

Arheološki površinski pregled v luči najnovejše diskusije – Poročilo s konference »Finds in the Landscape. New Perspectives and Results from Archaeological Surveys. / Funde in der Landschaft. Neue Perspektiven und Ergebnisse archäologischer Prospektion.« 12.–13. junij 2017, Köln, Nemčija.

Archaeological surface survey in the light of the latest discussion – Report from the conference on »Finds in the Landscape. New Perspectives and Results from Archaeological Surveys. / Funde in der Landschaft. Neue Perspektiven und Ergebnisse archäologischer Prospektion.« June 12th–13th, 2017, Cologne, Germany.

© Luka Gruškovnjak

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, luka.gruskovnjak@ff.uni-lj.si

Izvešček: V prispevku je podano poročilo z mednarodne konference *Finds in the Landscape. New Perspectives and Results from Archaeological Surveys*. Vsebine predavanj so predstavljene po tematskih sklopih, ki predstavljajo dopolnilo nekaterim temam, izpostavljenim v prispevku *Arheološki površinski pregled – osnovni koncepti in problemi*. Na podlagi vsebin predavanj so obravnavane teme zmožnosti in omejitev površinskega pregleda, trend točkovega beleženja površinskih najdb, zahteva po interdisciplinarnih regionalnih raziskavah, interpretacija izven-najdiščnih distribucij, metoda sistematičnih testnih jarkov idr.

Gljučne besede: prospekcije, površinski pregled, točkovno beleženje, interdisciplinarnost in komplementarnost, izven-najdiščne distribucije, pregled v gozdu, detektorji kovin, testni jarki

Abstract: The article reports on the international conference on *Finds in the Landscape. New Perspectives and Results from Archaeological Surveys*. The topics discussed in the lectures are presented thematically and supplement some of the topics discussed in the article entitled *Archaeological surface survey – basic concepts and problems*. They range from the possibilities and limitations of surface surveying, the trend of point provenience of surface artefacts, the demand for interdisciplinary regional research, the interpretation of off-site distributions to the method of systematic trial trenching and other topics.

Keywords: prospection, surface survey, point provenience, interdisciplinarity and complementarity, off-site distributions, forest survey, metal detectors, trial trenches

Uvod

12. in 13. junija 2017 je na lokaciji ustanove Fritz Thyssen Stiftung v Kölnu, Nemčija, potekala mednarodna konferenca z naslovom *Finds in the Landscape. New Perspectives and Results from Archaeological Surveys. / Funde in der Landschaft. Neue Perspektiven und Ergebnisse archäologischer Prospektion* (slika 1). Organizirana je bila s strani LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, državne agencije za varovanje arheološke dediščine v Porenju, ki pri svojem delu uporablja različne metode arheoloških prospekcij. Namen konference je bilo srečanje arheologov iz vseh delov Evrope ter njihova predstavitev in izmenjava izkušenj, povezanih z metodo površinskih pregledov, še posebej v kombinaciji z drugimi metodami prospekcij. Kot glavne teme konference so bile določene (a) vloga površinskih pregledov v okviru preventivne arheologije ob razvojnih projektih, (b) vloga površinskih pregledov pri preučevanju razvoja pokrajinskozi obdobja ter (c) kratkotrajna, poškodovana ali slabo

vidna najdišča (ang. *ephemeral sites*). Dogodka so se udeležili številni govorniki, ki so pripravili triindvajset raznolikih, zanimivih in poučnih predavanj. V nadaljevanju bodo kot dopolnitev nekaterim temam, obravnavanim v prispevku *Arheološki površinski pregled – osnovni koncepti in problemi*, na kratko predstavljena nekatera njihova ključna sporočila, ki mečejo luč na glavne probleme in trende uporabe metode površinskih pregledov ter interpretacije njihovih rezultatov v današnjem času.

Zmožnosti in omejitve površinskega terenskega pregleda

Številni govorniki so naslovili temo zmožnosti in omejitev terenskega površinskega pregleda. Kot je izpostavil John L. Bintliff,¹ se je pri tem potrebno zavedati koncepta

¹ John L. Bintliff, Universiteit Leiden/University of Edinburgh. Predstavitev: *The Development of Surface Survey in the Mediterranean: a Brief History*.



Slika 1. Slika iz brošure s programom in prijavnico konference (Splet 1).

Figure 1. Conference brochure with program and application form (Web 1).

skritih pokrajin (*Hidden Landscapes concept*) (glej npr. Bintliff *et al.* 1999; Barker *et al.* 2000; Bintliff 2011), saj določena obdobja in tipi keramike na površju in v ornici

namreč ne preživijo dobro, zaradi česar so sledovi nekaterih obdobj in tipov aktivnosti v pokrajini povsem ali skoraj povsem nevidni. To je potrebno upoštevati pri kvantitativnem pristopu opazovanja površinskih distribucij, saj lahko v nekaterih primerih že zelo malo fragmentov keramike nakazuje na najdišče. Poleg tega je v eni izmed diskusij izpostavil, da najdišča v ornici delujejo kot luči semaforja, ki se vklaplajo in izklaplajo. V nekem trenutku bo površina prazna, v drugem pa je na njej lahko odkrito najdišče. Sledovi določenih obdobj in tipov najdišč so lahko na površini vidni le tik po oranju, nato pa hitro izginejo oz. spet postanejo nevidni. Ponovni pregledi istih območij tako lahko močno spremenijo sliko in potrebno se je zavedati, da rezultat nobenega površinskega pregleda ni dokončen.

Problematiko učinkovitosti metode je na primeru izkušenj iz razvojnih projektov v Essexu, Anglija, naslovila Maria Medlycott². Predstavila je več študijskih primerov, v katerih je bilo na podlagi izkopavanja mogoče ovrednotiti uspešnost površinskih pregledov pri odkrivanju najdišč (glej Medlycott 2017). Primer gradnje letališča Stansted je na primer pokazal, da je površinski pregled odkril le med 38–54 % vseh najdišč, odvisno od časovnega obdobja. Ta situacija se razlikuje in je nejasna le v primeru saksonskega obdobja, saj je pregled predvidel 4 najdišča, medtem ko ni bilo izkopano nobeno najdišče tega časa. Podobno se je tudi na primeru gradnje ceste A120 pokazalo, da površinski pregled ni odkril vseh najdišč. Vendar pa so izkopavanja dala le najdišča pozne bronaste dobe in kasnejših obdobj, medtem ko je površinski pregled odkril tudi starejše najdbe, ki kažejo na starejšo prazgodovinsko pokrajino, o kateri pa ni več nobenih sledov, ki bi jih lahko izkopali, in jo je tako mogoče dokumentirati le s to metodo. Avtorica je poudarila, da se vloga metode površinskih pregledov v britanski komercialni arheologiji zmanjšuje, saj je bila kot metoda evaluacije ocenjena kot srednja do slaba (glej Hey, Lacey 2001, 23). Ker je potrebno rezultate površinskih pregledov preverjati s testnimi jarki in izkopavanji, investitorji niso več pripravljeni plačevati te predhodne faze dela, poleg tega pa metoda investitorjem ni sprejemljiva tudi zaradi omejenega časa, primerne za njeno izvajanje, ki je odvisen od poljedelskega cikla. Kot najbolj učinkovita metoda evaluacije se je izkazalo kopanje testnih jarkov,

² Maria Medlycott, Essex County Council, Chelmsford. Predstavitev: *Reading an Archaeological Landscape: Fieldwalking in Essex, the Positives and Negatives.*

ki je sedaj najpogosteje uporabljana v primeru razvojnih projektov. V tem avtorica vidi slabost in poudarja, da medtem ko so testni jarki najbolj učinkovita tehnika odkrivanja pokopanih najdišč z nepremičnimi ostalinami, pa imajo površinski pregledi tudi svoje prednosti, ki jih druge metode nimajo. Zmožni so namreč odkrivanja ostankov, ki niso preživeli pod površino, in ugotavljanja širših vzorcev izrabe zemlje. Predvsem pa je potrebno poudariti, da bo uporaba več različnih metod evaluacije vedno dala boljše rezultate kot uporaba le ene metode.

Sorodno sporočilo je v predstavitvi rezultatov preventivne arheologije v Porenju, katerega pokrajina in dediščina sta pod močnim udarom širjenja rudnikov lignita, podal tudi Udo Geilenbrügge.³ Izpostavil je mnoge primere območij brez površinskih najdb, na katerih se je izkazalo, da se pod površino nahajajo zelo bogata najdišča. V Porenju se je izkazalo, da je kombinacija površinskega pregleda, geofizikalnih meritev in aeroposnetkov za rimsko obdobje lahko že precej učinkovita, medtem ko enako ne velja za najdišča kovinskih obdobj, za odkrivanje katerih je potrebna uporaba testnih jarkov. Izpostavil pa je tudi primer najdišča, na katerem je geofizikalni pregled pokazal le nekaj jam, ki bi jih z nekaj domišljije morda lahko opredelili kot ostanke objektov. Tovrstni sledovi navadno sploh ne bi bili določeni za izkopavanja, ki pa so vseeno sledila in odkrila rimsko vilo.

Primer različnih tipov najdišč, ki imajo na podlagi površinskih najdb zelo različno vidljivost, sta predstavila Susanne Jenter in Jobst J. M. Wipper.⁴ Ob raziskavah rimske ceste v Porenju (glej npr. Jenter, Wohlfarth 2011), imenovane Agrippa⁵ in široke kar 38 m⁶, so na treh najdiščih opravili površinski pregled in geofizikalne meritve. V primeru rimske naselbine je bilo na površini odkritih veliko najdb, medtem ko rimski tempelj in burgus nista dala skoraj nič površinskih najdb. Problem kvantifikacije površinskih distribucij za ločevanje najdišč in izven-najdiščnega prostora je prav tako izpostavila M. Medlycott.⁷ V Essexu so namreč površinske distribucije kvantitativno analizirali s pomočjo statistik standardne deviacije, ki

naj bi pokazale, kje se nahajajo najdišča. Vendar pa se je izkazalo, da pristop deluje le za najdišča z veliko najdbami, medtem ko najdišča z malo najdbami na ta način ne bodo prepoznana. Tudi Christine Wohlfarth⁸ je izpostavila zelo različno izpovednost površinskih zbirov v odvisnosti od tipa najdišča. V primeru pregledov v Porenju (glej npr. Wessel, Wohlfarth 2008) se je izkazalo, da so na primer neolitske naselbine običajno mnogo večje, kot pa je mogoče napovedati na podlagi pregleda. Predstavila pa je tudi naselje iz 11. stol. n. št., v primeru katerega so se površinske najdbe nahajale predvsem izven njegovih mej, medtem ko se je naselje pod površino nahajalo na območju, kjer je bilo površinskih najdb zelo malo.

Omejeno izpovednost površinskega zapisa je na primeru območja doline reke Nide na Poljskem izpostavil tudi Piotr Wroinecki s kolegi.⁹ Edina podlaga za poznavanje arheološke dediščine na tem območju namreč predstavlja AZP (*Archeologiczne Zdjęcie Polski* oz. Arheološki Zapis Poljske) oz. rezultati programa sistematičnih površinskih pregledov (glej npr. Rączkowski 2011; Niedziółka 2016), ki potekajo od leta 1978 in katerega rezultat so načrti površinskih distribucij najdb, ki so kvantificirane in grupirane v kronološke in kulturne kategorije. P. Wroinecki je na območju začel s projektom *Hidden Cultural Landscapes of Western Lesser Poland* (glej Wroinecki 2016; Wroinecki *et al.* 2016), med cilji katerega je bila tudi primerjava tehnik daljinskega zaznavanja z rezultati metode površinskih pregledov. Izbrane površinske znake, ugotovljene z aerofotografijo, so pregledali z magnetnim gradiometrom in primerjali z AZP podatki ter ugotovili številna razhajanja. Mnoga monumentalna najdišča, npr. s krožnimi jarki, so na podlagi AZP (a) opredeljena kot več manjših najdišč, (b) zaradi majhne količine površinskih najdb napačno razumljena v smislu datacije in določitve tipa najdišča in/ali (c) sploh niso bila zaznana.

Vprašanje, do katere mere je mogoče korelirati površinske najdbe z ostanki pod površino ter kakšne aktivnosti in procese v pokrajini je sploh mogoče ugotavljati na

3 Udo Geilenbrügge, LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland. Predstavitev: *Augsgrabungsrealität nach intensiver Prospektion im Braunkohletagebau Inden*.

4 Susanne Jenter in Jobst J. M. Wipper, LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland. Predstavitev: *Mit allen Mitteln – Untersuchungen zum römischen Straßennetz im Rheinland*.

5 Njeno pravo rimsko ime ni znano.

6 Kar je primerljivo s sodobno štiripasovno avtocesto!

7 Glej op. 2.

8 Christine Wohlfarth, LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland. Predstavitev: *Prospektion im Rheinland – wirklich präventiv? Wunsch und Wirklichkeit*.

9 Piotr Wroinecki, Uniwerzytet Wrocławski; Kevin Barton, LGS Irland; Gábor Mesterházy, Eötvös Loránd University; Jan Bulas; Roman Brejcha, Martin Krajňák; David Kušnirák. Predstavitev: *Really Ephemeral Sites? Viewing the Lesser Poland Loess Landscapes through a Non-invasive Lens*.

podlagi površinskih najdb, je izpostavil tudi Joris Coolen¹⁰. Naslovil ga je na primeru območja Kreuttall v Spodnji Avstriji, ki je v celoti pregledano z geofizikalnimi metodami, medtem ko avtor v okviru doktorske naloge na njem izvaja površinske preglede in podpovršinsko testiranje¹¹. Kot poučen primer omejitve površinskega pregleda je izpostavil monumentalno prazgodovinsko najdišče krožnih jarkov, ki je bilo odkrito z geofizikalnimi metodami in delno tudi izkopano, medtem ko bi ga na podlagi površinskega pregleda opredelili kvečjemu kot šibko izven-najdiščno (ang. *off-site*) distribucijo najdb. Predstavil je tudi primer treh v liniji razporejenih jam, vidnih na geofizikalnih meritvah, na katerih je izvedel testno izkopavanje, ki je pokazalo na velike oglate jame, polne ožganega kamenja in oglja. Številne primerjave naj bi imele v severni Evropi, kjer jih povezujejo s prazgodovinskimi posamezniki, medtem ko na območju srednje Evrope doslej še niso bile odkrite. V jamah niso odkrili nobenih artefaktov, površinski pregled pa je dal le majhno izven-najdiščno (ang. *off-site*) količino povsod prisotne srednjeveške keramike. Gre za tip ostalin, ki jih s površinskim pregledom nikoli ne bi mogli odkriti. Coolen izpostavlja, da površinski pregledi marsičesa ne omogočajo, tega, kar omogočajo, pa še vedno ne razumemo dobro.

Podobno problematiko je v predstavitvi najnovejših raziskav v sklopu projekta *Rural Life in Protohistoric Italy (RLPI)* (glej de Neef *et al.* 2017) izpostavila tudi Wieke de Neef¹². Različna najdišča in posamezni objekti so bili z uporabo površinskega pregleda in merjenjem magnetnih anomalij različno zaznavni. Nekatera najdišča so (a) imela magnetno anomalijo in površinske najdbe, (b) imela magnetno anomalijo, a ne površinskih najdb, (c) imela površinske najdbe, a ne magnetne anomalije, ali pa (d) niso imela ne površinskih najdb ne magnetne anomalije. Avtorica izpostavi, da območja brez površinskih najdb in magnetnih anomalij niso nepomembna ter da moramo razmišljati o teh območjih, o tem, kaj – česar trenutno ne moremo zaznati – se je lahko na njih dogajalo v preteklosti in kako bi to lahko zaznali.

10 Joris Coolen, Univeristät Wien. Predstavitev: *Between Artefacts and Anomalies: Integrating Field-survey Data in the Kreuttall Area, Lower Austria*.

11 Študija še poteka, zato rezultati še niso dostopni, vendar pa je avtor na spletu objavil tri kratka poročila o terenskem delu v letih 2012–2015 (glej <https://univie.academia.edu/JorisCoolen>).

12 Wieke de Neef, Groningen Institute of Archaeology. Predstavitev: *Artefacts, Anomalies, and Soil Aggregates: Interdisciplinary Investigations of Metal Age Settlement and Land-Use in the Southern Apennines (Italy)*.

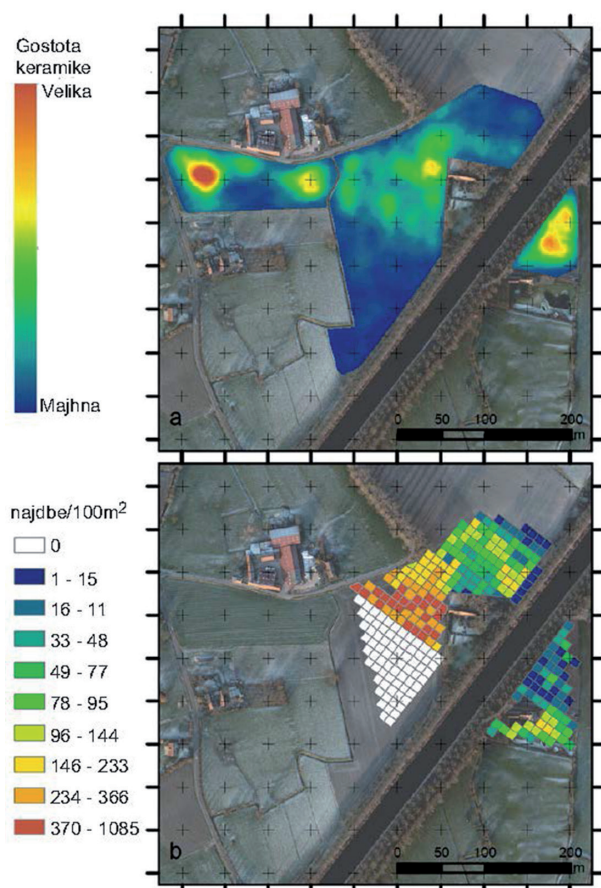
Trend točkovnega beleženja površinskih najdb

V predstavitvah številnih avtorjev je bilo zaznati pomemben trend v sodobnih projektih površinskih pregledov, t. j. točkovno beleženje vsakega artefakta (sliki 2 in 3). Ta pristop je bil glavna tema predstavitve, ki sta jo pripravila Wim de Clercq in Jan Trachet¹³. V Belgiji so za iskanje najdišč v 80. letih 20. stol. začeli uporabljati površinski pregled, a so metodo skoraj povsem opustili zaradi začetka uporabe novih tehnologij daljinskega zaznavanja v 90. letih in po letu 2000 geofizikalnih meritev, ki so se izkazale za uspešnejše. Vendar pa je z razvojem GPS-tehnologije v sodobnem času površinski pregled spet postal atraktivna metoda. Začeli so uporabljati tehniko pregleda, ki jo imenujejo *artefact-accurate survey*, pri kateri vsako najdbo natančno izmerijo z diferencialnim GPS. V primerjavi s standardnimi načini je tovrsten pregled sedaj veliko bolj primeren tudi za znotraj-najdiščne (ang. *intra-site*) raziskave. Rezultate tovrstne tehnike pregleda je mogoče veliko jasneje razumeti ter lažje zamejiti obseg koncentracij in določiti njihovo obliko, kot pa če bi najdbe združevali v zbiralne enote, ki dajo popačeno in zamegljeno sliko površinskih distribucij (slika 2). V svoji predstavitvi sta avtorja tovrstno tehniko obravnavala z vidika znotraj-najdiščnih (ang. *intra-site*) neinvazivnih raziskav (glej Trachet *et al.* 2017) ter naslovila tudi pomembno vprašanje vložka dela, ki je potreben pri takšnem pristopu, v primerjavi s standardnim pregledom z zbiralnimi enotami. Prišla sta do sklepa, da je z vidika vložka dela oz. potrebnih delovnih ur tak pristop enako ali celo bolj učinkovit kot znotraj-najdiščni pregledi v mreži 5 × 5 m ali 3 × 3 m, s katerimi sta ga primerjala.

Številni govorniki so pomen točkovnega beleženja poudarili tudi pri izven-najdiščnem (ang. *off-site*) površinskem pregledu. C. Wolfhart¹⁴ zagovarja, da je intenzivni pregled, pri katerem točkovno beležimo vse najdbe (glej npr. Wessel, Wohlfarth, 2008, 15–18, 42–43), edini, ki omogoča dober nivo odkrivanja in dobro interpretacijo rezultatov. Gre za zelo učinkovit pristop, ki omogoča primerjavo lokacij najdb glede na čas, ugotavljanje najdišč in preučevanje premikanja najdb. Vendar pa izpostavlja, da zaradi potrebnega vložka dela in časa tak pristop običajno ni mogoč ob pritiskih, povezanih z razvojnimi projekti.

13 Wim de Clercq, Jan Trachet, Universiteit Gent. Predstavitev: *Artefact-Accurate Fieldwalking in Flanders. Integrating Medieval Surface Finds with Geophysical and Historical Data*.

14 Glej op. 8.



Slika 2. Primerjava prikaza gostote distribucije površinskih najdb s (a) točkovnim beleženjem in (b) beleženjem v mreži kvadrantov (po Trachet *et al.* 2017, fig. 4).

Figure 2. Comparison of density maps using (a) the artefact-accurate technique (point provenience documenting) and (b) the grid technique (after Trachet *et al.* 2017, fig. 4).

Tudi Jesús García Sánchez¹⁵ je v zvezi s preučevanjem izven-najdiščnih (ang. *off-site*) distribucij in soočanjem s problemom spremenljivih prostorskih enot (ang. *Modifiable Aerial Unit Problem, MAUP*) poudaril pomembnost točkovnega beleženja najdb (glej npr. García-Sánchez, Cisneros 2013, 297–299; García-Sánchez 2013; García-Sánchez, Ezquerro Cordon 2014). W. de Neef¹⁶ pa je poudarila, da ni potrebno le natančno točkovno beleženje

15 Jesús García Sánchez, Universitet Leiden. Predstavitev: *The Hinterland of Segisamo (Sasamón, Spain): The Landscape of a Roman City through Off-Site Survey*.

16 Glej op. 12.



Slika 3. Točkovno označene lokacije najdb po površinskem pregledu (foto: LVR-Bodendenkmalpflege, Splet 2).

Figure 3. Artefact locations marked for point provenience documenting after a fieldwalking survey (photo: LVR-Bodendenkmalpflege, Web 2).

površinskih artefaktov, temveč tudi natančno prostorsko merjenje vseh ostalih uporabljenih komplementarnih raziskav. Natančna prostorska kontrola je namreč ključna, če želimo učinkovito primerjati in integrirati rezultate različnih metod ter preverjati odnos med površino in podpovršino (glej de Neef *et al.* 2017, 285, 296).

Nicolas Poirier¹⁷ je prav tako izpostavil potrebo po točkovnem beleženju površinskih artefaktov, ki omogoča bolj učinkovito ločevanje najdišč od izven-najdiščnih distribucij ter preučevanje dolgotrajnih trendov v izrabi zemlje. Da bi bilo takšno delo mogoče brez časovnih izgub, je bila izdelana aplikacija *Archeotracker*, ki jo je preko storitve *Google Play* mogoče brez plačila naložiti na pametne telefone, ki danes že vsi vsebujejo majhne GPS-naprave. Aplikacija je bila izdelana za namene preučevanja dolgotrajnih trendov gnojenja v okviru francoskega projekta *ArchaeDyn* (glej npr. Poirier, Tolle 2008; Poirier *et al.* 2008; Poirier 2016) in zagotavlja časovno ekonomičnost, natančnost meritev, nizko ceno in enostavno uporabo brez internetne povezave. Vsak član ekipe pregleda ima tako svoj pametni telefon z naloženo aplikacijo v vodotesnem športnem ovitku, ki se ga pritrdi na roko. Tako lahko za vsako najdbo hitro izmeri njeno

17 Nicolas Poirier, Univerité Toulouse. Predstavitev: *From Archaeological Evidence to Agrarian Manuring to the Understanding of Settlements and Landscape-Dynamics: an Experiment of Non-invasive Archaeological Methods in South-West France*.

lokacijo, jo opredeli znotraj široko zastavljenih kategorij in zanjo po potrebi ustvari beležko z natančnejšimi podatki. Preko te beležke bi bilo mogoče tudi vzpostaviti povezavo med merjenjem lokacij najdb in njihovim shranjevanjem v vrečke. Aplikacija lahko tudi natančno beleži potek hoje uporabnika, kar omogoča ugotavljanje odstopanj od vnaprej zastavljene mreže pregleda.

Na tem mestu lahko omenimo tudi točkovno vzorčenje (ang. *point-sampling*) površinskih najdb v zbiralnih enotah s premerom 1–2 m (glej van de Velde 2001), ki jo je kot tehniko, komplementarno standardnim tehnikam površinskega pregleda, predstavil Jitte Waagen.¹⁸ V projektu *Tappino Valley Survey* so poleg standardnega pregleda po prečnicah uporabili to tehniko za podvzorčenje v 10 m intervalih, na katerih so očistili površino s premerom 1 m in z nje pobrali vse najdbe. Takšna uporaba tehnike točkovnega vzorčenja je namenjena odpravljanju podobnih problemov standardnega pregleda kot tehnika točnega beleženja vseh najdb. Gre za problem popačenih in razmazanih distribucij (ang. *smearing effect*), ki nastane zaradi združevanja najdb v velike zbiralne enote. S tem se med seboj pomešajo najdbe različnih obdobij, povezane z različnimi lokacijami, kar močno otežuje interpretacijo. Poleg tega je tehnika točkovnega vzorčenja namenjena tudi soočanju s problemom razlik v vidljivosti tal, ki močno vpliva na rezultate površinskega pregleda. V tem smislu je pristop še posebno uporaben na površinah s slabo vidljivostjo, saj mesta točkovnih vzorcev očistimo in z njih odstranimo vegetacijo. Standardni pregled je poleg tega pristranski do večjih kosov najdb, medtem ko s točkovnim podvzorčenjem iste populacije odkrijemo tudi najdbe majhnih velikosti, poleg tega pa se povečata tudi sama količina in raznolikost najdb. Točkovno vzorčenje tako ne le poveča vzorca, ampak omogoča tudi natančnejše datiranje in prepoznavanje prostorskih značilnosti distribucij. Namizno posodje manjših dimenzij je namreč običajno časovno bolj občutljivo, poleg tega pa naj bi se manjše najdbe običajno premikale manj kot velike in naj bile tako bolj zanesljiv pokazatelj prostorskih vzorcev v površinskih distribucijah.¹⁹

18 Jitte Waagen, Universiteit van Amsterdam. Predstavitev: *Point-sampling in Landscape Archaeology, a Case-study from the Tappino Valley Survey, Molise, Italy*.

19 Za komentar uporabnosti tehnike točkovnega vzorčenja pri natančnejšem ugotavljanju lastnosti površinskega zapisa v primerjavi z Modificirano-Whittaker strategijo vzorčenja glej Burger *et al.* 2004. Po mnenju avtorjev namreč točkovno vzorčenje ne bo razkrilo distribucijskih lastnosti regionalnega površinskega zapisa, niti ne more

Interdisciplinarnost in komplementarnost raziskav ter potreba po kompleksnem pristopu k preučevanju preteklih krajin

Skoraj vsi avtorji so v svojih predstavitvah izpostavili potrebo po kombiniranju številnih različnih metod prospekcij. Z vsako izmed njih namreč v pokrajini zaznavamo različne sledove in le z integracijo njihovih rezultatov lahko pristopimo k preučevanju kompleksnosti arheološkega zapisa v pokrajini. Številni so poudarili tudi nujnost vključitve natančnega geomorfološkega kartiranja v kateri koli program prospekcij, saj je le na podlagi tovrstnih podatkov mogoče določiti najprimernejše metode prospekcij, razumeti pridobljene rezultate, formacijske procese in samo stanje pokrajin v preteklih obdobjih.

Na primeru specifičnih problemov vodnatega in močvirnatega območja reke Elbe v severni Nemčiji je Daniel Nösler²⁰ poudaril velik pomen sodelovanja s pedologi. Pri preučevanju tovrstnih pokrajin je to ključno za določanje, kdaj so območja sploh postala suha, kje so bile nekoč struge, kje poplavna in zamočvirjena območja ter kje so v preteklosti ljudje sploh lahko bivali in obdelovali zemljo. Tudi v tovrstnih težavnih pokrajinah je mogoče opravljati evaluacije s prospekcijami, vendar je pri tem potrebno kombinirati zelo različne metode in stroke. Na primeru vodnatega območja Grande Limagne v Franciji je tudi Frédéric Trément²¹ predstavil pomembnost raznolikih metod in paleookoljskih podatkov za interpretiranje preteklih vzorcev rimske poselitve in izrabe zemlje. Na primeru potekajočih raziskav v gorovju Harz pa je Mathias Bertuch²² predstavil velik pomen interdisciplinarnega preučevanja aluvialnih sedimentov, na katerih opravljajo arheobotanične in geokemične analize ter analize keramike in delcev žlindre. S preučevanjem aluvijalnih nanosov ugotavljajo stanje pokrajine v času odlaganja, ki ga

biti uporabljeno za ovrednotenje metodološke točnosti pregleda in stabilnosti površinskih distribucij (Burger *et al.*, 2004, 421). Vendar pa lahko v primerjavi z Modificirano-Whittaker strategijo vzorčenja vidimo tudi prednost točkovnega vzorčenja, saj bi ga bilo mogoče uporabiti na celotnem območju, ki ga pokriva standarden površinski pregled.

20 Daniel Nösler, Kreisarchäologie Stade. Predstavitev: *Prospektionen in einer einzigartigen Landschaft – Forschungen zur Besiedlungsgeschichte in den Stader Elbmarschen*.

21 Frédéric Trément, Université Clermont-Ferrand. Predstavitev: *The Grande Limagne Plain (Auvergne, France): A Laboratory for Systematic Field-walking*.

22 Mathias Bertuch, Landesamt für Archäologie Sachsen. Predstavitev: *Was uns die Bäche über das Umland verraten. Archäologische Untersuchung in Bachtälern einer Montanregion*.

datirajo predvsem v čas 15.–16. st., in poskušajo razumeti vplive na okolje, ki ga je imela po odkritju srebra močna srednjeveška kolonizacija tega območja.

W. de Neef²³ je posebej poudarila velik pomen detajlnih študij, opravljenih v majhnem merilu, ki omogočajo razumevanje specifičnih funkcij najdišč, zmožnosti njihovega odkrivanja in formacijske procese, medtem ko vzorčenje večjih območij in izven-najdiščne študije omogočajo ekstrapolacijo na nivoju pokrajine. Predstavila je primer tovrstnih detajlnih študij, ki so jih opravljali v okviru projekta *Rural Life in Protohistoric Italy (RLPI)* (glej de Neef *et al.* 2017). Šlo je za ponovne površinske preglede z visoko resolucijo, geofizikalne raziskave, ročne vrtine in testne jarke na izbranih najdiščih, ugotovljenih s predhodnimi ekstenzivnimi pregledi. Izven-najdiščno delo pa je vključevalo kartiranje prsti ter ne-najdiščno orientirane geofizikalne metode, magnetno susceptibilnost za raziskovanje variacij preko mej znanih najdišč in magnetometer za testiranje zmožnosti odkrivanja najdišč v še neraziskanih predelih. Na ta način so z geofizikalnimi metodami med drugim odkrili številne posamezne bronastodobne stavbe, ki jih površinski pregled ni zaznal. Posebej je poudarila, tako kot tudi C. Wohlfarth²⁴, kako ključno je natančno geomorfološko kartiranje, ki omogoča razumevanje tega, kaj se sploh dogaja z arheologijo v prostoru, kje je izpostavljena in kje pokopana. Poudarila je tudi, kako kompleksni so formacijski procesi, za ugotavljanje in razumevanje katerih je potrebna uporaba številnih različnih vrst raziskav. Če želimo razumeti rezultate površinskih pregledov, je v raziskave potrebno vključiti številne različne tehnike in discipline. Posebej pomembno pa je tudi opravljanje tovrstnih interdisciplinarnih raziskav na zelo lokalnem nivoju, da lahko razumemo, kaj se je dogajalo s površjem in kako je nastajalo, saj so variacije zelo lokalne narave.

Zaradi problema arheološke vidljivosti je tudi Simonetta Menchelli²⁵ poudarila, kako ključna sta geomorfološko kartiranje ter razumevanje procesov erozije in depozicije. Tako kot C. Wohlfarth²⁶ je tudi ona izpostavila, da moramo pri površinskem pregledu nujno vedeti, da površina, ki jo pregledujemo, približno ustreza površini preteklih obdobj in da posledično metoda površinskega pregleda za vse

površine ni primerna. Poudarila je tudi, da je interpretacija površinskih pregledov težka in tvegana. Ključna sta interdisciplinarnost raziskav in upoštevanje vseh mogočih podatkov, ki jih je mogoče pridobiti, pri njihovem procesiranju in analizi pa je potreben eklektičen in fleksibilen pristop. Geomorfološki, prostorski in kvantitativni dokazi morajo biti integrirani s kvalitativnimi in simbolnimi podatki, če želimo poskusiti rekonstruirati vse vrste človeških aktivnosti skozi čas. Potrebna je zelo natančna metodologija in sledenje srednji poti, ki se giblje nekje med objektivnostjo podatkov in nekontrolirano subjektivnostjo, da se lahko spoprimeemo z interpretativnim izzivom definiranja preteklih pokrajin glede na njihove različne (kulturne, kronološke, funkcionalne, simbolične itd.) komponente (glej npr. Menchelli 2008; ista 2016; Pasquinucci, Menchelli, 2012; Menchelli, Iacopini 2016, 3). Podobno kot W. de Neef²⁷ je tudi ona poudarila, da ne smemo gledati le na to, kar je prisotno, ampak upoštevati tudi to, kar manjka. Potrebno je ugotavljanje pristranskosti v zbiranju podatkov in tega, katera obdobja in pokrajine so nevidne, ter iskanje virov in pristopov, s katerimi si lahko pomagamo v praznih območjih.

S. Menchelli²⁸ je posebej poudarila tudi, da je pri preučevanju površinskih keramičnih zbirov zelo pomembna natančna analiza faktur, s pomočjo katere je mogoče določiti veliko število fragmentov, ki zaradi pomanjkanja diagnostičnih elementov običajno ostajajo neopredeljeni in tako močno zmanjšujejo zmožnosti analize in interpretacije. Pri analizi keramičnih zbirov je potrebno upoštevati tipološke, tehnološke in funkcionalne vidike keramike, kot tudi njene kognitivne, družbene in ekonomske vrednosti. Keramičnih zbirov ne smemo preučevati le s statističnega vidika, ampak je potrebno dinamično upoštevati številnih procesov, kot so hranjenje/čuvanje (ang. *treasuring*), recikliranje, ponovna uporaba ipd. (glej Menchelli 2016, 4–8).

Na primeru zgodovine površinskih pregledov v Sredozemlju, ki jo je predstavil J. L. Bintliff²⁹, je bil jasno razviden razvoj proti vedno bolj kompleksnim interdisciplinarnim raziskavam, uporabi raznolikih najnovejših tehnologij in kompleksnemu razumevanju preteklih pokrajin, ki je ključno pri vsakršnem tovrstnem delu. Glede samega namena ali pomena, ki bi ga morala danes imeti

23 Glej op. 12.

24 Glej op. 8.

25 Simonetta Menchelli, Università di Pisa. Predstavitev: *Pisa South Picenum Survey Project II: Raw and Interpreted Data*.

26 Glej op. 8.

27 Glej op. 12.

28 Glej op. 25.

29 Glej op. 1.

metoda površinskih pregledov, je izpostavil dopolnjevanje podatkov, pridobljenih z izkopavanji, saj dajejo generalno sliko o pokrajini skozi obdobja. Ker so izkopavanja v svojem obsegu vedno bolj omejena le na zaščitne ali reševalne posege, pa podatki pregledov postajajo vedno bolj pomembni pri sami raziskovalni dejavnosti. Njihov poseben raziskovalni pomen se kaže tudi v luči koncepta izven-najdiščnega (ang. *off-site*) prostora, saj je takih točk ali območij v pokrajini veliko več kot pa samih najdišč. Pri preučevanju razvoja poselitve, tipov poljedelstva, izrabe in spreminjanja pokrajine pregledi vključujejo tudi geomorfologijo, vegetacijsko zgodovino, geofiziko, klimatologijo in na podlagi zbranih podatkov na koncu omogočajo regionalne sinteze pokrajin. Avtor je tudi izpostavil problem impakta projektov pregledov na javnost. V primerjavi z izkopavanji namreč rezultati pregledov ne impresionirajo lokalnih skupnosti in tako nimajo tolikšnega impakta, zato je kot eno izmed možnih rešitev tega problema predlagal uporabo virtualne realnosti.

Izven-najdiščne distribucije in model njihove interpretacije z gnojenjem

Več avtorjev se je v svojih predstavitev dotaknilo modela interpretacije izven-najdiščnih distribucij kot sledov gnojenja. Najbolj poglobljeno se je te problematike dotaknil Richard Jones³⁰ in izpostavil, da medtem ko je interpretacija distribucij keramike okoli naselbin kot sledov pretekle kulture oz. gnojenja splošno sprejeta, pa ta ostaja na nesofisticiranem in omejenem nivoju diskusije o prisotnosti in odsotnosti tovrstnih distribucij, verjetnem času aktivnosti in ekonomskih modelih, o katerih te pričajo. Avtor predlaga, da je tovrstne distribucije potrebno preučevati z vidika znanstvenih paradig, ki so obstajale v času njihove odložitve. Izpostavi teorijo elementov in humorjev kot načina dojemanja sveta, ki je med drugim narekovala tudi vse aspekte rimskega in srednjeveškega poljedelstva. Gnojenje v rimskem in srednjeveškem obdobju je predstavljalo znanost in umetnost, povezano z dojetjem sveta, ki vse pojave razume s pomočjo delitve na osnovne elemente – zrak, ogenj, zemlja, voda – in interakcije med njimi, ki dajejo osnovne značilnosti oz. humorje – vroče, mrzlo, suho, vlažno. Na podlagi tega so se sprejemale odločitve, s čim se bo

gnojilo na katerem območju in ob katerem času, zato sledovi gnojenja predstavljajo močno strukturiran zapis, ki je povezan z zavestnimi odločitvami oz. taktikami gnojenja, povezanimi s takratnim načinom dojemanja okolja. Za različne tipe prsti, ki so jih dojemali kot vroče/mrzle in suhe/vlažne, so bile uporabljane tudi različne vrste odpadkov oz. gnojil, ki so bila dojemana kot vroča/mrzla in suha/vlažna. Ob upoštevanju različnih tipov prsti pri analizi izven-najdiščnih distribucij keramike je različne tipe gnojenja mogoče prepoznati, vendar pa za vse tipe prsti gnojenje z odpadki, med katerimi so tudi fragmenti keramike, ni bilo primerno, zato odsotnost sledov gnojenja v obliki distribucij keramike še ne pričča o odsotnosti kulture in gnojenja, česar številne študije običajno ne upoštevajo (glej npr. Jones 2004; isti 2009; isti 2011). V diskusiji po predavanju je avtor izpostavil, da se to, kar govorijo rimski in srednjeveški agrarni teksti, pogosto ujema z dokazi, ki jih je obravnaval, vendar pa obstaja nevarnost, da na podlagi tekstov išče to, kar misli, da bi moralo biti, zato morajo tovrsten pristop k preučevanju izven-najdiščnih distribucij preizkusiti še drugi. V diskusiji so sledili tudi komentarji glede samih robov najdišč oz. distribucij okoli najdišč, katerih razumevanje je problematično, saj ne gre nujno le za odpad in gnojenje, temveč tudi za palimpsest številnih drugih različnih aktivnosti, ki so se odvijale v njihovi okolici.

Tudi J. García Sánchez³¹ je v svojem predavanju poudaril, da medtem ko so poznani etnografski primeri za vlogo keramičnih črepinj pri izboljševanju poljedelske zemlje, kot je npr. *terra preta*³² (glej García-Sánchez, Cisneros 2013, 296), pa gnojenje ne more biti edina razlaga izven-najdiščnih distribucij. V njih se lahko skrivajo tudi najdišča, poleg tega pa je potrebno upoštevati še vse druge možne oblike človeških aktivnosti. Tako je tudi S. Menchelli³³ poudarila, da so izven-najdiščni podatki lahko izpovedni za številne raznolike kratkotrajne in sezonske dejavnosti v pokrajini, kot so lov, nabiranje, živinoreja, pridobivanje lesa in protja ipd., za kakršne so lahko potrebna le kratkotrajna bivališča ali zavetja ter le osnovna orodja in oprema.

30 Richard Jones, University of Leicester. Predstavitev: *Interpreting Ceramic Manure Scatters*.

31 Glej op. 15.

32 Glej npr. Costa *et al.* 2004; Lehmann *et al.* 2003; Chuna *et al.* 2016.

33 Glej op. 25.

Površinski pregled v gozdu, uporaba detektorjev kovin in arheologija bojišč

Teme površinskih pregledov v gozdu se je med govorniki direktno dotaknil le Heiko Wagner³⁴ in izpostavil, da se na eni strani v zagozdenih območjih odvijajo številne aktivnosti, ki ogrožajo in uničujejo arheološko dediščino, vendar pa tem območjem ne posvečamo dovolj pozornosti. Na drugi strani pa stojijo naravni rezervati, kjer sicer ni dejavnosti, ki uničujejo, vendar je tudi tam potrebno hitro dokumentirati arheološko dediščino, saj ta zaradi zaraščanja z vegetacijo in prekrivanja s humusom hitro izginja s površja, območja, na katerih se nahaja, pa hitro postajajo povsem nedostopna. Primere uporabnosti površinskih pregledov v zagozdenih območjih³⁵ je med drugim predstavil predvsem na številnih primerih gradov, katerih zgodovina je na podlagi pisnih virov domnevno dobro poznana. Vendar pa je s svojim zbiranjem površinskih najdb pokazal, da te lahko v mnogih primerih močno dopolnijo ali pa celo spremenijo poznano zgodovino.

Michael Geschwinde³⁶ je predstavil raziskovanje prizorišča spopada med Germani in rimsko vojsko v 3. st. n. št., ki se prav tako deloma nahaja v gozdu (glej Geschwinde *et al.* 2009). Najdišče v gorovju Harz, najverjetneje povezano s slabo poznanim vojaškim posegom Legije III. Flavije v letu 236, je bilo sprva nelegalno odkrito z detektorjem kovin. Arheološki pregled je potekal po prečnicah, pri čemer so uporabljali detektorje kovin, s katerimi so najprej vse kovinske predmete locirali in nato izkopali ter lokacijo vsakega natančno točkovno zabeležili z GPS, pri čemer je bila točno zabeležena tudi usmerjenost vseh projektilov. Odkrite najdbe so predvsem rimske in z njihovim zelo natančnim točkovnim beleženjem je mogoče rekonstruirati

pozicije rimskih vojakov in katapultov, smeri njihovega streljanja ter smer njihovega neuspešnega umikanja pred Germani, kateremu je na koncu sledilo ropanje zmagovalcev. Raziskave najdišča se še nadaljujejo in bodo med drugim usmerjene v problem kislosti zemlje, da bi določili območja s potencialom za ohranitev železnih predmetov in pomagali pri interpretaciji razlogov za prisotnost območja, na katerem ni bilo odkritih nobenih najdb.

Z uporabo detektorja kovin in natančnim točkovnim beleženjem najdb sta potekala tudi pregleda bojišč Lützen (glej Schürger 2009; isti 2011; isti 2015; isti 2016) in Breitenfeld iz 17. stol., ki ju je predstavil André Schürger.³⁷ Izpostavil je problematiko razumevanja tovrstnega tipa najdišč, saj je v primeru bojišč zelo malo znanega o načinu depozicije in procesih, ki potekajo po njej (npr. čiščenje in ropanje prizorišča po koncu bitke, sledeče ropanje s strani lokalne populacije, gradnja in poljedelska izraba na nekdanjem bojišču, nelegalna uporaba detektorjev kovin ipd.). Vplive teh procesov je zelo težko oceniti, poleg tega pa variirajo od bitke do bitke in tudi znotraj različnih delov istega bojišča. Izpostavil je, da tako kot pri običajnem pregledu tudi na uporabo detektorjev kovin lahko vplivajo okoljski pogoji v času pregleda. Izkazalo se je, da suha zemlja in vroče suho podnebje močno vplivata na detektor kovin, saj so v takšnih pogojih odkrili zelo malo, ob ponovnem pregledu v bolj primernih pogojih pa je bilo odkrito veliko večje število najdb. Tako A. Schürger³⁸ in M. Geschwinde³⁹ kot tudi D. Nösler,⁴⁰ ki je prav tako obravnaval uporabo detektorjev kovin pri površinskih pregledih, so izpostavili, da je pri tem ključna uporaba ekipe, ki je izkušena pri delu s to napravo in tako daje konsistentne rezultate, saj sicer pride do velikih variacij v uspešnosti odkrivanja.

A. Schürger⁴¹ je tudi izpostavil, da je za pridobitev tako natančnih podatkov, kot so potrebni pri raziskavah bojišč, ter dobro interpretacijo potreben zelo natančen in intenziven pregled, ki pa je že skoraj enak izkopavanjem. To pa je prav tako nujno potrebno v primerih najdišč, ki jih ni mogoče ustrezno zaščititi pred uničenjem s strani nelegalnih

34 Heiko Wagner, Korchzarten. Predstavitev: *Abseits der Äcker – Archäologische Surveys in bewaldeten Regionen*.

35 Z vidika slovenske izkušnje je bil zanimiv odziv iz publike, v kateri so bili mnogi presenečeni, da je v takšnem okolju sploh mogoče odkrivanje površinskih najdb. Avtorja so spraševali o tem, kako se tovrstnega pregleda sploh loteva, in izkazalo se je, da gre za nesistematičen topografski pristop, ki se zanaša na že znane lokacije arheoloških ostalin, izpostavljene površine in občasno odstranje površine s palico. S tega vidika bi bilo smiselno na enem izmed prihodnjih tovrstnih srečanj natančno predstaviti sistematičen površinski pregled v gozdu, s kakršnim je na Rodiku pri Ajdovščini začel Božidar Slapšak (glej Mušič *et al.* 2000, 132), in ga Oddelek za arheologijo v okviru praktičnega usposabljanja študentov trenutno izvaja na Cvingerju pri Dolenjskih Toplicah.

36 Michael Geschwinde, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Stützpunkt Braunschweig. Predstavitev: *Eingefrorene Zeit. Prospektionen am Schauplatz des »Harzhorn-Ereignisses«*.

37 Andre Schürger, Leipzig. Predstavitev: *Breitenfeld 1631 and Lützen 1632: Metal Detector Surveys on Early modern Battlefields*. Avtorjeva doktorska disertacija o raziskavah bojišča Lützen (Schürger 2015) je dostopna na <http://theses.gla.ac.uk/6508/>.

38 Glej op. 37.

39 Glej op. 36.

40 Glej op. 20.

41 Glej op. 37.

uporabnikov detektorjev kovin.⁴² To nas pripelje do vprašanja, ki ga je v svoji predstavitvi, ki poudarja pomen zelo intenzivnih pregledov, izpostavila tudi C. Wohlfarth,⁴³ namreč, ali so površinski pregledi res nedestruktivna metoda. Dejstvo je, da s površinskim pregledom odstranjemo najdbe iz populacije površinskih artefaktov in tako spreminjamo površinski arheološki zapis, od intenzivnosti pregleda pa je odvisno, kako močno. V tem smislu ne gre niti za nedestruktivno niti zares ponovljivo metodo, kot se to pogosto pojmuje, saj vsak pregled spremeni lastnosti površinskega zapisa, zaradi česar se uvršča med formacijske oz. poodložitvene procese. Ravno zato se je že zelo zgodaj razvila diskusija, ali pri površinskem pregledu sploh smemo pobirati najdbe ali tega ne bi smeli (glej npr. Butler 1979; Burger *et al.* 2004, 421).

Metoda sistematičnih testnih jarkov ter določanje najprimernejše metode, tehnike in strategije prospekcije

Kot že omenjeno, je metoda testnih jarkov trenutno sprejeta kot najuspešnejša pri evalvaciji prisotnosti podpovršinskih arheoloških ostankov, kar je poudarila predvsem M. Medlycott,⁴⁴ omenil pa tudi U. Geilenbrügge.⁴⁵

42 To ima implikacije glede pristopov k varovanju arheološke dediščine. Najdišča s kovinskimi najdbami je s tega vidika mogoče pred nelegalno uporabo detektorjev kovin v nekaterih primerih zaščititi le z uporabo te tehnike s strani arheološke stroke ter kontrolirano in metodološko upravičeno odstranitvijo kovinskih najdb z najdišč. Ob pomnjanju tovrstnega preventivnega, v nekaterih primerih bi lahko rekli celo reševalnega pristopa, so nekatere vrste najdišč močno ogrožene in nekatere pomembne informacije o njih povsem izgubljene. Gre predvsem za tipe najdišč, na katerih je značilna prisotnost kovinskih najdb. Pri nas bi med tovrstna najdišča, močno ogrožena s strani nelegalnih uporabnikov detektorjev kovin, lahko umestili predvsem gradišča, poznoantične višinske naselbine, gradove, zakladne najdbe, grobišča ter območja bojišč kot je npr. soška fronta. Nelegalno uporabo detektorjev kovin je potrebno razumeti kot poodložitveni proces, specifičen za moderni čas, ki močno ogroža arheološko dediščino in na katerega se mora arheološka stroka ažurno in učinkovito odzvati. Kako se odzvati, pa je predmet številnih diskusij in občutljivih etičnih vprašanj. Kljub mnogim pristopom, ki obstajajo, vsi kažejo več ali manj pomanjkljivosti, pri čemer pa se morda zdijo še najmanj učinkoviti močno restriktivni pristopi (za izhodišče glej npr. prispevke v *Open Archaeology Vol. 2* (2016), ki se nahajajo pod rubriko Topical Issue on Aspects of Non-professional Metal Detecting in Europe (dostopno na: <https://www.degruyter.com/view/j/opar.2016.2.issue-1/issue-files/opar.2016.2.issue-1.xml>); Gaspari 2007; isti 2010; Thomas 2011; ista 2012a; ista 2012b; Dobat 2013; Murgia *et al.* 2014; Rassmussen 2014; Reeves 2015; Herva *et al.* 2016; Bland *et al.* 2017).

43 Glej op. 8.

44 Glej op. 2.

45 Glej op. 3.

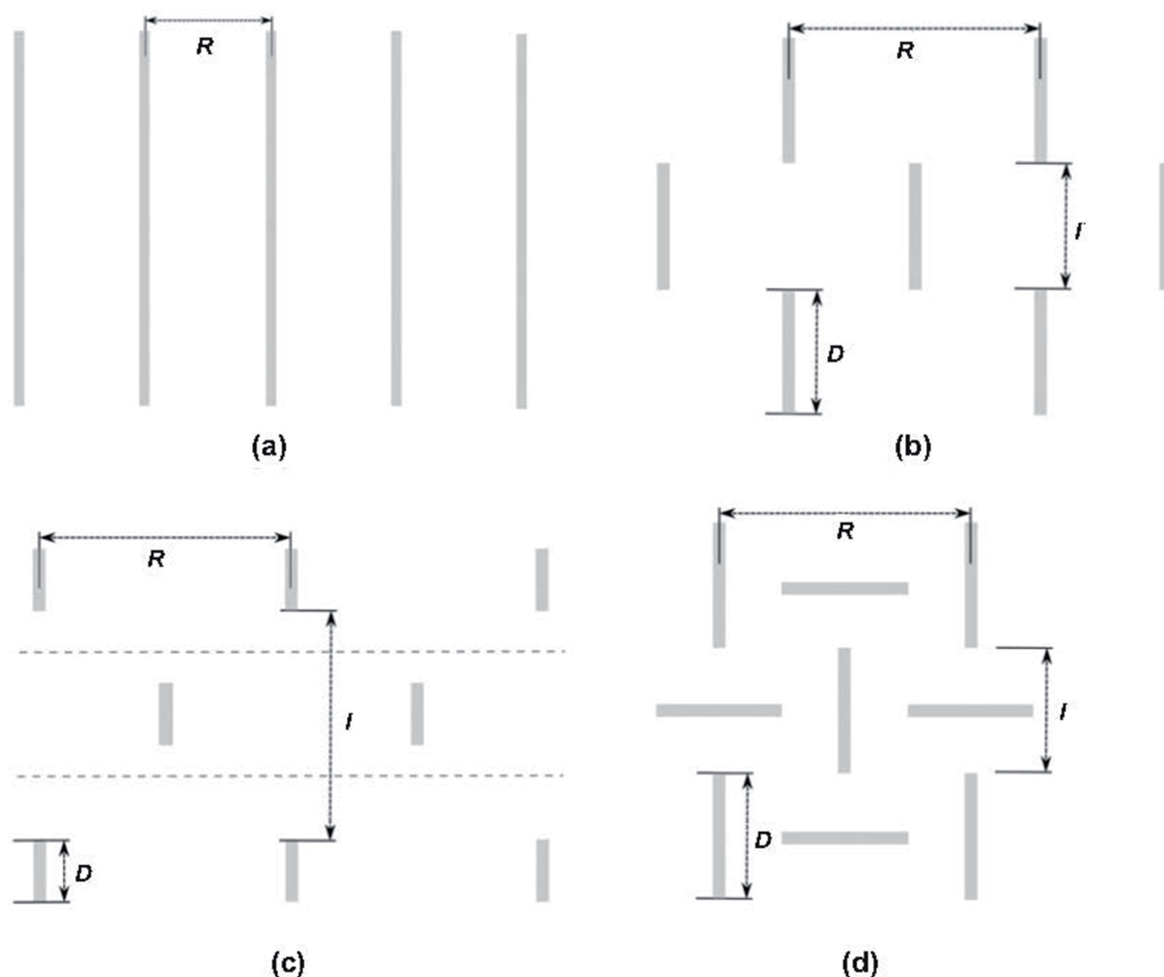
C. Woflharth⁴⁶ je izpostavila, da površinski pregled ob ustreznih geomorfoloških pogojih (nepokopane površine) in prisotnosti oranja lahko da dobre rezultate, sicer pa so potrebni testni jarki. Michael Vinter Jensen⁴⁷ je za izboljšanje rezultatov površinskega pregleda predlagal načrtno oranje pred pregledom in tudi izpostavil večjo učinkovitost testnih jarkov, kar je med drugim ilustriral s primerjavo arheoloških rezultatov na stari in novi trasi plinovoda na Danskem, ki potekata druga ob drugi. Pred gradnjo prve je bil pri prospekciji uporabljen površinski pregled, v primeru novega plinovoda pa sistematični testni jarki, s katerimi je bilo odkrito veliko večje število najdišč kot na trasi starega plinovoda.

Sofie Debruyne⁴⁸ je svoje predavanje posvetila izključno metodi sistematičnega kopanja testnih jarkov (glej npr. Hey, Lacey 2001, 29–32, 34–51; Verhagen 2014), ki danes predstavlja najbolj razširjeno vrsto arheoloških prospekcij v severozahodni Evropi. Gre za jarke, razporejene v sistematičnem vzorcu, ki so namenjeni evalvaciji prisotnosti, količine, tipa, prostorske distribucije ter ohranjenosti arheoloških nepremičnih ostalin in artefaktov na določenem območju. Ker se na podlagi rezultatov metode sprejema odločitve o potrebi po izkopavanjih ali konservaciji *in situ* ali o odsotnosti arheološke dediščine, zaradi katere nadaljnje raziskovanje in varovanje ni potrebno, je ključno, da je metoda učinkovita in zanesljiva. S tem namenom je Agencija za dediščino Flandrije (*Flanders Heritage Agency* oz. *Onroerend erfgoed*) sprožila projekt ovrednotenja zanesljivosti celega nabora različnih razporeditev (slika 4) in orientacij ter dolžin in širin testnih jarkov. Raziskava, katere rezultati so bili predstavljeni v predavanju, je potekala s simulacijami v GIS-okolju in njihovo statistično analizo (glej Haneca *et al.* 2017). Rezultati so pokazali, da seveda bolj kot je razporeditev jarkov gosta, več ostankov odkrijejo, vendar pa se pokrivanje več kot 40 % površine ne izplača, saj ne daje več močnih razlik v rezultatih. Za najdišča z veliko gostoto ostankov so testni jarki precej zanesljivi že pri 12 % pokrivanju,

46 Glej op. 8.

47 Michael Vinter Jensen, Moesgaard Museum, Aarhus. Predstavitve: *The Perfect Archaeological Record? Danish Experiences with Systematic Trial Trenching and Metal Detection*. Opomba: zaradi omejitve časa avtor teme uporabe detektorjev kovin ni uspel obravnavati.

48 Sofie Debruyne, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel. Predstavitve: *Back to the Future: the Virtual Prospection of Already Excavated Sites. An Assessment of the Reliability of Archaeological Trial Trenching through GIS Simulation*.



Slika 4. Različne strategije razporejanja testnih jarkov: (a) kontinuirana razporeditev, (b) paralelna zamaknjena razporeditev z $I = D$ ali (c) $I > D$ in (d) standardna razporeditev. Razporeditve so določene na podlagi štirih osnovnih parametrov:

Š – širina jarkov (ni prikazana), D – dolžina jarkov, R – razdalja med središči jarkov ali linijami jarkov, I – interval med jarki v vrsti (prirejeno po Haneca *et al.* 2017, fig. 1).

Figure 4. Different strategies for the layout of trial trenches: (a) continuous trenches, (b) discontinuous, staggered parallel trenches with $I = D$ or (c) $I > D$ and (d) standard grid. The grids are defined by four basic parameters:

Š – trench width (not depicted), D – trench length, R – distance between the centres of trenches or trenchlines, I – interval between individual trenches in a row (modified after Haneca *et al.* 2017, fig. 1).

medtem ko da lahko takšno pokrivanje pri najdiščih z majhno gostoto ostankov že zelo nezanesljive rezultate. Pri 7,5 % ali manjšem pokrivanju površine pa lahko pride do močno nerealni rezultatov tudi v primerih najdišč z veliko gostoto ostankov. Pokazalo se je tudi, da so pri istem odstotku pokrivanja površine jarki široki 4 m manj zanesljivi kot 2 m široki jarki, saj presekajo manjše število ostalin, ker so razdalje med njimi večje kot pri

jarkih širine 2 m. Glede dolžine pa so se 10 m dolgi jarki izkazali za bolj učinkovite kot pa daljši jarki. Kot najbolj učinkovita sistematična razporeditev testnih jarkov se je izkazala paralelna zamaknjena mreža, pri čemer so ob vedno večji gostoti ostalin vedno večje tudi razlike med različnimi sistematičnimi razporeditvami. Splošno je raziskava pokazala, da najbolj učinkovito strategijo predstavlja uporaba 10 m dolgih in 2 m širokih jarkov,

razporejenih v paralelni zamaknjeni mreži ali standardni mreži (slika 4). Vendar pa je avtorica poudarila, da v resnici najboljša strategija ne obstaja. Študija ponuja predvsem vpogled v inherentno variabilnost rezultatov, pridobljenih z različnimi strategijami kopanja testnih jarkov in omogoča razumevanje možne stopnje prevelike ali premajhne ocene gostote ostalin in posledično cene izkopavanja. Gre predvsem za poskus razumevanja posledic različnih metodoloških odločitev, pri katerih pa je potrebno upoštevati tudi številne faktorje, ki v tovrstnih študijah ne morejo biti kontrolirani. Jarki, široki 2 m, so se na primer v študiji statistično izkazali za boljše, vendar pa je pri tem potrebno upoštevati tudi problem vidljivosti, česar statistična analiza ne omogoča. V prsteh s slabšo vidljivostjo ostalin bodo tako 4 m široki jarki verjetno boljši, saj bo ostaline lažje opaziti. Poleg tega lahko med 4 m širokimi jarki delamo manjše presledke, kot pa so bili predvideni v študiji, in rezultati bodo posledično prav tako boljši.

Sorodno nalogo ovrednotenja, ki jo je predstavil Eelco Rensnik,⁴⁹ si je zadala tudi Agencija za kulturno dediščino Nizozemske (*Cultural Heritage Agency of the Netherlands* oz. *Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*), pri čemer pa je šlo za dolgoletni projekt *Best Practices Prospectie*, namenjen obravnavi vseh vrst prospekcij in ugotavljanju, katere metode so najprimernejše za odkrivanje različnih vrst arheoloških ostankov v različnih okoljih. Vsaka metoda prospekcije ima namreč svoje zmožnosti in omejitve, odvisne od lastnosti najdišč in značilnosti naravnega okolja, v katerem se najdišča nahajajo. Pri tem je potrebno razlikovati med (a) metodo prospekcije, znotraj nje (b) tehniko, ki določa način izvedbe metode, in znotraj te (c) strategijo, ki je povezana s prostorsko razporeditvijo izvajanja tehnike⁵⁰. Določanje najprimernejše metode, tehnike in strategije mora temeljiti na dobrem poznavanju (a) indikatorjev najdišč, odvisnih od obdobja in tipa najdišča, (b) tipov prsti in (c) tipov poodložitenih procesov. Za namene projekta so bila arheološka obdobja na podlagi osnovnih skupnih značilnosti zanje značilnih tipov ostankov združena v štiri široke periode: (1) lovci-nabiralci in prvi poljedelci,

(2) zgodnje poljedelske družbe, (3) pozne poljedelske družbe, (4) državne družbe. Določeni so bili tudi različni tipi najdišč in njihove pomembne osnovne karakteristike, med katere so uvrstili: (a) globino, (b) vidljivost na površju, (c) gostoto najdb in nepremičnih ostalin, (d) raznolikost kulturnih plasti, (e) monumentalni karakter in (f) specifične kovinske predmete (vezano na uporabo detektorja kovin). Dosedanji rezultati projekta so od 2016 dostopni na spletni strani www.archeologiein nederland.nl in vključujejo digitalni informacijski sistem *Prospectie op Maat*, ki bo na podlagi čim bolj natančno specificiranih lastnosti krajine in arheoloških najdišč nekega območja predlagal najprimernejše metode, tehnike in strategije prospekcij ter podal natančnejšo razlago le-teh skupaj z navedbami pomembnejših publikacij, ki jih obravnavajo.

Sistem *Prospectie op Maat* temelji na dobrem poznavanju tega, kar je že bilo odkrito na nekem območju, ali dobro deluje za potrebe arheologije, pa se bo izkazalo šele z njegovo uporabo. Kot je izpostavil E. Rensink⁵¹, ima sistem namreč prednosti in slabosti. Prednost je, da jasno nakazuje, da je pred prospekcijsko potrebno natančno poznavanje podatkov o območju, ki jih je nujno upoštevati pri njenem načrtovanju. Univerzalna rešitev ali metoda prospekcije namreč ne obstaja in vedno je potrebno upoštevati veliko število faktorjev. Problem sistema pa je, da so kategorije v njem zelo specifične, medtem ko toliko specifičnih podatkov običajno ni na voljo. Poleg tega v sistem trenutno še niso vključene kategorije, povezane s tipi prsti, reliefom in geomorfologijo. Tovrstne značilnosti pokrajine, ki jih je prav tako potrebno upoštevati, bodo v sistem vključene previdoma v prihodnjih dveh letih. Temu pa lahko dodamo še en problem. Problematika takega pristopa določanja najprimernejše metode prospekcije je namreč, da je načrtovanje povezano s tem, kar že poznamo in kar pričakujemo, medtem ko bi bilo potrebno zagotoviti tudi odkrivanje še nepoznanega in nepričakovanega.

Zaključek

Če za konec povzamemo glavna sporočila konference, se sam pomen metode površinskih pregledov za namene odkrivanja in evaluacije arheološke dediščine v okviru razvojnih projektov zmanjšuje. Površinski pregled se vedno bolj dojema kot ena izmed raziskovalnih metod v

49 Eelco Rensnik, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort. Predstavitev: *Accurate Methods of Archaeological Prospection and Digital Information Systems in the Netherlands*.

50 Primer: (a) metoda: vrtanje, (b) tehnika: tip vrtnika, ki določa premer vrtnice in njeno globino, (c) strategija: velikost mreže, ki določa razporeditev vrtnic; ali (a) metoda: testni jarki, (b) ročni ali strojni, dolžina in širina, (c) način prostorske razporeditve jarkov.

51 Glej op. 49.

interdisciplinarnih regionalnih študijah. Ne glede na to, ali gre za evaluacijo ali raziskovalne projekte, pa je ključno kombiniranje različnih metod prospekcij in integriranje njihovih rezultatov, saj vsaka izmed njih zaznava različne vrste arheoloških sledov. Prisotna je težnja po čim bolj intenzivnem površinskem pregledu in natančnem točkovnem beleženju najdb ter kritičnem ovrednotenju zmožnosti in omejitev te, kot tudi ostalih metod prospekcij. Ključno pri uporabi katere koli metode prospekcije je dobro poznavanje lokalnih pogojev in procesov naravnega okolja, za kar je v načrte prospekcij potrebno vključiti tudi druge discipline, še posebno zemeljske znanosti in njihove metode. Pri arheoloških regionalnih krajinskih raziskavah je ključen kompleksen interdisciplinarni pristop, zato je v prihodnosti potrebno veliko večje sodelovanje z različnimi specialisti drugih strok.

Literatura / References

- BARKER, G., C. MEE, W. CAVANAGH, R. SCHON, S. M. THOMPSON, J. BINTLIFF, P. HOWARD, A. SNODGRASS 2000, Responses to “The Hidden Landscape of Prehistoric Greece”, by J. L. Bintliff, P. Howard, and A. M. Snodgrass (JMA 12.2, December 1999). – *Journal of Mediterranean Archaeology* 13(1), 100–123.
- BINTLIFF, J. 2011, Problems of chronology and function in survey assemblages: the 1999 Hidden Landscape debate reviewed. – V / In: M. van Leusen, G. Pizziolo, L. Sarti (ur. / eds.), *Hidden Landscapes of Mediterranean Europe: Cultural and methodological biases in pre- and protohistoric landscape studies. Proceedings of the international meeting Siena, Italy, May 25-27, 2007*, Oxford, 15–19.
- BINTLIFF, J., P. HOWARD, A. SNODGRASS 1999, The Hidden Landscape of Prehistoric Greece – *Journal of Mediterranean Archaeology* 12(2), 139–168.
- BLAND, R., M. LEWIS, D. PETT, I. RICHARDSON, K. ROBBINS, R. WEBLEY 2017, The Treasure Act and Portable Antiquities Scheme in England and Wales. – V / In: G. Moshenska (ur. / ed.), *Key Concepts in Public Archaeology*, London, 107–121.
- BURGER, O., L. C. TODD, P. BURNETT, T. J. STOHLGREN, D. STEPHENS 2004, Multi-Scale and Nested-Intensity Sampling Techniques for Archaeological Survey. – *Journal of Field Archaeology* 29(3–4), 409–423.
- BUTLER, W. B. 1979, The No-Collection Strategy in Archaeology. – *American Antiquity* 44(4), 795–799.
- CHUNA, L., G. G. BROWN, D. W. G. STANTON, E. DA SILVA, F. A. HANSEL, G. JORGE, D. McKEY, P. VIDAL-TORRADO, R. S. MACEDO, E. VELASQUEZ, S. W. JAMES, P. LAVELLE, P. KILLE, TERRA PRETA DE INDIO NETWORK 2016, Soil Animals and Pedogenesis: The Role of Earthworms in Anthropogenic Soils. – *Soil Science* 181(3/4), 110–125.
- COSTA, M. L. A., D. C. KERN, A. H. E. PINTO, J. R. da T. SOUZA 2004, The ceramic artifacts in Archaeological Black Earth (Terra Preta) from Lower Amazon Region, Brazil: chemistry and geochemical evolution. – *Acta Amazonica* 34(3), 375–386.
- DOBAT, A. S. 2013, Between Rescue and Research: An Evaluation after 30 Years of Liberal Metal Detecting in Archaeological Research and Heritage Practice in Denmark. – *European Journal of Archaeology* 16(4), 704–725.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, J. 2013, Metodologías de prospección a escala regional y artefactual en la comarca. La prospección del Ager Segisamonensis; comarca Odra-Pisuerga (Burgos) / Field survey methodology in regional and artefactual scale. The Ager Segisamonensis Survey Project, Odra-Pis. – *Complutum* 24(1), 9–28.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, J., M. CISNEROS 2013, An Off-Site Approach to Late Iron Age and Roman Landscapes on the Northern Plateau, Spain. – *European Journal of Archaeology* 16(2), 289–313.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, J., A. EZQUERRO CORDÓN 2014, New techniques for artefactual surveying: GIS-GPS methodology for the study of Roman habitational context. – V / In: A. García Moreno, J. García Sánchez, A. Maximiano Castillejo, J. Rios Garaizar (ur. / eds.), *Debating Spatial Archaeology. Proceedings of the International Workshop on Landscape and Spatial Analysis in Archaeology. Santander, June 8th – 9th, 2012*, Santander, 225–230.
- GASPARI, A. 2007, K (zlo)rabi detektorja kovin na arheoloških najdiščih. – *Varstvo spomenikov* 42–43, 335–340.
- GASPARI, A. 2010, Purchase, compensation or reward? Abolition scheme for illegally excavated artifacts between law and practice (experience from the Republic of Slovenia). – V / In: M. Guštin, T. Nypan (ur. / eds.), *Cultural Heritage and Legal Aspects in Europe*, Koper, 160–167.
- GESCHWINDE, M., H. HABMANN, P. LÖNE, M. MEYER, G. MOOSBAUER 2009, Roms vergessener Feldzug. Das neu entdeckte Schlachtfeld am Harzhorn in Niedersachsen. – V / In: *2000 Jahre Varusschlacht: Konflikt*, Stuttgart, 228–232.
- HANECA, K., S. DEBRUYNE, S. VANHOUTTE, A. ERVYNCK, M. VERMEYEN, P. VERHAGEN 2017, Simulating Trial Trenches for Archaeological Prospection: Assessing the Variability in Intersection Rates. – *Archaeological Prospection* 24(3), 195–210.

- HERVA, V.-P., E. KOSKINEN-KOIVISTO, O. SEITSONEN, S. THOMAS 2016, 'I have better stuff at home': treasure hunting and private collecting of World War II artefacts in Finnish Lapland – *World Archaeology* 48(2), 267–281.
- HEY, G., M. LACEY 2001, *Evaluation of archaeological decision-making processes and sampling strategies: European Regional Development Fund Interreg IIC - Planarch Project*. Oxford.
- JENTER, S., C. WOFLHARTH 2011, Alte Straßen gehen neue Wege - Präsentation historischer Straßen im Rheinland. – V / In: K. Kunow (ur. / ed.), *Archäologie im Rheinland 2010*, Stuttgart, 218–219.
- JONES, R. 2004, Signatures in the soil: the use of the pottery in manure scatters in the identification of medieval arable farming regimes. – *The Archaeological Journal* 161, 159–188.
- JONES, R. 2009, Manure and the Medieval Social Order. – V / In: M. Allen, N. Sharples, T. O'Connor (ur. / eds.), *Land and People: Essays in Honour of John Evans*, Oxford, 215–225.
- JONES, R. 2011, Elemental theory in everyday practice: food disposal in the later medieval English countryside. – V / In: J. Klápšte, P. Sommer (ur. / eds.), *Food in the Medieval Rural Environment. Processing, Storage, Distribution of Food. Ruralia VIII*, Turnhout, 145–154.
- LEHMAN, J., J. P. DA SILVA, C. STEINER, T. NEHLS, W. ZECH, B. GLASER 2003, Nutrient availability and leaching in an archaeological Anthrosol and a Ferralsol of the Central Amazon basin: Fertilizer, manure and charcoal amendments. – *Plant and Soil* 249(2), 343–357.
- MEDLYCOTT, M. 2017, Archaeological Fieldwalking in Essex, 1986–2005. – V / In: D. Sarlet (ur. / ed.), *Le projet Planarch 2. Archéologie et aménagement du territoire. Actes du séminaire de clôture, Moulins de Beez-Namur-Belgique, 21-23 novembre 2005*, Wavre, 40–47.
- MENCHELLI, S. 2008, Surface Material, Sites and Landscapes in South Picenum (Marche, Italy). – V / In: H. Vanhaverbeke, J. Poblome, V. Waelkens, F. Vermeulen (ur. / eds.), *Dialogue with Sites. The definition of Space at the Macro and Micro Level in Imperial Times*, Leuven, 31–43.
- MENCHELLI, S. 2016, Ploughsoil Assemblages and Beyond: Some Interpretative Challenges. – *LAC 2014 Proceedings. Multi-, inter- and transdisciplinary research in Landscape Archaeology*, 1–10; (<http://lac2014proceedings.nl/article/view/68/44>).
- MENCHELLI, S., E. IACOPINI 2016, Novana, its territory and the Pisa South Picenum Survey Project II. – *The Journal of Fasti Online*; (www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2016-353.pdf).
- MURGIA, A., B. W. ROBERTS, R. WISEMAN 2014, What have metal-detectorists ever done for us? Discovering Bronze Age gold in England and Wales. – *Archäologisches Korrespondenzblatt* 44(3), 353–367.
- MUŠIČ, B., B. SLAPŠAK, V. PERKO 2000, On-site distributions and geophysics: the site of Rodik-Ajdovščina. – V / In: R. Francovich, H. Patterson (ur. / eds.), *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages. The Archaeology of Mediterranean Landscapes* 5, Oxford, 132–146.
- de NEEF, W., K. ARMSTRONG, M. van LEUSEN 2017, Putting the Spotlight on Small Metal Age Pottery Scatters in Northern Calabria (Italy). – *Journal of Field Archaeology* 42(4), 283–297.
- NIEDZIÓŁKA, K. 2016, The prospect of digitization of Polish Archaeological Record on an example of materials from the turn of Bronze and Iron Age from the area of Pomeranian Voivodeship (Northern Poland). – *Sprawozdania Archeologiczne* 68, 121–144.
- PASQUINUCCI, M., S. MENCHELLI 2012, Surveying the Complexity: A Global Approach to Italian Landscapes. – V / In: W. Bebermeier, R. Hebenstreit, E. Kaiser, J. Krause (ur. / eds.), *Landscape Archaeology. Proceedings of the International Conference Held in Berlin, 6th - 8th June 2012 (eTopoi. Journal for Ancient Studies. Special Volume 3)*, Berlin, 101–105; (<http://journal.topoi.org/index.php/etopoi/article/view/104>).
- POIRIER, N. 2016, Archaeological evidence for agrarian manuring: Studying the time-space dynamics of agricultural areas with surface-collected off-site material. – V / In: J. Klápšte (ur. / ed.), *Agrarian technology in the medieval landscape. Ruralia X*, Turnhout, 279–290.
- POIRIER, N., M. GEORGES-LEROY, F. TOLLE, E. FOVET 2008, The time-space dynamics of agricultural

- areas from antiquity to modern times. – V / In: *Archae-Dyn. 7 millennia of territorial dynamics. Settlement pattern, production and trades from Neolithic to Middle Ages. Preprints. Conference ArchaeDyn - Dijon, 23-25 June 2008*, 81–94; (https://www.academia.edu/447113/The_time-space_dynamics_of_agricultural_areas_from_Antiquity_to_Modern_times?auto=download).
- POIRIER, N., F. TOLLE 2008, Measurements of Diachronic Stability of Agrarian Exploitation. – V / In: A. Posluschny, K. Lambers, I. Herzog (ur. / eds.), *Layers of Perception. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA), Berlin, Germany, April 2–6, 2007 (Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, Vol. 10)*, Bonn, 1–7.
- RASMUSSEN, J. M. 2014, Securing Cultural Heritage Objects and Fencing Stolen Goods? A Case Study on Museums and Metal Detecting in Norway. – *Norwegian Archaeological Review* 47(1), 83–107.
- RĄCZKOWSKI, W. 2011, Integrating survey data - Polish AZP and beyond. – V / In: D. C. Cowley (ur. / ed.) *Remote Sensing for Archeological Heritage Management. Proceedings of the 11th EAC Heritage Management Symposium, Reykjavik, Iceland, 25-27 March 2010*, Brussel, 153–160.
- REEVES, M. 2015, Sleeping with the “Enemy”. Metal Detecting Hobbyists and Archaeology. – *Advances in Archaeological Practice* 3(3), 263–274.
- SCHÜRGER, A. 2009, Die Schlacht von Lützen 1632: Archäologische Untersuchungen auf dem linken kaiserlichen Flügel. – V / In: H. Meller (ur. / ed.), *Schlachtfeldarchäologie / Battlefield Archaeology. 1. Mitteldeutscher Archäologentag vom 09. bis 11. Oktober 2008 in Halle (Saale)*, Halle, 135–149.
- SCHÜRGER, A. 2011, Die ersten Minuten der Schlacht von Lützen am 16.11.1632. Isolatisierte Kroaten und Stalhandskes finnische Reiter aus archäologischer Sicht. – V / In: M. Reichel, I. Schuberth (ur. / eds.), *Leben und Sterben auf dem Schlachtfeld von Lützen. Beiträge eines wissenschaftlichen Kolloquiums der Schwedischen Lützen-Stiftung Göteborg in Zusammenarbeit mit der Stadt Lützen vom 5. bis 8. November 2009 in Lützen. Lützener Gespräch*, Lützen, Göteborg, 103–120.
- SCHÜRGER, A. 2015, *The Archaeology of the Battle of Lützen: An examination of 17th century military material culture*. – PhD Thesis, University of Glasgow; (<http://theses.gla.ac.uk/6508/>).
- SCHÜRGER, A. 2016, Battlefield Protection in Germany and the Lützen Project. – V / In: S. D. Smith (ur. / ed.), *Preserving Fields of Conflict: Papers from the 2014 Fields of Conflict Conference and Preservation Workshop*, Columbia, 69–73.
- THOMAS, S. 2011, How ‘STOP’ Started: Early Approaches to the Metal Detecting Community by Archaeologists and Others. – V / In: G. Moshenska, S. Dhanjal (ur. / eds.), *Community Archaeology: Themes, Methods and Practices*, Oxford, Oakville, 46–61.
- THOMAS, S. 2012a, Searching for answers: a survey of metal-detector users in UK. – *International Journal of Heritage Studies* 18(1), 49–64.
- THOMAS, S. 2012b, Archaeologists and metal-detector users in England and Wales. Past, present, and future. – V / In: R. Skeates, C. McDavid, J. Carman (ur. / eds.), *The Oxford Handbook of Public Archaeology*, Oxford, 60–81.
- TRACHET, J., S. DELEFORTRIE, M. van MEIRVENNE, B. HILLEWAERT, W. de CLERCQ 2017, Reassessing Surface Artefact Scatters. The Integration of Artefact-Accurate Fieldwalking with Geophysical Data at Medieval Harbour Sites Near Burges (Belgium). – *Archaeological Prospection* 24(2), 101–117.
- van de VELDE, P. 2001, An extensive alternative to intensive survey: point sampling in the Riu Mannu Survey Project, Sardinia. – *Journal of Mediterranean Archaeology* 14(1), 24–52.
- VERHAGEN, P. 2014, Site Discovery and Evaluation Through Minimal Interventions: Core Sampling, Test Pits and Trial Trenches. – V / In: C. Corsi, B. Slapšak, F. Vermeulen (ur. / eds.), *Good Practice in Archaeological Diagnostics. Non-invasive Survey of Complex Archaeological Sites*, Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, 209–225.
- WESSEL, I., C. WOHLFARTH 2008, *Archäologische Forschungen auf der Rheinbacher Lößplatte. Ein Projekt zur Prospektion in einem geographischen Kleinraum*. Mainz am Rhein.

WROINECKI, P. 2016, Hidden cultural landscapes of the western Lesser Poland upland. Project overview and preliminary results. – V / In: P. Kołodziejczyk, B. Kwiatkowska-Kopka (ur. / eds.), *Cracow Landscape Monographs 2. Landscape in the past & forgotten landscape*, Kraków, 21–32.

WROINECKI, P., J. BULAS, R. BREJCHA 2016, Hidden landscapes of the Lesser Poland Upland. The application of non-invasive methods and their role in the study of past societies. – V / In: D. Mischka, C. Mischka, C. Preoteasa (ur. / eds.), *Beyond Excavation. Geophysics, Aerial Photography and the Use of Drones in Eastern and South-East European Archaeology. International colloquium. Programme and Abstracts*, Piatra-Neamt, 89–93.

Spletna vira / Web sources

Splet 1 / Web 1: http://www.bodendenkmalpflege.lvr.de/media/bodendenkmalpflege/aktuelles/pdf/veranstaltungen_2017/Flyer_Funde_in_der_Landschaft_270117.pdf (dostop / access 22. 9. 2017).

Splet 2 / Web 2: http://www.bodendenkmalpflege.lvr.de/de/aktuelles/veranstaltungen/tagung_prospektion.html#!prettyPhoto/1/ (dostop / access 22. 9. 2017).
