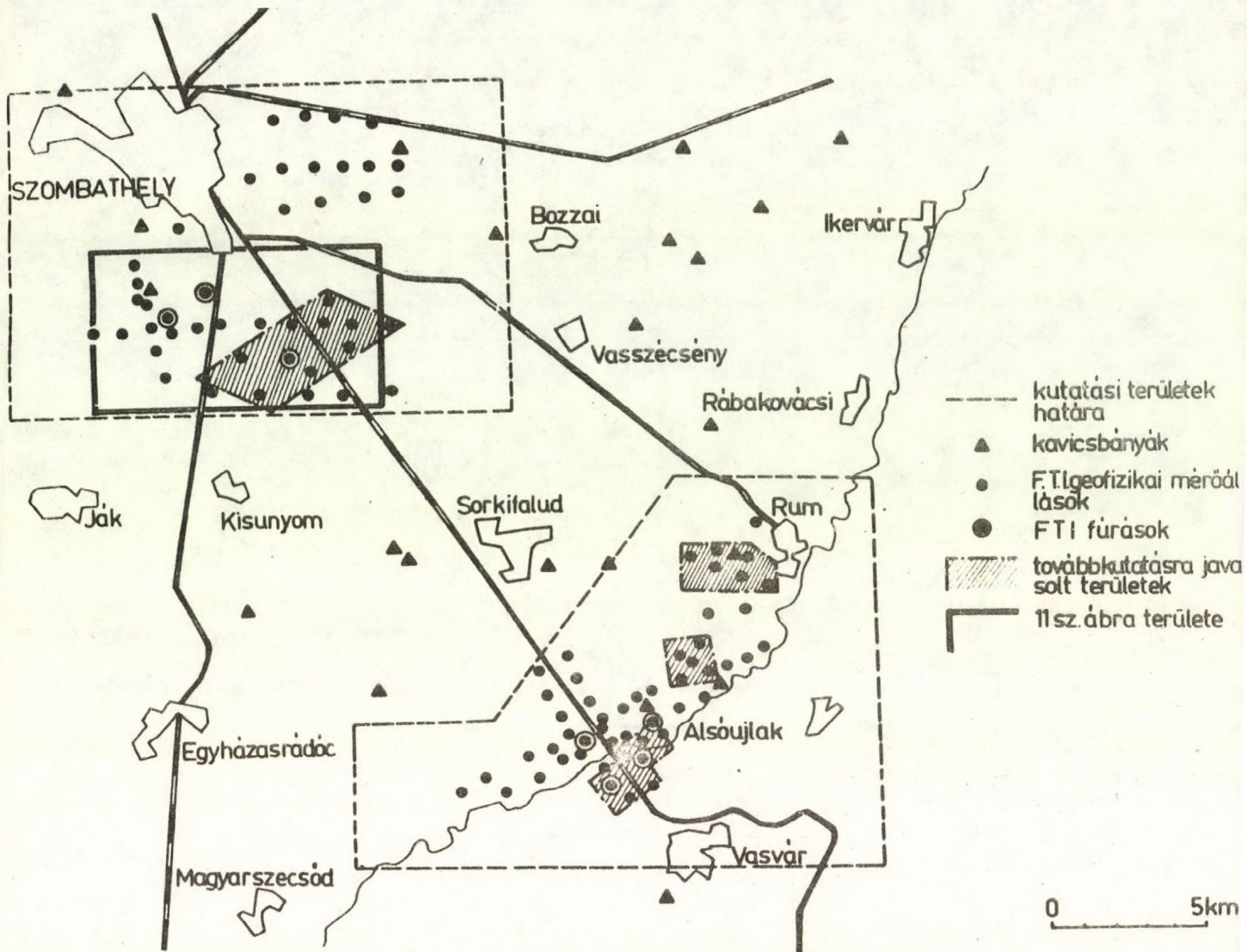
A kavicskataszterben megjelölt területek alapján, ahol új kavicsbánya telepítése indokolt, nagy területekre kiterjedő kavicskutatási munkák kezdődtek. Ezek a felderítő fázisú kutatás, illetve a nagy területre való tekintettel a felderítő fázis I. ütemének feleltek meg. Céljuk volt, hogy igazolják a kavicskataszterben foglaltakat és kijelöl-



5. ábra Rábavölgyi kavicskutató

jék azokat a kisebb területegységeket, ahol a legmegfelelőbb települési viszonyok várhatóak.

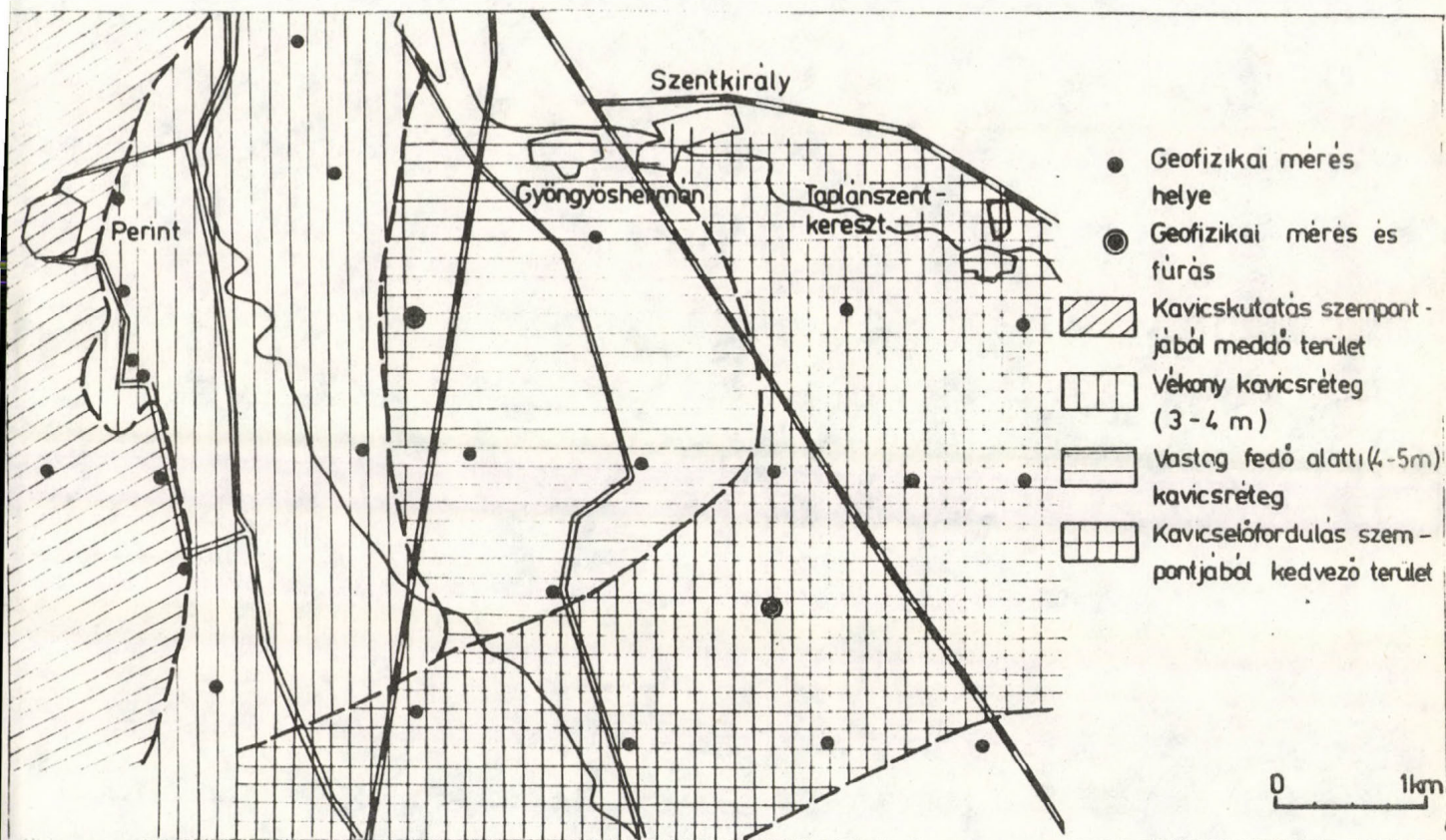
Ilyen kutatási munkák lefolytatására került sor a Rábavölgyi, Dél-Tiszántúli, Bátaszéki, illetve a jelenleg folyamatban lévő Drávavölgyi, Délegyházai elnevezésű kavicskutató munkáknál. A Felső-Tiszavidék és Füzesabonyi kutatási munkák lefolytatására pedig 1971. évben kerül /4. ábra/ sor.



6. ábra Szombathelyi, vasvári kutatási területek

A kavicskataszter jelentősége elsősorban abban van, hogy a leginkább bizonytalan földtani felépítésű területeken tisztázta az adottságokat, ráirányította a figyelmet a lehetőségekre, egyidejűleg több területrészen való felesleges kutatás és előmunkálat indokolatlanságára is rámutatott. Bár a kataszter használhatóságát, hasznosságát a további, nagyobb számú előmunkálat és rendszerezett tapasztalat adhatja meg, már is utalhatunk a kataszter által megjelölt lehetőségekre az eddig végzett feltárások eredményei alapján.

A "Rábavölgyi" - kavicskutatás a kavicskataszter Kisalföld Rábavölgy megnevezésű térképlapjára esett. A vizsgált terület határa, mint az 5. ábrán látható a kavicskataszter és az ellátandó települések figyelembevételével került kijelölésre. A kataszterben foglalt adatok és a részletes helyszíni bejárás szerzett tapasztalatok /bányafelmérések/ alapján már kijelölhetők voltak azok a területrészek ahol a konkrét kutatási munkák lefolytatása indokolt volt /6. ábra/.

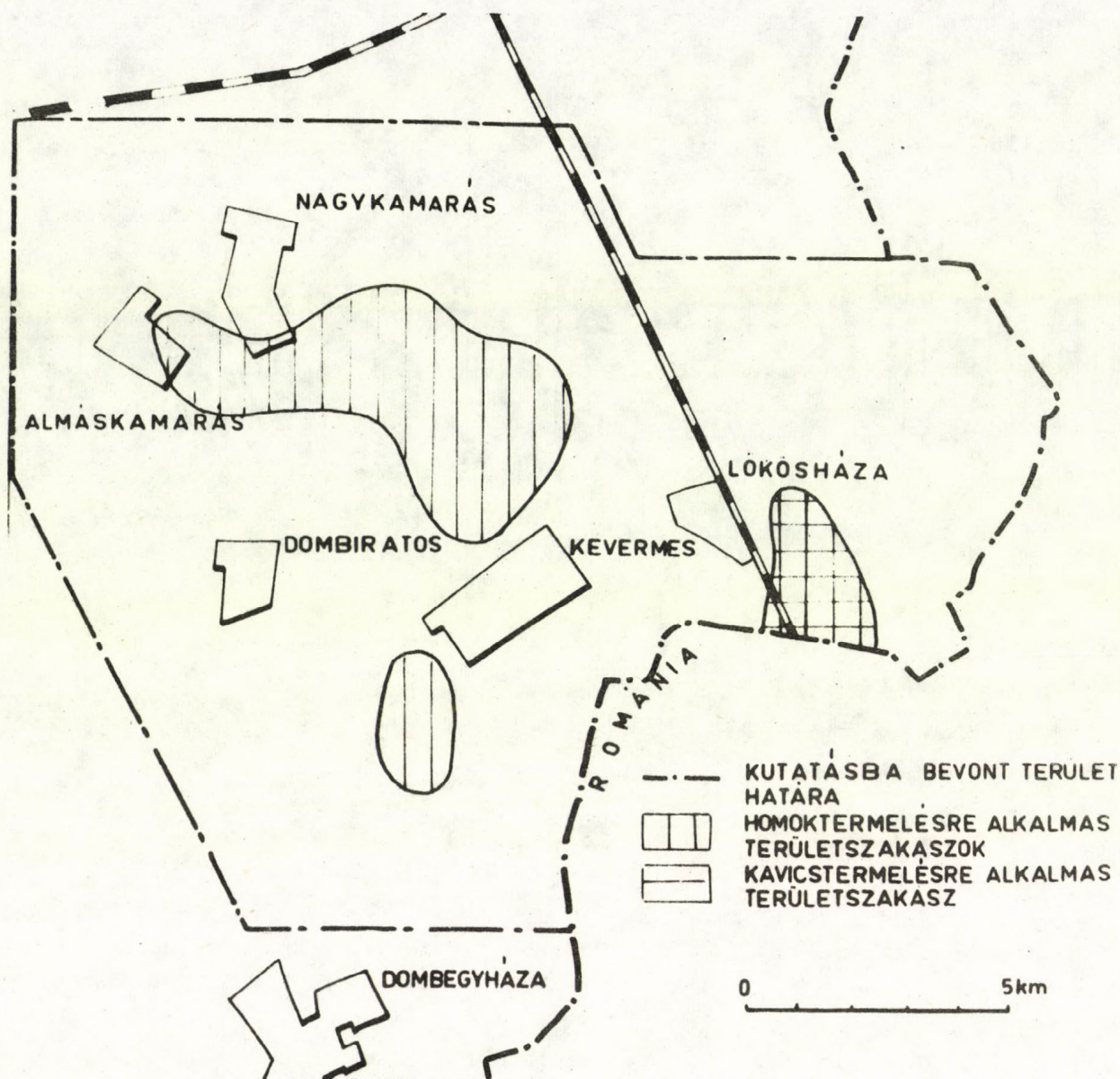


7. ábra Szombathelyi kavicskutató eredménye

A kutatásra fordítható, s előre meghatározott pénzügyi fedezet csak a felderítő fázisú kutatás I. ütemének lezárását tette lehetővé a vizsgált területrészen. Ennek ellenére sikerült eredményesen lezárni, s megadni a további kutatás szempontjából meddő és kedvező területeket /7. ábra/.

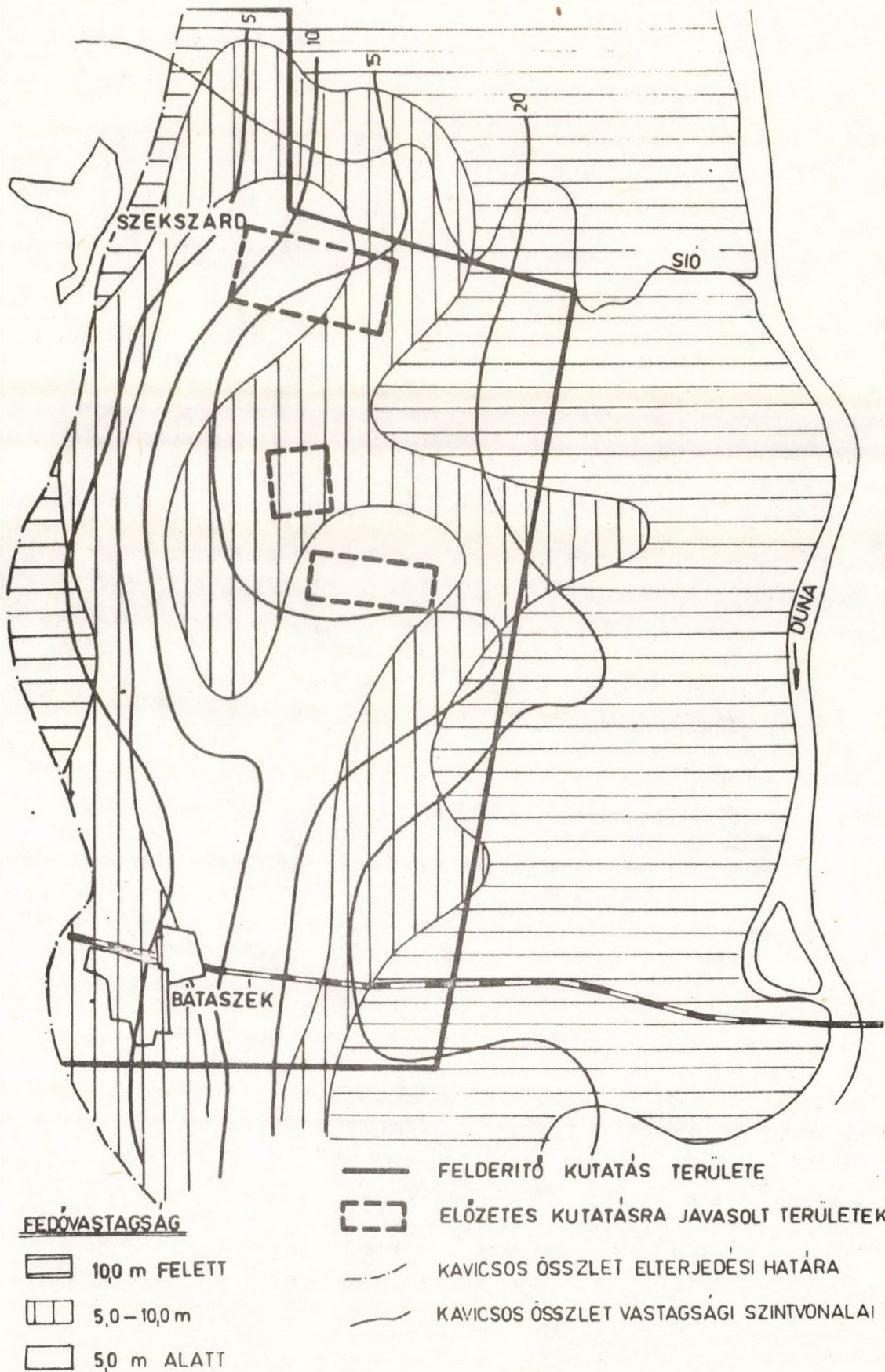
A Közép- és Dél-Tiszántúlon, ahol a kavicsellátás jelenleg rendkívül kedvezőtlen, szintén lehetőségünk volt a kataszter adatainak konkrét feltárási eredményekkel való összehasonlítására. A 3. ábra Kevermes, Lökösháza, Nagykamarás községek területét mutatta be. A meglévő és igen nehezen értékelhető, s aránylag kisszámú fúrás alapján csak a kavicsos összlet elterjedési határa, várható vastagsága és fedő viszonyai voltak előre megadhatók. A kataszter alapján megindított felderítő kutatás eredményei ebben az esetben is igazolták a kiindulási adatokat /8. ábra/ mivel két területrészen homokos, Lökösháza mellett pedig kavicsstermelésre alkalmas nyersanyagot sikerült kimutatni, ahol a bányatelepítés még gazdaságos.

A legnagyobb eltérés a Duna völgyében Szekszárd - Bátaszék közötti területen jelentkezett /9. ábra/. Itt a kavics minősége szemcsenagysága és fedővastagsága egyaránt kedvezőtlenebb volt a vártnál. Ez azzal magyarázható, hogy a meglévő fúrásokban kavicsos homoknak vélt rétegek a tényleges feltárási során homoknak bizonyultak, s legfeljebb csak szórványosan tartalmaznak kavicsot. Ennek következtében a feltételezett fedőréteg a feltárt kavics felett már olyan vastagságot ért el, ami a gazdaságos bányatelepítés lehetőségét kizárta. A felderítő kutatás során ennek ellenére lehetőség nyílt néhány kisebb és további vizsgálatokra érdemes terület kijelölésére.



8. ábra Déltiszántúli kutatás eredménye /felderítő/

A kataszter alapján kijelölt területrészekén végzett kutatási munkák azt bizonyítják, hogy megbízhatósága elsősorban az egyes területek előzetes feltártságától függ. A kutatási munkák, a feltárások az ország területén folyamatosan történnek, az ismeretek fokozatosan bővülnek. Így az elkészített kavicskatasztert természetesen nem lehet véglegesnek tekinteni, hanem időközönként felül kell vizsgálni és ki kell egészíteni. Jelentősége elsősorban abban van, hogy a kutatásokat a reális lehetőségek felé irányítja, lehetővé teszi a kutatási tervek helyes ütemezését és a távlati fejlesztési programok kialakítását.



9. ábra Részlet a kavicskataszter Szekszárd - Bátaszéki területéről