

Ekosystémové služby trávnickových porostů

Ing. Pavel Knot, Ph.D.

Struktura habilitační přednášky

Odborná část

- Úvod
- Definice
- Rozdělení ekosystémových služeb
- Závěr

Rozvoj oboru/programu

Trávníky tvoří nedílnou součást lidských sídel. Dle Ignatieva et al. (2015) zabírají většinu zeleně ve městech (70-75%)





Trávníky jsou všude kolem nás



Trávníky jsou všude kolem nás

Definice

Ekosystémové služby - ekologické, sociální a ekonomické statky (přínosy) poskytované ekosystémy.

Organizace spojených národů zveřejnila v roce 2005 **Millennium Ecosystem Assessment (MA)** - hodnocení dopadu činnosti člověka na životní prostředí. Popularizovalo pojem ekosystémové služby, popsala výhody, které lidé získají z ekosystémů.



SLOŽKY BLAHOBYTU

Jistoty

- OSOBNÍ BEZPEČNOST
- JISTÝ PŘÍSTUP KE ZDROJŮM
- BEZPEČÍ PŘED POHROMAMI

Základní materiál pro dobrý život

- POSTAČUJÍCÍ ŽIVOBYTÍ
- DOSTATEČNÁ VÝŽIVNÁ STRAVA
- PŘÍSTŘEŠÍ
- PŘÍSTUP KE ZBOŽÍ

Zdraví

- SÍLA
- POCIT ZDRAVÍ
- PŘÍSTUP K ČISTÉMU VZDUCHU A VODĚ

Dobré společenské vztahy

- SPOLEČENSKÁ SOUDRŽNOST
- VZÁJEMNÁ ÚCTA
- SCHOPNOST POMAĀAT OSTATNÍM

Svoboda volby a činu

PŘÍLEŽITOST MOCI DOSÁHNOUT TOHO, CO JEDINEC POVAŽUJE ZA HOODNOTNÉ DĚLAT A BÝT

Zdroj: Millennium Ecosystem Assessment

BARVA ŠÍPKY

Potenciál pro zprostředkování socioekonomickými faktory

- malý
- střední
- vysoký

TLOUŠŤKA ŠÍPKY

Síla vazby mezi službou ekosystému a lidským blahobytem

- slabá
- střední
- silná



Ekosystémové služby trávníků úzce souvisí s jejich managementem

Ekosystémové služby

1. Hydrologická - kvantitativní
- kvalitativní
2. Půdoochranná a půdotvorná
3. Hygienická a klimatická
4. Biodiverzita
5. Krajinotvorná, rekreační, kulturní a estetická
6. Sociální

Hydrologická kvantitativní





Zpomalování vody a podpora zasakování; počet výhonků.
Intenzivní trávník má shodnou schopnost jako les, extenzivní trávník nižší.

Hydrologická kvalitativní

Silně vyvinutý kořenový systém a biologická aktivita půd zajišťuje dokonalou filtraci prosakující vody.

Vytváří biofiltr a tím zajišťuje kvalitní čistou podzemní vodu, zamezuje průsaku dusičnanů a fosforičnanů.



Hydrologická kvalitatívni



Půdoochranná a půdotvorná

Travní porosty dokáží chránit půdu proti vodní i větrné erozi.

Je to díky:

- celoročnímu vegetačnímu pokryvu,
- zpomalování vodního proudu díky zvýšené drsnosti povrchu,
- silně rozvinutému kořenovému systému,
- intenzivní činností edafonu (vysoká infiltrační schopnost).





Drobtovitá struktura půdy
Silně vyvinuté prokořenění



Hygienický a klimatický význam

Díky transpiraci **ochlazují a zvlhčují vzduch** po celé vegetační období. Teplota v průměru o několik °C nižší díky evapotranspiraci. Maximální teplota povrchu zeleného trávníku 31°C, u trávníku v dormanci v létě 52 °C a umělý trávník 70 °C.

Produkce **kyslíku** v závislosti na frekvenci sečení a hnojení.

Ukládání uhlíku do půdy – sequestrace díky TTP až 110 t/ha (vrstva 0 – 20 cm); v orné půdě je vázáno pouze cca 12 - 30 t/ha C – zmírnění zvyšování koncentrace CO₂ v atmosféře.

Omezení **rychlosti větru** o cca 10 % v porovnání s tvrdými rovnými povrchy.

Redukce hluku a absorpce prachu.

Vázání **těžkých kovů** ze vzduchu.

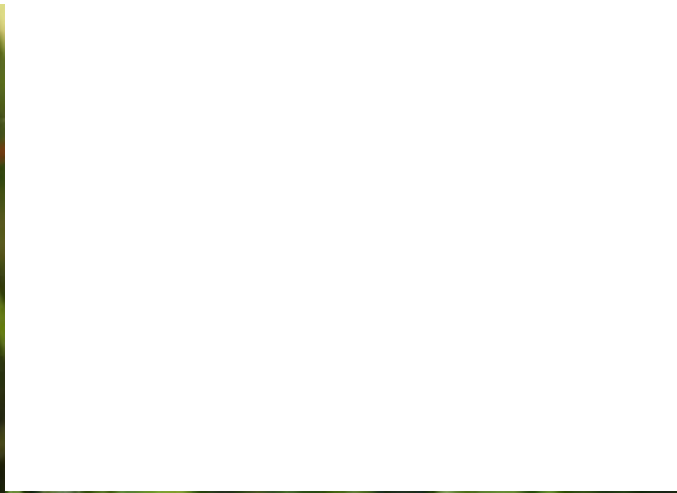
Biodiverzita

V travních porostech mírného pásma se vyskytuje několik tisíc druhů cévnatých rostlin a o řád vyšší počet druhů hmyzu a dalších živočišných organismů.

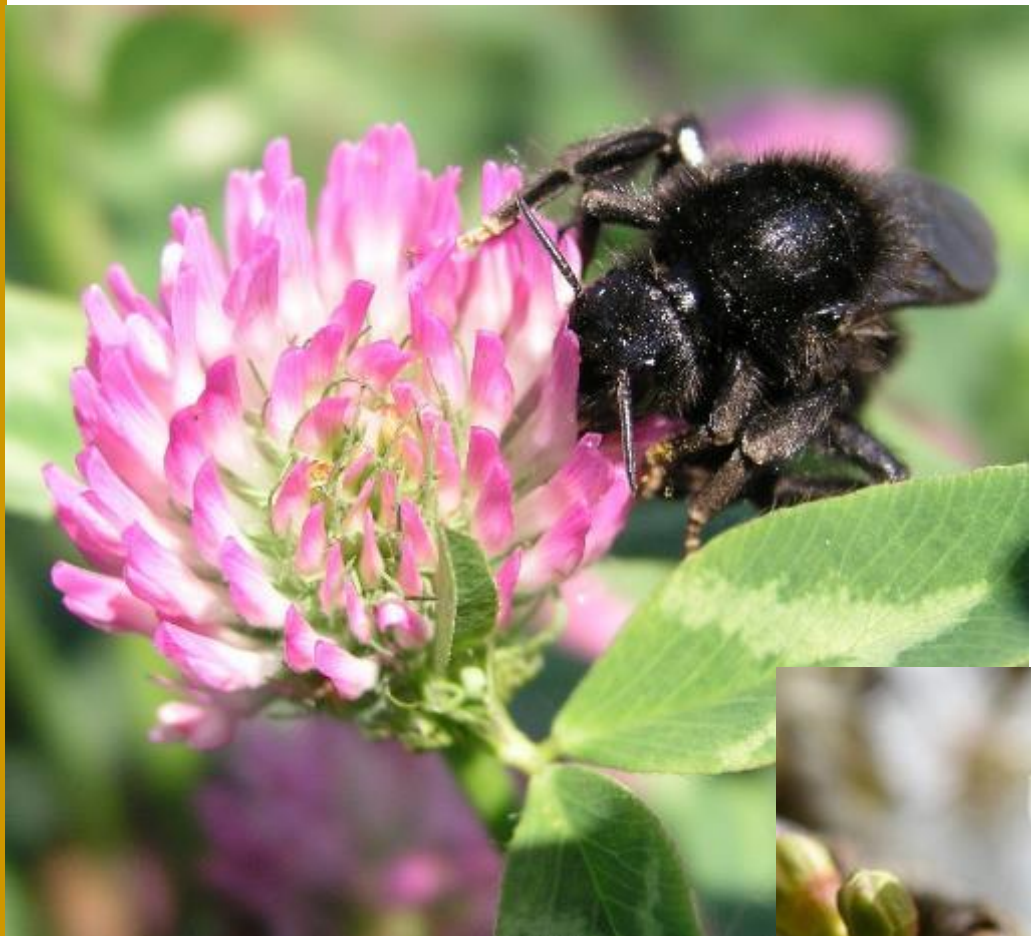
Žádný jiný ekosystém ve střední Evropě není stanovištěm tak velkého počtu druhů rostlin a živočichů.



Travní porosty představují ekosystém s nejvyšším počtem druhů rostlin a živočichů ve střední Evropě



Na travní porosty je vázáno velké množství živočichů, zejména hmyzu a dalších členovců







Krajinotvorná, rekreační, kulturní a estetická









Sociální



- zvýšení zaměstnanosti, např. u golfových areálů
- návaznost zaměstnanosti na tréninková centra

Rozvoj oboru

Zemědělské inženýrství

Věda



Spolupráce



Pedagogika



Věda

Podávání grantů a tím získání fin. prostředků – granty interní (IGA, GAGJM), externí (TAČR, NAZV, GAČR), mezinárodní (Aktion, ČRA, H2020).

Publikační činnost – především časopisy s IF (WOS), články ve Scopusu, ale i články pro odbornou a laickou veřejnost, generování užitečných vzorů, patentů, metodik, poloprovozů.

Podpora doktorandů a jejich zapojení do výzkumu.

Účast na **mezinárodních konferencích a seminářích** – zcela zásadní pro výzkum a kontakty.



Spolupráce

- se zahraničními univerzitami a výzkumnými ústavy,
- s profesními organizacemi a podniky v ČR i v zahraničí,
- se středními školami.

Velmi důležité pro vědu, výzkum i pedagogiku.

Důležité pro prezentaci univerzity, respektive fakulty.



Pedagogika

Snaha o co největší množství **praktické výuky** – spolupráce s podniky.

Využití kvalitních **externistů** z praxe na přednáškách.

Aplikace výsledků výzkumu do výuky.

Důsledné vedení **studentů** závěrečných prací.

Podpora **zahraničních stáží** studentů.

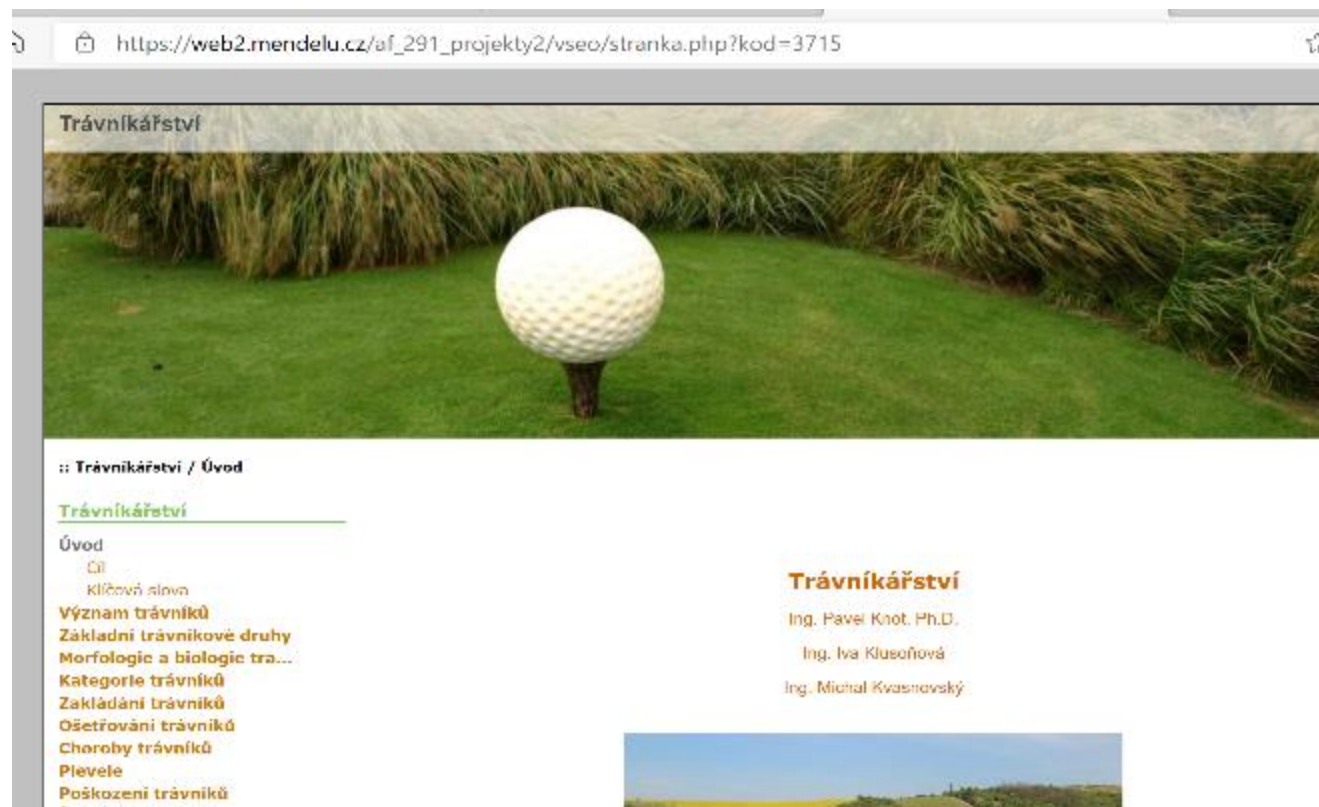


Vlastní přínos pro obor

Rozvíjení předmětu **Trávníkářství**.

Snaha o získávání projektů a kontaktů s odborníky z praxe a zahraničních univerzit.

Digitalizace výuky – tvorba e-learningových podpor, videí a prezentací.



Trávníkářství

Trávníkářství / Úvod

Trávníkářství

Ing. Pavel Knot, Ph.D.
Ing. Iva Klusová
Ing. Michal Kvasnovský

Děkuji za pozornost