

DEGRADACIJA prsti

DESET NAČINOV, KAKO UČINKOVITO UNIČITI PRST.

Piše **Blaž Repe**

Degradiramo lahko marsikaj. Slovar slovenskega knjižnega jezika nas pouči, da degradiramo v vojski ali v družbi na splošno, ko nekoga postavimo na nižji položaj, ga v bistvu ponižamo. Pogosto za kazen. Tako dobi oseba manjšo veljavo oziroma lahko opravlja le manj odgovorne funkcije kot prej. Degradiramo tudi svoje življenjsko okolje. Povsod po svetu v mestih srečujemo degradirane predele, ki so za bivanje malo primerni. Tradicionalno so to hrupna območja ob železnicah, danes ob avtocestah in v bližini različnih odlagališč. Sem štejemo tudi propadle, opuščene in izpraznjene industrijske predele, kjer se je prebivalstvo popolnoma izselilo oziroma ga poseljujejo revnejši sloji prebivalstva. Obratno je pri slumih ali favelah, kot jim pravijo v Latinski Ameriki. Te so degradirane zaradi prevelike koncentracije prebivalstva, neurejene infrastrukture, umazanije, kriminala in revščine. Vsekakor pa degradira človek. Zanimivo je, da SSKJ omenja tudi posebno vrsto degradacije prav v zvezi s prstmi (tlemi): »degradacija gozdnih tal – poslabšanje tal zaradi slabega gospodarjenja z gozdom«. Danes pojem degradacija najpogosteje uporabljamo v zvezi z naravnim okoljem, ko človek s svojo dejavnostjo izčrpa ali popolnoma uniči posamezne ali pa kar vse sestavine okolja: vodo, zrak, prsti ali živi svet, celo samega sebe.

Degradacija je razmeroma novodoben pojav, degradacija prsti pa zelo star

Človek je sicer od nekdaj vplival na okolje, a so bili njegovi učinki skromni. Čistega zraka je bilo nepredstavljivo veliko in dovolj za vse. Globalno gledano vode tudi, vendar jo je ponekod primanjkovalo zaradi naravnih razmer (sušno podnebje, prepuščna matična podlaga pri nas na Krašu). Tam so jo še posebej cenili in jim niti na kraj pameti ni padlo, da bi vir pitne vo-

de uporabili za odlagališče klavniških odpadkov ali izrabljenih akumulatorjev. Nasprotno od večine okoljskih problemov, s katerimi se srečujemo danes, je degradacija prsti zelo star pojav. V vsej svoji zgodovini je človek vplival, intenzivno spreminjal in bil odvisen od prsti. Te spremembe so bile vedno usmerjene v proizvodnjo hrane. Včasih so bile namerne, z antropogenega vidika celo koristne in trajnostno naravnane, ko si je človek v daljšem časovnem obdobju ustvaril ugodnejše razmere za rast kulturnih rastlin. Žal pa je največkrat namerno ali nenaumno močno poškodoval prst, predvsem z neprimernimi kmetijskimi tehnikami, ki so pospeševale erozijo. Takšna degradacija je bila v starih civilizacijah Egipta in Mezopotamije tako močna, da je pospešila ali deloma povzročila njihov propad. Te civilizacije so bile skoraj popolnoma kmetijske in popolnoma odvisne od produktivnosti svojih zemljišč. Tudi v poznejših obdobjih, še posebej v Sredozemlju, je sloj prsti ponekod popolnoma izginil (čezmerna sečnja gozdov in paša živine) in ostala je gola kamnina, kar je prineslo tamkajšnjim prebivalcem nemalo težav.

Varovanje

Če je degradacija prsti zelo star pojav, mora biti tudi njeno varovanje. Inki so se močno zavedali nevarnosti erozije, saj lahko še danes opazujemo kamnite terase na pobočjih Andov. Tudi pobočne terase v Nepalju in na filipinskih otokih so tipični primeri varovanja prsti. Kljub močnim kritikam in mnogim pomanjkljivostim je bila večina tradicionalnih kmetijskih sistemov izrazito varovalna naravnanih. Po nekaj letih obdelave se je zemljišče pustilo v prahi, da si je »odpočilo« ter spet pridobilo svoje rodovitne sposobnosti. Gnojenje s hlevskim gnojem, puščanje organskih ostankov pridelkov na njivah je bilo in je še eden pomembnejših ukrepov za ohranitev in izboljšanje kakovosti prsti. Tradicionalno varovanje prsti je dobro znano tudi v naših krajih. Verjetno najbolj očiten pojav v pokrajini so prav kulturne terase v vinogradih in sadovnjakih koprškega primorja in gričevja severovzhodne Slovenije. V hribovitem svetu so bile do nedavnega pogosto vidne pletene ograje na spodnjem koncu njiv, ki so prepreče-

vale vodni eroziji, da bi prst odnesla po pobočju navzdol. Kmetje so nato v koših nosili prst in jo vračali na njive.

Kaj sploh je degradacija prsti?

Degradacija prsti je neposredno povezana s kakovostjo prsti. Vendar moramo pri tem upoštevati, da sta tako degradacija kakor kakovost izrazito antropocentrična pojma. To pomeni neposredno povezanost s trenutno ali načrtovano človekovo uporabo prsti (rabo tal). Človek namreč pogosto nekatere tipe prsti hitro označi za nerodovitne. Vendar neprimernost ali slabša primernost prsti za kmetijstvo še ne pomeni, da ne bi na isti prsti uspešno rasel gozd. Z vidika narave ima vsak tip prsti svojo nepogrešljivo vlogo v ekosistemu in vsaka prst je rodovitna. Ena izmed uveljavljenih definicij degradacija prsti je, da gre za človeško pogojen proces, ki zmanjšuje sedanjo in prihodnjo sposobnost prsti, da vzdržuje življenje na Zemlji. Paleta načinov, kako nam »uspe« degradirati prsti, je izjemno široka. V grobem lahko degradacijske procese razdelimo v tri skupine. Prva zajema procese, ki zajemajo premeščanje prstnega materiala. Veliko bolj jih poznamo pod imenom erozija prsti. Erozijo lahko ustvarjata voda ali veter in povzroča na nekem mestu primanjkljaj (najpogosteje njiva), nekje drugje pa presežek (rečne struge, izlivi in delte rek, morsko dno). Druga velika skupina zajema vse tiste procese, ki neposredno na kraju delovanja močno poslabšajo lastnosti prsti. Najpogosteje pomislimo seveda na onesnaževanje, ko vnašamo prstem tuje snovi, ali pa so problematične njihove količine (tudi naravnih snovi). Mednje uvrščamo težke kovine, različne organske spojine, fitofarmacevtska sredstva, emisije iz prometa in kurišč, snovi iz odpadnih voda in divjih odlagališč, tudi čezmerno gnojenje in radioaktivna kontaminacija sodita v to skupino. Vsem dobro znane so tudi emisije žveplovega dioksida in kisli dež, ki lahko znižata reakcijo prsti na vrednost pH 3 (toliko kot sok limone). Proces imenujemo zakisovanje. Namakanje polj z vodo, v katerih je veliko raztopljenih soli, ali celo s slano vodo vodi v zaslanjevanje (vrednost pH se zviša nad 10, toliko kot nekateri detergenti). Ta vrsta degradacije bo postala še posebej skrb zbujajoča z



Foto AP

Proučevanje degradacije prsti v Sloveniji ima zametke v sredini prejšnjega stoletja. Prve ocene o vodni eroziji prsti so podali gozdarji in vodarji, najnovejša spoznanja in konkretne vrednosti pa smo podali geografi. Pedologi se izrazito usmerjajo v proučevanje onesnaženosti prsti s težkimi kovinami, fitofarmaceutskimi sredstvi in policikličnimi aromatskimi ogljikovodikovodiki. Onesnaženost ugotavljajo v kmetijskih prsteh celotne Slovenije ter na industrijsko najbolj onesnaženih območjih (Celjska kotlina, Zgornja Mežiška dolina, Šaleška dolina itd.) in v urbanih središčih. Atlas vsebnosti težkih kovin in nekaterih ostalih prvin v prsti pa so za celotno Slovenijo in mestna središča naredili tudi geologi. Najbolj problematični obliki degradacije prsti v Sloveniji, izgubi rodovitnih prsti zaradi spremembe namembnosti zemljišč, pa največ pozornosti namenjamo geografi in kmetijci.

napovedanimi podnebnimi spremembami. Prav tako problematična je prevelika zasičenost z vodo (dvigovanje gladine talne vode zaradi zajezev rek). Obraten proces, nič manj negativen, je izsuševanje, še posebej če gre za krhka in občutljiva mokrišča. Strojna kmetijska pridelava hrana zahteva močne, velike in težke stroje. Ti z veliko težo in mnogimi prehodi zbijajo prsti, kar onemogoča rast rastlin. Vsi ti vplivi neposredno uničujejo žive predstavnike (mikroorganizme, deževnike itd.), ki so odgovorni za razgradnjo organskih ostankov in tvorjenje humusa. Zato skoraj vedno govorimo tudi o biološki degradaciji. Če je mogoče pri naštetih degradacijah vsaj malo popraviti škodo, je pri preostali skupini degradacijskih procesov to popolnoma nemogoče. Gre za izgubo prsti zaradi širjenja poselitve, industrije, gradnje prometnic itd. Ko prsti odstranimo, pozidamo, zalijemo z asfaltom ali betonom, naredimo ta območja trajno nerodovitna in prstem popolnoma onemogočimo opravljati osnovne funkcije.

Ali degradacija poteka tudi v naravnem okolju ali pa je zanjo nujna navzočnost človeka?

Večina degradacijskih procesov namreč poteka tudi v naravi. V tem primeru gre za zelo počasne spremembe. Prstem se lastnosti spreminjajo v daljšem časovnem obdobju in živi svet ima na voljo dovolj časa, da se na to primerno odzove in prilagodi. Gre za vzpostavljanje drugega, novega stanja. Gre za novo kvaliteto. Degradacija (antropogeno pogojena) je z vidika nastanka prsti bliskovita. Ena sama nevihta lahko z njive odstrani sloj prsti, ki je nastajal 500 do 1000 let. Količine mikroelementov, težkih kovin ali radioaktivnih spojin so v onesnaženih prsteh lahko presežene za več tisočkrat. Ob tem je onesnaževanje edina prava izjema. Razen ob vulkanskih izbruhih in udarcih meteoritov po naravni poti v prst zelo redko zaidejo večje količine povsem tujih snovi.

V kemiji se uporablja izraz degradacija za radioaktivni razpad in razpad spojin. Mikroorganizmi v prsteh razgrajujejo odmrle dele rastlin in živali, kar nekateri imenujejo biodegradacija. Starejše klasifikacije prsti poznajo tudi degradirane černoizjome. Gre za povsem naravni tip prsti, kjer povečana količina padavin povzroči izpiranje hranil in so takšne prsti, v primerjavi s černoizjomo, manj primerne za kmetijstvo. A kakor koli obrnemo, ima degradacija izrazito negativen prizvok. Degradirano je torej vse tisto, kar ima za človeka manjšo uporabno vrednost. Narava pa takšnih »odpadkov« ne pozna. Degradacija je rezervirana le za človekove podvige. ■