

Pedoarcheologická atraktivita půdního a sedimentárního pokryvu na vybraných zájmových územích Brněnské vrchoviny

Specializovaná mapa s odborným obsahem

Výstup vznikl při řešení projektu DG20P02OVV017 – “Mapování kulturního dědictví hospodářské činnosti člověka v lesích” v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II), podpořeného prostředky Ministerstva kultury ČR.

Předkládající organizace:

Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Zemědělská 1, 613 00 Brno

Řešitel projektu:

Jan Kadavý

Autoři:

Aleš Bajer, Marie Balková, Aleš Kučera, Tomáš Mikita

Terénní průzkum:

Aleš Bajer, Aleš Kučera

Brno, červen 2022

1. Syntéza kartograficky nebo prostřednictvím geografického informačního systému (GIS) vyjádřených bodových, plošných, prostorových a případně i časových informací (4D) a jejich souvislostí

Výstupy jsou zpracovány v geografickém informačním systému ArcGIS Pro od firmy Esri (dále jen ArcGIS).

Pedoarcheologická atraktivita půdního a sedimentárního pokryvu na vybraných zájmových územích Brněnské vrchoviny:

Výkres č. 1: Pedoarcheologická atraktivita půdního a sedimentárního pokryvu na vybraných zájmových územích Brněnské vrchoviny – lokalita Sever.

Výkres č. 2: Pedoarcheologická atraktivita půdního a sedimentárního pokryvu na vybraných zájmových územích Brněnské vrchoviny – lokalita Střed.

Výkres č. 3: Pedoarcheologická atraktivita půdního a sedimentárního pokryvu na vybraných zájmových územích Brněnské vrchoviny – lokalita Jih.

Tiskové výstupy všech map jsou na formátu A3.

2. Popis dosažených původních výsledků výzkumu a vývoje získaných na podkladě výzkumu určitého území, tento popis musí splňovat kritéria vědeckého sdělení včetně kritického aparátu, seznam použité související literatury

Výsledek (specializovaná mapa s odborným obsahem) popisuje pro zájmové území, které bylo předmětem projektového řešení, charakteristiky půdního a sedimentárního pokryvu z hlediska jeho geoarcheologické atraktivnosti, což představuje pedoarcheologické charakteristiky popisující možnosti zachování a indikace archeologických památek v zájmových lokalitách.

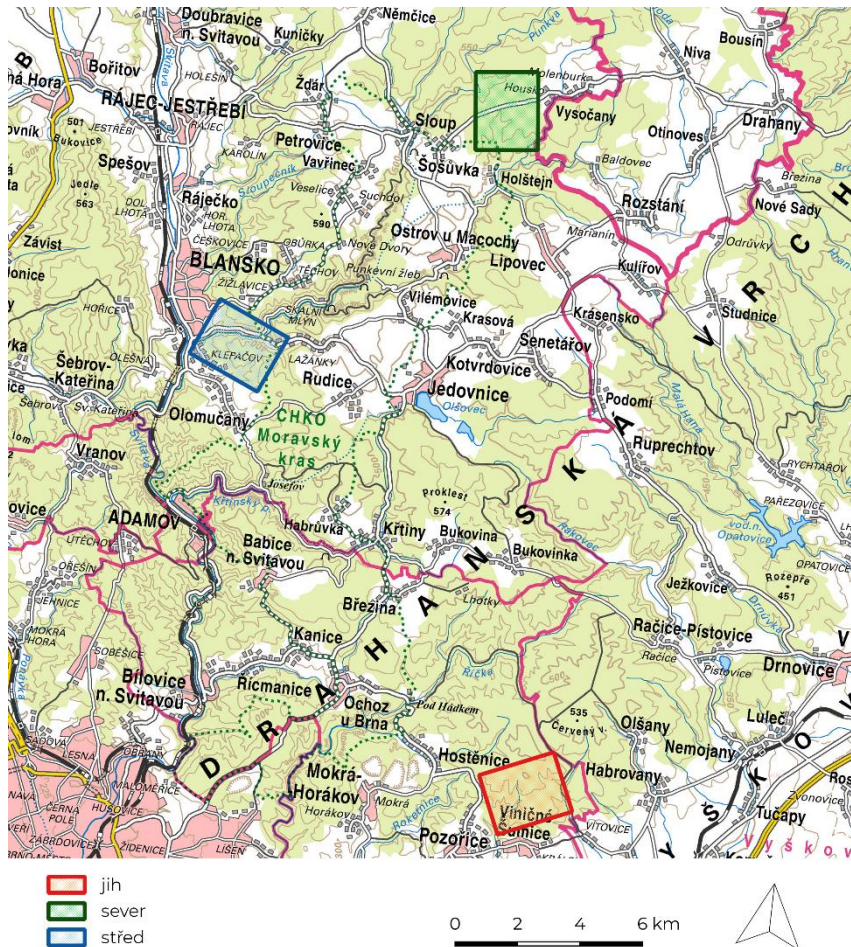
Jednotlivé mapy dílčích projektových polygonů (sever/střed/jih) zobrazují v legendě atraktivnost území ve smyslu možného výskytu zachování a vytipování archeologických lokalit a historického využití půdy.

Zájmové území pro vymezení geoarcheologické atraktivity je rozděleno na tři oblasti (polygony tvaru obdélníku 2×2,5 km) dle výskytu dílčích archeologických objektů, zaujímajících především severozápadní úbočí svahů Dražanské vrchoviny a střední část Adamovské vrchoviny (Obr. 1): polygon „sever“ (přibližně mezi obcemi Šošůvka na JZ a Vysočany na SV); polygon „střed“ (lesní porosty jižní části blanenských lesů, západně od obce Klepačov) a polygon „jih“ (S a SV od obce Pozořice).

Severní a střední polygon se nacházejí na rozmezí několika bioregionů, přičemž vždy se alespoň jistou měrou podílí macošský bioregion (Culek a kol. 1996), který jednotlivě poměrně ostře vbíhá do geologického podloží (Tab. 1; Obr. 2; Obr. 3), tvořeného tak relativně komplikovanou stavbou s pestrou účastí hlubinných a žilných vulkanitů a především sedimentů (mořských i terestrických – svahoviny, sprašových hlín, fluvialních a povodňových hlín). Území leží v reliéfu ploché vrchoviny s místy hlouběji zařazanými údolími i suťovými

MAHOLE

polohami a depresi s mocnějšími sedimentárními výplněmi různého geologického stáří (čistě devonské vápence s jurskými až recentními výplněmi).

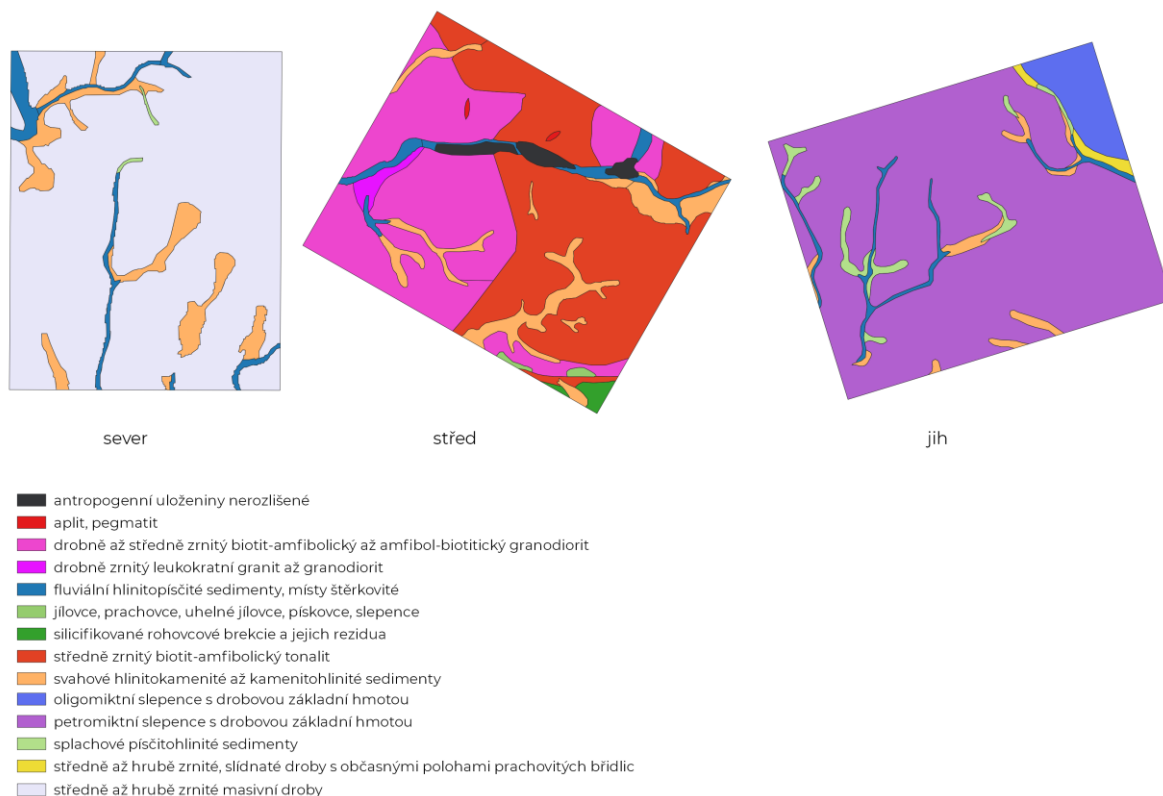


Obr. 1: Přehledová mapa zájmového území s vymezením studijních polygonů „jih“, „sever“ a „střed“.

Severní polygon však sedimenty moravského krasu neobsahuje, byť lze předpokládat litický kontakt. Dominantně náleží především drahanskému bioregionu, který je tvořen vrchovinou na geologicky monotónních kulmských sedimentech, které tvoří zaobleně členitý reliéf se sítí údolí při okraji (Obr. 5 a). Ve studijním polygonu se zcela minoritně nacházejí permské, resp. permokarbonské sedimenty s typickým červenavým zbarvením, místy jsou přítomny mocnější kvartérní sedimenty tvořící uloženiny především nevápnitých sprašových hlín a v terénních depresích také fluviálních, deluviálních a fluvio-deluviálních hlín a svahovin. Ty bývají v případě kontaktu s podzemní nebo povrchovou vodou volné hladiny do různé míry ovlivněné půdním hydromorfismem s morfogenetickými znaky spojenými s trvale redukčními projevy v minerální části půdy, nebo se střídáním redukčních a oxidačních podmínek (Obr. 6 n–p). Geologicky i půdně dominují materiály s nižší geoarcheologickou perspektivitou (Obr. 3) danou spíše perspektivitou topografických poměrů (Obr. 8). Ty jsou relativně příznivé spíše pozvolnější tvárností reliéfu, který se i ve sníženinách rozprostírá do širších údolíček a místy i rozlehlějších sedimentačních bazénů, které vytvářejí vhodné předpoklady pro vznik a vývoj úrodných půd s vysokým prohumózněním a optimální trofností i obsahem živin (Tab.1).

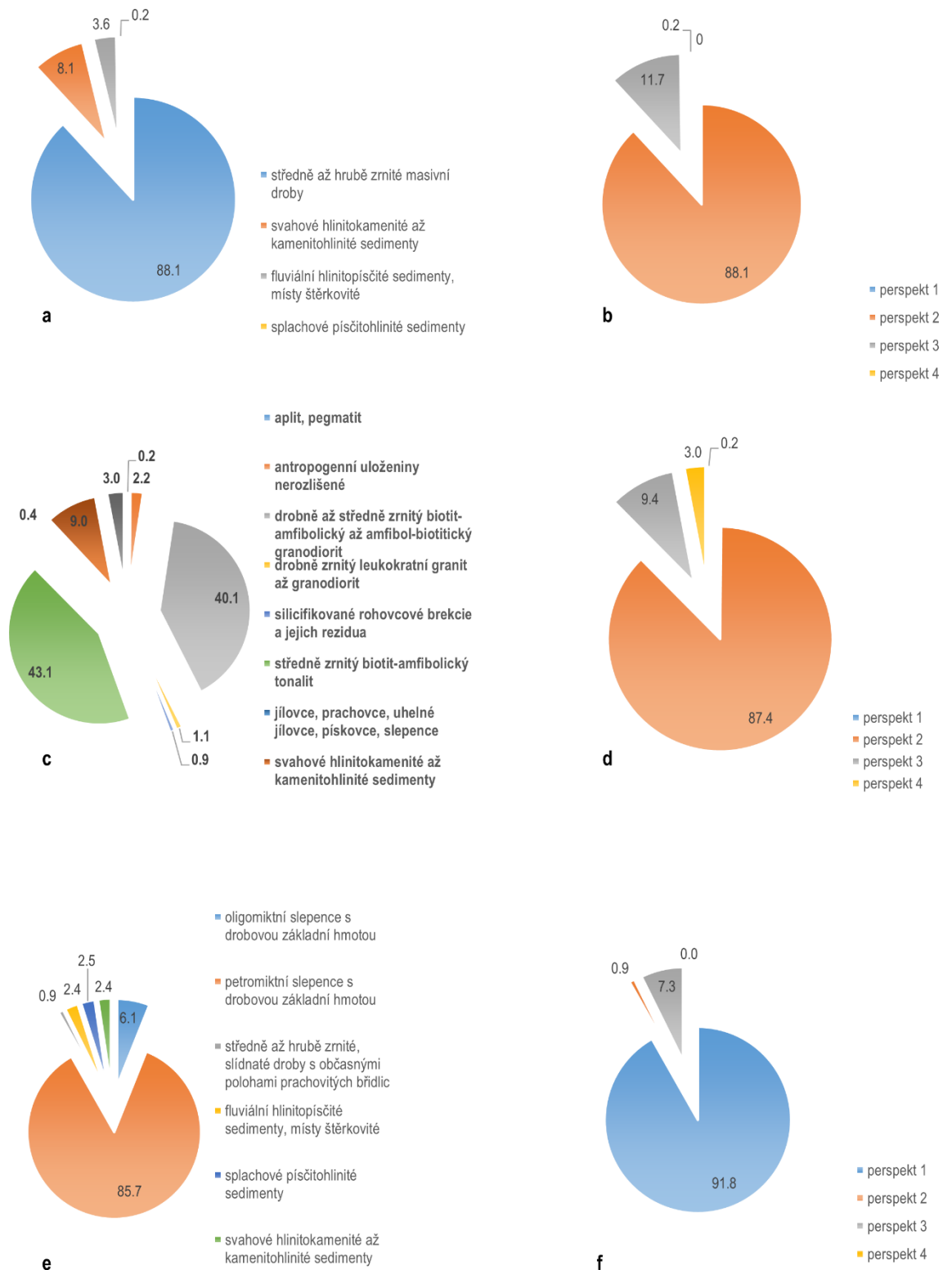
Tab. 1: Vybrané geologické a pedologické charakteristiky přírodních podmínek v jednotlivých studijních polygonech (TOC – celkový organický uhlík; KVK – kationtová výměnná kapacita; BS – bazická saturace; P, Mg, Ca, K – obsah jednotlivých živin).

zájm. území	geologický substrát	půdní charakteristiky	hor.	pH/KCl	TOC [%]	KVK [mmol /kg]	BS [%]	P [mg /kg]	Mg [mg /kg]	Ca [mg /kg]	K [mg /kg]
sever	droba + sprašová hlína; droba; fluvialní sedimenty; svahové hlíny	kambizem modální slabě oglejená; luvizem modální až oglejená; kambizem s různým hydromorfismem; rankery a rankerové subtypy; semihydromorfní a hydromorfní půdy (pseudogleje, stagnogleje, gleje)	A	2,85	5,36	135,00	23,50	2,86	15,30	3,23	3,63
			B	3,50	1,51	80,00	21,00	2,62	18,10	4,05	3,18
střed	granodiorit + sprašová hlína; sprašová hlína + svahovina; žilné vyvěřeliny; fluvialní hlinité až písčité sedimenty; pelity	kambizem luvická mezotrofní; luvizem modální slabě (středně) oglejená, s přechodem do pseudogleje modálního a gleje ve sníženinách; místy rankerové subtypy	A	4,0	3,15	85,5	59,5	3,24	20,9	4,47	8,51
			B	3,75	0,42	108,0	82,0	1,82	20,8	7,32	9,95
jih	pararula + sprašová hlína; droba + svahovina (atropogenní sediment); slepence; křemité sedimenty	kambizem modální mezobazická; kambizem luvická antropická; event. fluvizemě liniově s přechodem do glejů při stagnující vodě; pseudogleje při zrnitostně těžším podloží (periodické zamokření); rankery a rankerové subtypy	A	3,3	6,13	93	41	2,3	24,4	1,84	4,98
			B	4,0	2,04	71	39	0,57	25,9	3,25	5,22



Obr. 2: Přehledová situace kvartérního pokryvu na studijních polygonech.

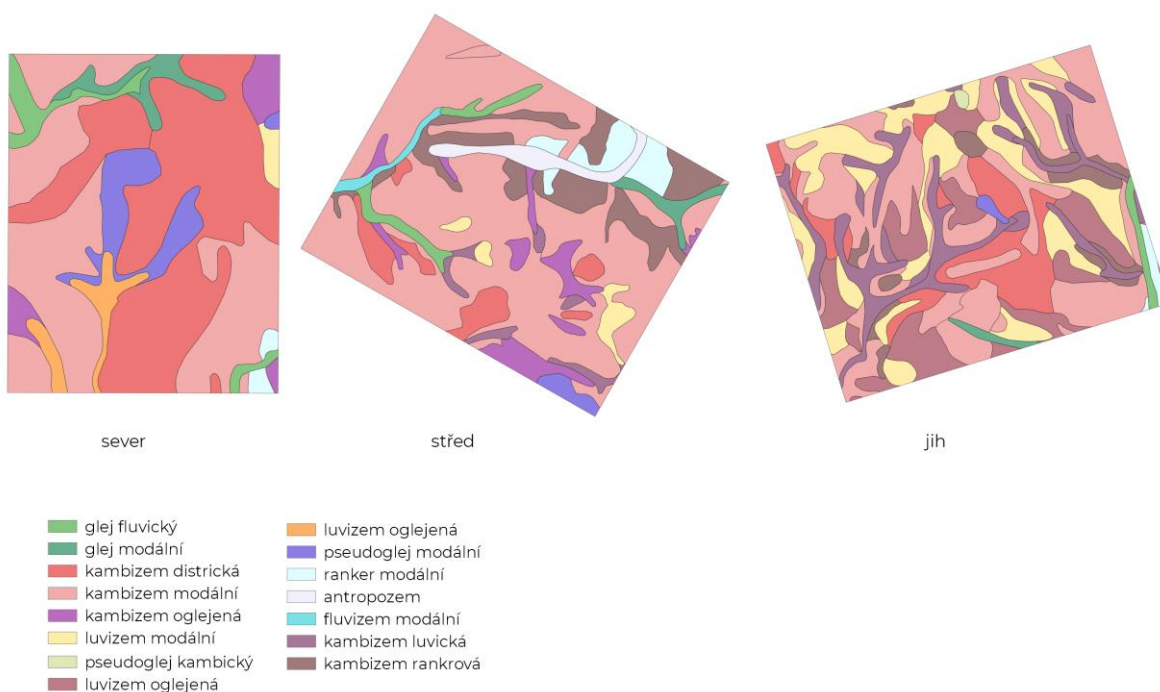
MAHOLE



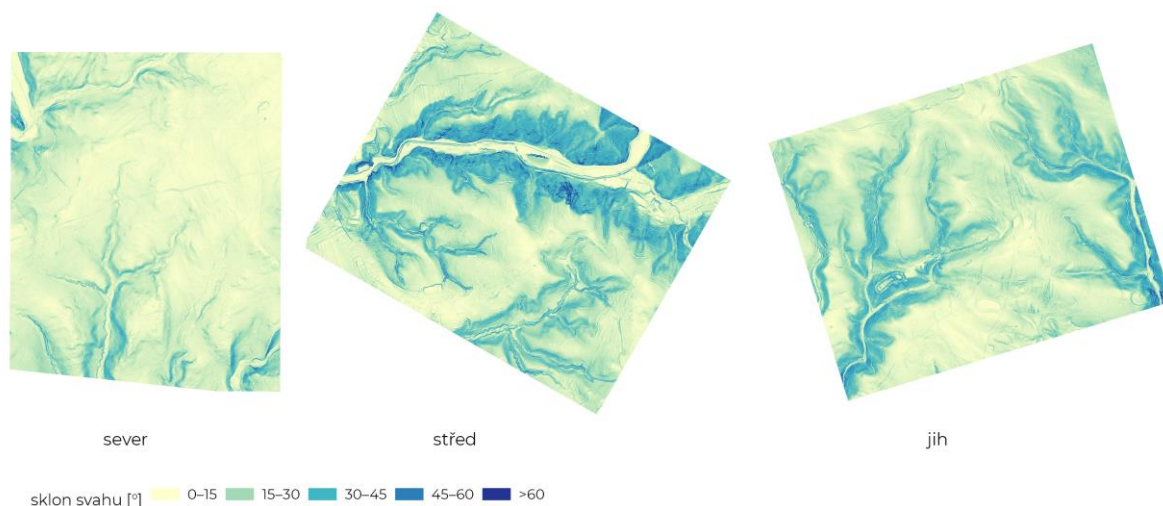
Obr. 3: **a-f**: Zastoupení jednotlivých geologických jednotek ve studijních polygonech (a, b – sever; c, d – střed; e, f – jih) z hlediska jejich celkového procentuálního zastoupení (a, c, e) a z hlediska příslušných kategorií klasifikovaných dle perspektivity zatřídění pro geoarcheologickou atraktivnost (b, d, f).

MAHOLE

Střední polygon se nachází na styku tří bioregionů: k macošskému a drahanskému se přidává také brněnský a tím také zájmové území nabývá větší geologické pestrosti (Obr. 2 b). Setkávají se tak zde v podloží krystalické proterozoické horniny – hlubinné vyvřeliny vybíhající z rozsáhlého plutonického tělesa brněnského masivu – s vyznívajícimi permokarbonskými a křídovými sedimenty. Tyto komplexy jsou lokálně doplněny o žilné vložky aplitů a pegmatitů. V průlomových údolích potůčků a říček jsou krystalické horniny překryty různě mocnými (od desítek cm po několik m) kvartérními uloženinami (svahové hlinitokamenité až kamenitohlinité sedimenty, sprašové sedimenty, antropogenní sedimenty, polygenetické hlíny) a také doplněny o křídové křemité sedimenty (rohovce, rohovcové brekcie). Reliéf tak je poměrně členitý, místy svažité až srázovité s charakterem ploché vrchoviny doplněné o hřebety a četná větvená údolí, modelovaná v průběhu pleistocénu a holocénu. Geologickou perspektivou pro geoarcheologické mapování je polygon „střed“ podobný severnímu polygonu – ve druhém stupni dominují horniny s nízkou geoarcheologickou hodnotou z pohledu zachování historických pozůstatků hospodářské činnosti. Tvorbou a charakterem půd je území poněkud příznivější větším zastoupením kambizemí s různě mocným eolickým překryvem, a proto zde dominuje druhý stupeň geoarcheologické perspektivity (Obr. 7 d). Stran topografické perspektivity je území velmi vyrovnané s cca 17–33% zastoupením všech čtyř stupňů (Obr. 8 b).



Obr. 4: Přehledová situace půdního pokryvu na studijních polygonech.



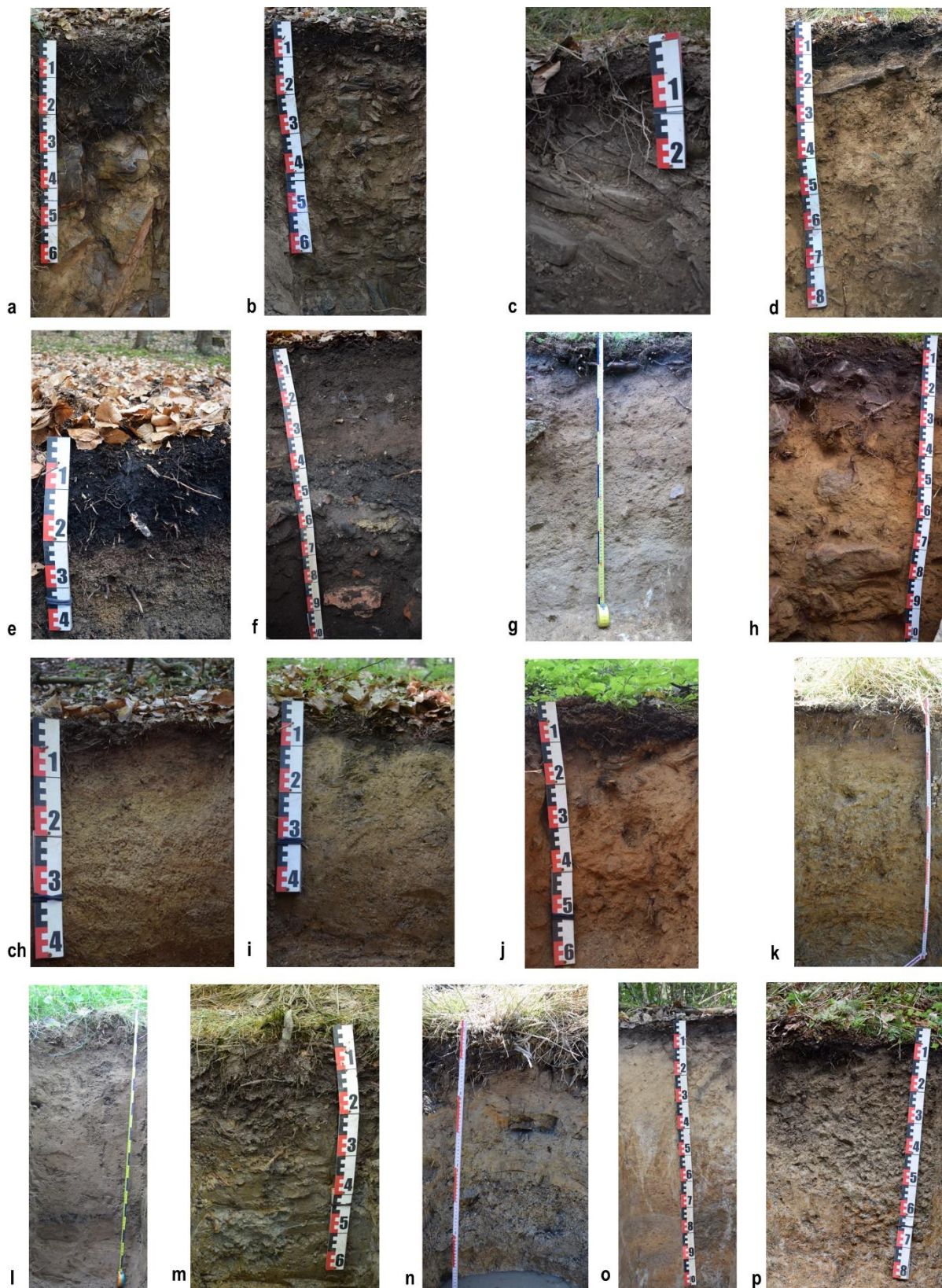
Obr. 5: Přehledová situace topografických poměrů na studijních polygonech.

Jižní polygon se nachází na pomezí bioregionů macošského, Lechovického a Ždánicko-litenčického. Přírodními podmínkami je ve velmi zajímavé lokaci kontaktu Bohemika, Karpatika a Panonika na rozmezí tvořeném přechodovými prvky západokarpatské a severopanonské podprovincie, s dozníváním hercynských geologických a geomorfologických prvků. Zcela zde dominují psefitické sedimenty (petromiktní slepence s drobovou základní hmotou), pouze liniově a lokálně doplňované o kvartérní sedimenty různého původu (fluviální, svahové a splachové) a různé zrnitosti (hlinité, kamenitohlinité až hlinitokamenité, místy až štěrkovité). Velmi nízká geologická perspektivita (0 f) je ojediněle zvýšena v blízkosti vodních toků – potůčků a říček, které se vážou na zvlněný až výrazněji členitý reliéf s mělkými půdami pestré taxonomické skladby. Dominují kambizemě různých subtypů a různého podílu skeletu, avšak na mocnějších sprašových překryvech se tvoří i hlubší ilimerizované půdy – luvizemě a hnědozemě, které naopak o něco zvyšují geoarcheologickou atraktivnost.

Obr. 6 uvádí příklady půd tříděných dle perspektivnosti vzhledem k uchování archeologických záznamů vázaných na možnou hospodářskou činnost.

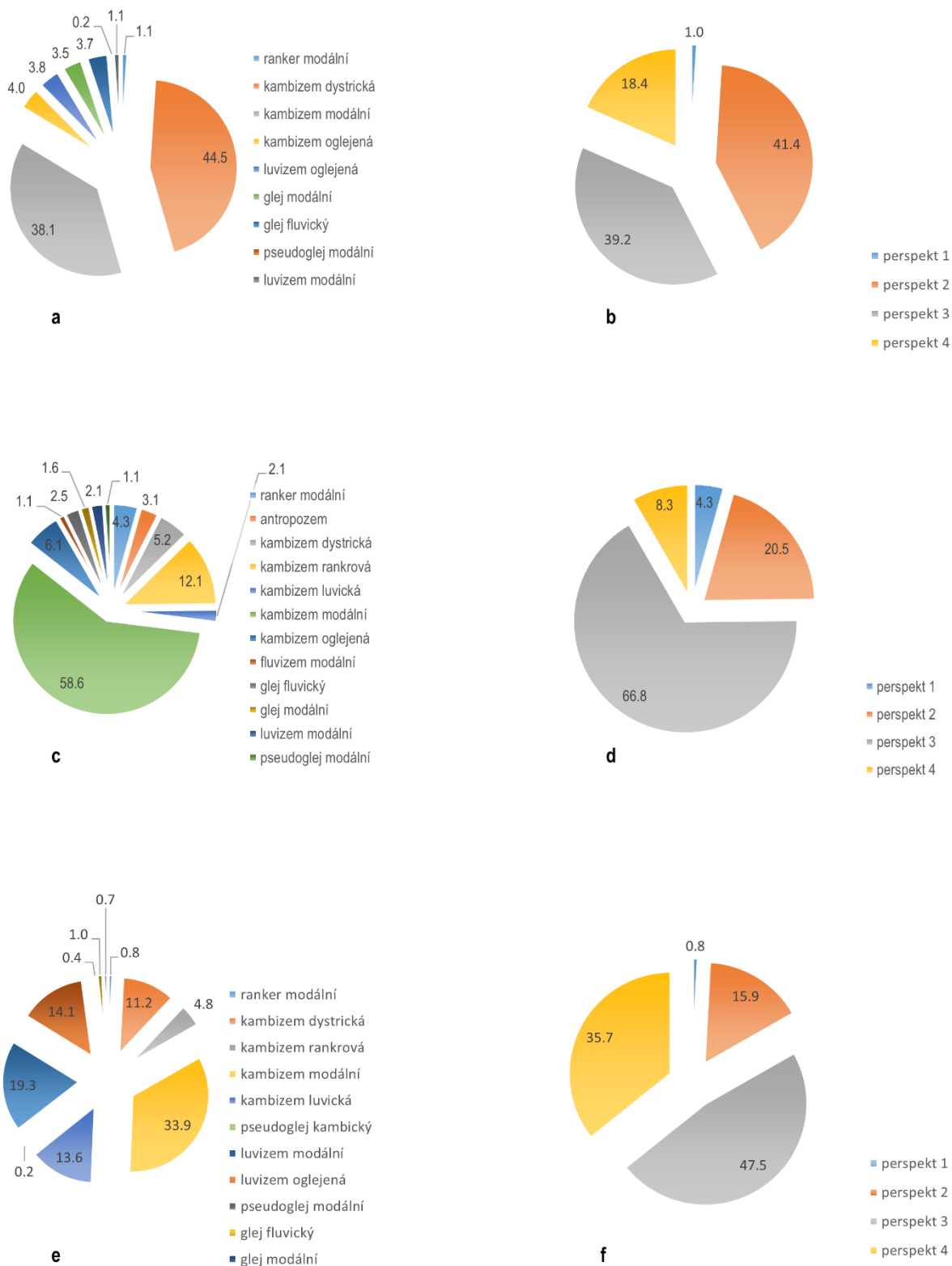
V kategorii perspektivnosti 1 (Obr. 6 a–d) jsou půdy mělké a kamenité, s vysokým obsahem skeletu mnohdy i více než 50% objemový podíl. To je důvodem pro jejich klasifikaci v referenční třídě leptosolů zahrnujících rankery nebo dokonce litozemě a v případě většího podílu minerální jemnozeme v jiných referenčních třídách, ovšem rankerových či psefitických subtypů. Tuto morfostratigrafii mohly nabýt svým pomalým recentním vývojem na obtížně zvětratelných horninách, poskytujících pouze minimum jemnozeme, ale také intenzivní erozní činností, která mohla být charakteru dlouhodobě intenzivní geologické eroze nebo náhlejší epizody spojené s odlesněním. V takovém případě se jejich geoarcheologický potenciál mohl v průběhu času zhoršit a s tím také mohlo dojít k odnosu (ztrátě) archeologického záznamu. Takovéto půdy jsou vázány především na exponované polohy, svažité úbočí, střední části svahů i vrcholy kopců. V zapojené lesnaté krajině lze předpokládat i v těchto typech georeliéfu relativně stabilní podmínky pro půdotvorbu, avšak nelze přehlédnout náchylnost, resp. zranitelnost těchto půd k degradaci vyplývající z exploatačního využívání krajiny.

MAHOLE



Obr. 6: Příkladů půdního profilů v jednotlivých klasifikačních třídách pedologické perspektivity (a–d – st. perspektivity 1; e–h – st. perspektivity 2; ch–k – st. perspektivity 3; l–p – st. perspektivity 4).

MAHOLE



Obr. 7: a-f: Zastoupení jednotlivých půdně-taxonomických jednotek ve studijních polygonech (a, b – sever; c, d – střed; e, f – jih) z hlediska jejich celkového procentuálního zastoupení (a, c, e) a z hlediska příslušných kategorií klasifikovaných dle perspektivy zatřídění pro geoarcheologickou atraktivnost (b, d, f).

V kategorii perspektivnosti 3 (Obr. 6 ch–k) se půdy vyznačují již vyšší atraktivitou. Ta je dána především dominancí jemnozrnných a střednězrnných sedimentů, jako jsou spraše, sprašové hlíny (tyto především jako odvápněné či primárně bezkarbonátové spraše) nebo svahoviny s minimem skeletnatých částic (hlubší hlíny). Svěbytnou skupinu tvoří také smíšené substráty na krystalických horninách (v rámci zájmového území různé vyvřelé či metamorfované – krystalické – horniny, jako je granodiorit a rula), zpevněných sedimentárních horninách (pískovce, jemnozrnné pískovce až prachovce, litické pískovce – droby – tedy sedimenty moravskoslezského kulmu), které jsou překryté různě mocnou vrstvou zmíněných sedimentárních sledů. Tyto o pevné podložní horniny však zůstávají pro své mělké uložení v kontaktu s hlavním či bazálním souvrstvím půdních těles a jsou tak zohledňovány při taxonomickém určování půd. V zájmovém území mezi takovými případy patří kambizemě luvické a kambizemě modální (neboli typické, při tzv. centrálním pojetí půdního typu). V rámci georeliéfu lokality těchto půd zaujímají střední až nižší partie svahů, mírné ploché sníženiny bez stagnace vody (s propustným geologickým podložím) nebo závětrné svahové partie s navátým eolickým (větrem přenášeným) sedimentárním materiálem. V této kategorii se už také ve zvýšené míře účastní voda jako půdotvorný element. Z geoarcheologického hlediska se tak jedná o lokality se zvýšeným „konzervačním“ účinkem zemin, schopných tak lépe uchovat nálezy, krajinné pozůstatky tvarovaného mikrogeoreliéfu nebo různé anomálie. Do této skupiny půd lze zařadit kambizemě oglejené a v případě historicky výraznějšího vlivu vody, avšak s navazujícím tzv. zvýšeným hydromorfismem pseudogleje kambické. V obou případech se jedná o půdy, ve kterých souběžně probíhá více procesů, především kambický metamorfický proces definující kambizemě a proces oglejení definující periodickou stagnaci vody alespoň po určitou část roku. Tyto půdy bývají také tzv. texturně diferencované, které jsou různorodé při pohledu na půdní profil skládající se z jednotlivých horizontů. Ty bývají bohatší na jílovitou složku ve spodnějších partiích půdního profilu (a tím texturně těžší) a naopak chudší na jílovitou složku ve svrchních partiích ve prospěch prachových a písčítých částic. V rámci georeliéfu tyto půdy zaujímají nižší partie svahů, ploché sníženiny, lokální deprese či lokality v dosahu povrchových vod, které mohou půdní profil sytit tzv. laterálním pohybem vody, která půdou přitéká prosakováním půdním tělesem.

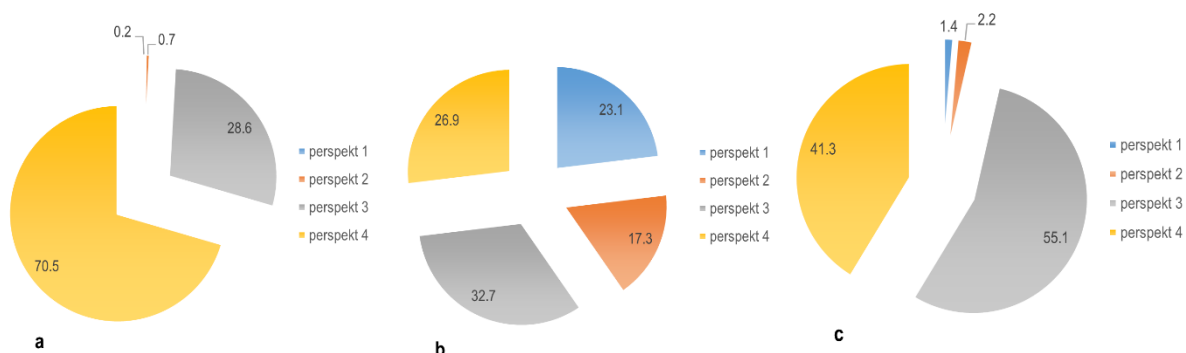
Půdy s nejvyšším stupněm perspektivity 4 (Obr. 6 l–p) představují pestrou škálu přírodních podmínek, avšak v rámci zájmového území studijních polygonů představují plošně ne vždy významnou geoarcheologickou jednotku. Jsou vázány na rozličnou účast vody při svém utváření. Voda je v tomto případě elementem se schopností tvořit poměrně mocné sedimentární sledy tzv. fluvických půd (půdní typ fluvizem a fluvické subtypy jiných půdních typů). Tyto sedimenty jsou především hlinité, lehké, kypré, místy těžší až jílovité a místy také štěrkovité, v případě dynamičtějších vodních toků se schopností unášet (přinášet) větší částice štěrku alespoň v nějaké historické epizodě jejich vývoje. Tyto půdy mohou být také oglejené, což vyplývá už z jejich těsné vazby na vodní toky nebo na slepá ramena říček a potoků. V případě intenzivnějšího hydromorfismu nastupují výrazné podmínky anaerobie (bez přístupu vzdušného kyslíku) a půdní profil se celý zaplaví vodou. V takovém případě hovoříme o glejích, půdách s příznačným modrým, šedomodrým nebo i zelenavým zbarvením, s tvárností a lepivostí materiálu, která plyne z většinou vysokého podílu jílu. Mohou také obsahovat zrnitostně hrubší frakce štěrku a v tom případě hovoříme o glejích s tzv. fluvickým subtypem. Perspektivnost těchto půd spočívá v jejich výrazné úrodnosti a obdělávatelnosti, pokud ovšem toto dovolí hladina podzemní vody (není-li příliš blízko půdnímu povrchu). Dalšími perspektivními půdami pro geoarcheologické bádání jsou půdy utvářené na hlubších hlinitých, tzv. eolických sedimentech, které se velmi výrazně texturně diferencují. K tomu dochází buď geologickým procesem uložení zrnitostně odlišných sedimentů, nebo pedogeneticky, mechanickým přesunem jílu ze svrchních do spodních partií půdy. Tento proces ilimerizace vyúsťuje v případě našeho zájmového území v hnědozemě nebo luvizemě. Jsou to půdy převážně bez přítomnosti skeletu a mohou se utvářet v prostředí zmíněných eolických sedimentů nebo polygenetických hlín a svahovin. Zaujímají plošně významnější krajinné součásti, ploché či snížené součásti georeliéfu a lze usuzovat na jejich atraktivnost ve smyslu obdělávatelnosti, kultivovatelnosti či stavebního využití (drobné těžby).

Topograficky jsou jednotlivé projektové lokality specifické (Obr. 5; Obr. 8). V případě severního polygonu je reliéf plošší, s menšími vodními toky a drobnějšími údolíčky. Z nichž je výraznější pouze údolí Holštejnského potoka s drobnými bočními přítoky, které však představují mělké deprese vbíhající do polygonu z jižní strany. V severozápadní části polygonu se reliéf prudčeji svažuje k řece Luze v příkřejším reliéfu, avšak proporčně se stále jedná o minoritní plošné zastoupení vzhledem k celkové rozloze polygonu (cca 5 km²).

Zcela odlišná situace je v případě polygonu střed přiléhajícího jižně k Blansku a východně ke Klepačovu. Územím protéká výrazný tok řeky Punkvy se strmými dlouhými srázy ubíhajícími z poněkud ploššího reliéfu charakteru zvlněné náhorní plošiny. Řeka Punkva se svými přítoky vbíhajícími také do zájmové oblasti (především Floriánek), ale i s Baráckým potokem, přímo se vlévajícím do Svitavy, vytvářejí sice opodstatněný předpoklad o historické atraktivitě této oblasti ve smyslu vydatného a stálého vodního toku, avšak zároveň lze předpokládat omezení systematictější hospodářské činnosti na méně exponovaných krajinných partiích. V těch také byla čilá a dlouhodobá hospodářská činnost doložena četným výskytem milířů, plužin atp., zatímco o využití srázných údolí lze uvažovat toliko ve smyslu dobývání dřevní hmoty pro výrobu dřevěného uhlí.

V jižním polygonu je topografická situace dána dvěma výraznými toky, a to v západní části Kovalovickým potokem vázaným na hrad Vildenberk i se zazeměným rybníkem a různě výraznými bočními přítoky a ve východní části Vítovickým potokem, který do zájmového území okrajově vbíhá a dále se větví v horní části toku především v Suchém žlebu a směrem na Kopaniny.

Kategorie perspektivnosti tohoto vstupního parametru hodnocení geoarcheologické atraktivnosti jsou podle topografické situace podmíněné především říční a potoční sítí (Obr. 8). V severním a jižním polygonu dominují nejvyšší dva stupně perspektivity 3 a 4 s výrazně příznivější situací v severním polygonu, zatímco ve středním polygonu jsou jednotlivé kategorie svahu zastoupeny poměrně rovnoměrně. Při 60% zastoupení stupňů perspektivity 3–4 tvoří slabší polovinu takové prvky reliéfu, u kterých nelze předpokládat výskyt výraznějších archeologických pozůstatků.



Obr. 8: a–c: Zastoupení jednotlivých kategorií svažitosti reliéfu terénu ve studijních polygonech (a – sever; b – střed; c – jih) z hlediska jejich celkového procentuálního zastoupení.

3. Popis metody/metod, jak byly informace (údaje) získány a interpretovány a v čem spočívá jejich syntéza – interpretace příslušnými výzkumnými metodami

Pro tvorbu mapy byly využity podklady geoportálu ČGS (URL [1]; URL [2]) a Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G). Jednotlivé mapy byly použity pro

kategorizaci zobrazených jednotek resp. atributů ve škále perspektivity („Persp“) 1–4 s nejnižší perspektivitou 1 a nejvyšší perspektivitou 4.

Pro analýzu potenciálu k zachování archeologických památek byly použity datové vrstvy s údaji o geologických, půdních a geomorfologických podmínkách. Pro vektorové vrstvy geologie a pedologie bylo každému polygonu daného kvartérního překryvu resp. půdního typu a subtypu přiřazeno bodové hodnocení 1–4. Pomocí dat leteckého laserového skenování (DMR 4G) byl spočítán sklon svahu a tato rastrová vrstva byla reklasifikována a bodově ohodnocena do 4 tříd rozsahu sklonu svahu.

Geologická mapa kvartérního pokryvu zobrazuje především sedimentární uloženiny čtvrtohorního stáří s možnými výchozy starších zpevněných hornin krystalických či usazených. Kategorizace perspektivity zastoupených geologických jednotek pro výslednou klasifikaci pedoarcheologické atraktivnosti byla s ohledem na poslání map následující:

- v kategorii 1: krystalické horniny, oligomiktní a petromiktní slepence s drobovou základní hmotou;
- v kategorii 2: různě zrnité masivní droby, silně zvětralé překryté granodiority, granity a tonality; antropogenní uloženiny;
- v kategorii 3: svahové sedimenty a fluviální sedimenty s různou účastí skeletu, psefitické, psamitické, aleuritické a pelitické hlubší částečně zpevněné uloženiny;
- v kategorii 4: splachové a svahové sedimenty různých zrnitostí, fluviální sedimenty.

Pedologická mapa reflektuje půdně taxonomické jednotky (Němeček a kol. 2011) s ohledem na míru skeletovitého rozpadu matečné horniny při tvorbě půd *in situ* a dále genetickou hloubku půd – kontakt s půdotvorným substrátem resp. matečnou horninou. Kategorizace perspektivity zastoupených půdně-taxonomických jednotek pro výslednou klasifikaci pedoarcheologické atraktivnosti byla s ohledem na poslání map následující:

- v kategorii 1: rankery;
- v kategorii 2: kambizemě modální, dystrické a rankerové subtypy, antropozemě;
- v kategorii 3: kambizemě oglejené, luvické subtypy;
- v kategorii 4: luvizemě, gleje, pseudogleje, fluvizemě.

Topografická mapa reflektuje svažitost terénu ve vztahu k terénním tvarům. Kategorizace perspektivity topografie pro výslednou klasifikaci pedoarcheologické atraktivnosti byla s ohledem na poslání map následující:

- v kategorii 1: svahy se sklonitostí > 25°;
- v kategorii 2: svahy se sklonitostí 15–25°;
- v kategorii 3: svahy se sklonitostí 6–15°;
- v kategorii 4: svahy se sklonitostí 0–6°.

Vektorové vrstvy získané reklasifikací zastoupených položek byly převedeny do rastru a rovněž rozklasifikovány do 4 bodových tříd. Výsledné bodové hodnocení v každém pixelu rastru (velikost pixelu 1×1 m) bylo spočítáno součtem dílčích bodových hodnocení, a to v maximálním možném rozsahu 3–12 bodů. Finálně byla tato bodová vrstva reklasifikována

do 4 tříd pedoarcheologické atraktivnosti – potenciálu k zachování archeologických památek či uloženin:

třída 1 (3–4 body): **velmi nízký;**

třída 2 (5–7 bodů): **nízký;**

třída 3 (8–10 bodů): **střední;**

třída 4 (11–12 bodů): **vysoký.**

Pro ověření zastoupených půdně-taxonomických jednotek a pro charakterizaci půdního tělesa utvořeného na daných uloženinách – půdotvorných substrátech byla provedena pedochemická analýza vzorků odebraných z lokalit stanovením chemických a fyzikálně-chemických půdních vlastností (pH – půdní reakce; KVK – kationtová výměnná kapacita; BS – bazická saturace jako nasycenost sorpčního komplexu půdy bazickými kationty; obsah základních makroživin fosforu, hořčíku, vápníku a draslíku; obsah organického uhlíku). Tyto charakteristiky byly stanoveny pro organominerální půdní horizonty A a pro minerální horizonty B – podpovrchové horizonty hlavního půdního souvrství.

Seznam použité literatury

Culek M. (ed.) a kol. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.

Němeček J. a kol. (2011): Taxonomický klasifikační systém půd ČR. Praha, ČZU.

URL [1] Geovědní mapa 1:50 000 (dostupné na <https://mapy.geology.cz/geocr50/>). Citováno 15. 5. 2022.

URL [2] Půdní mapa 1:50 000 (dostupné na <https://mapy.geology.cz/pudy/>). Citováno 15. 5. 2022.

4. Odkaz na příslušnou výzkumnou aktivitu, na jejímž základě výsledek druhu specializovaná mapa s odborným obsahem vznikl

Mapový výstup je výsledkem aktivity **2_5: Geoarcheologický průzkum** a aktivity **2_8: Pedologický průzkum v rámci Etapy 2 (Ověření výskytu objektů hospodářské činnosti člověka v terénu)**.

Finalizace výstupu proběhla v **Etapě 3: Tvorba tematických výstupů projektu** jako součást aktivity **3_4: Specializované mapy s odborným obsahem**.