

Topologická pravidla v geodatabázi ArcGIS

Topologie v ArcGIS™ firmy ESRI® umožňuje modelovat prostorové vztahy mezi třídami prvků v datové sadě prvků. Pomocí topologických pravidel je možné definovat tyto vztahy mezi prvky jak v jediné třídě prvků nebo podtypu, tak mezi dvěma třídami prvků nebo podtypy. Pomocí topologických pravidel můžete definovat prostorové vztahy, které budou vyhovovat požadavkům na váš datový model. Chyby v topologii (nedodržení pravidel) je možné pomocí editačních nástrojů aplikace ArcMap™ snadno nalézt a opravit.



Jak tyto diagramy číst:

Topologické pravidlo platí v rámci jedné třídy prvků nebo podtypu.
Topologické pravidlo platí mezi dvěma různými třídami prvků nebo podtypy.

Název topologického pravidla



Obecný popis případů, kdy toto pravidlo použít.

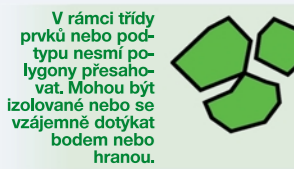
Popis a příklad chyby generovaných při porušení topologického pravidla. Na obrázku je chyba vyznačena červeně.



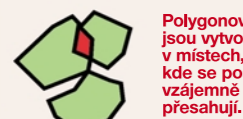
Příklad aplikace topologického pravidla.

Pravidla pro polygony

Nesmí přesahovat



Použijte toto pravidlo, chcete-li se ujistit, že v rámci jedné třídy prvků nebo podtypu nepřesahuje žádný z polygonů jiný polygon.



Polygonové chyby jsou vytvořeny v místech, kde se polygony vzájemně překrývají.

V mapě volebních okrsků nesmí žádný z nich přesahovat svým rozsahem ostatní.

Nesmí obsahovat mezery



Použijte toto pravidlo, pokud mají všechny polygony tvořit souvislý povrch bez jakýchkoli prázdných míst nebo mezer.



Chyby tvoří linie vnějších okrajů prázdné oblasti uvnitř polygonu nebo mezi polygony. Chybami jsou i neslézané hranice polygonu.

Polygony geologické mapy nesmí obsahovat žádné mezery ani prázdná místa - musí souvisle pokrývat území.

Musí obsahovat bod



Použijte toto pravidlo, chcete-li se ujistit, že všechny polygony obsahují uvnitř svých hranic nejméně jeden bod. Přesahující polygony mohou body uvnitř hranice sdílet.



Chyby jsou tvořeny polygony, které neobsahují žádný bod. Body ležící na hranici polygonu se nepovažují za body uvnitř polygonu.

Parcely musí obsahovat nejméně jeden adresní bod.

Hranice musí být pokryty liniemi



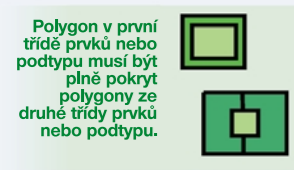
Použijte toto pravidlo, pokud mají být hranice polygonů silněji z jiných linií tvořeny prvků nebo podtypem.



Chyby tvoří linie - hranice polygonů, které nejsou pokryty liniemi z jiné třídy prvků nebo podtypu.

Všechny hranice parcel musí být pokryty liniemi, ale všechny linie nemusí ležet na hranicích parcel.

Musí být pokryty třídou prvků



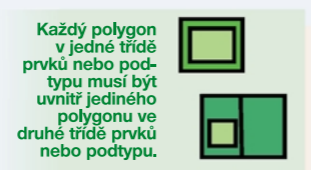
Použijte toto pravidlo v případech, kdy by každý polygon jedné třídy prvků nebo podtypu měl být zcela pokryt polygony druhé třídy prvků nebo podtypu.



Polygonové chyby jsou vytvořeny z nepokrytých oblastí polygonů z první třídy prvků nebo podtypu.

Státy jsou zcela pokryty okresy.

Musí být pokryty polygonem



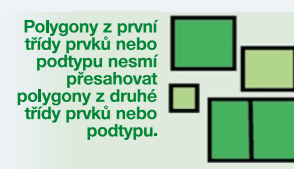
Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby polygony v jedné třídě byly uvnitř polygonů ve druhé třídě.



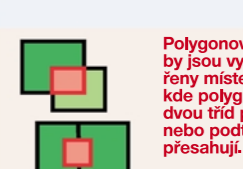
Chyby tvoří polygony 1. třídy prvků nebo podtypu, které nejsou pokryty jedním polygonem 2. třídy prvků nebo podtypu.

Kraje musí ležet uvnitř států.

Nesmí přesahovat (vztah dvou tříd)



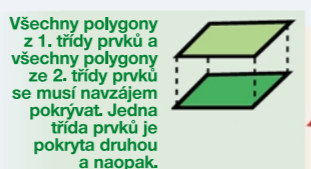
Použijte toto pravidlo v případech, kdy by polygony z jedné třídy prvků nebo podtypu neměly přesahovat polygony jiné třídy prvků nebo podtypu.



Polygonové chyby jsou vytvořeny v místech, kde polygony ze dvou tříd prvků nebo podtypu přesahují.

Vodní plochy a parcely ze dvou různých tříd prvků nesmí přesahovat.

Musí být vzájemně pokryty



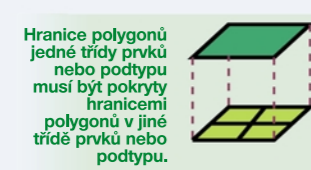
Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby polygony ze dvou tříd prvků nebo podtypu pokrývaly stejnou oblast.



Chyby tvoří polygony nebo jejich části, které nejsou pokryty jedním nebo více polygony ze druhé třídy prvků nebo podtypu.

Polygony vegetace a typů půd musí pokrývat stejné území.

Hranice musí jít po hranicích polygonů



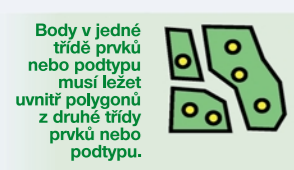
Použijte toto pravidlo v případech, kdy by měly hranice polygonů jedné třídy prvků souhlasit s hranicemi polygonů druhé třídy prvků nebo podtypu.



Liniové chyby tvoří části hranic polygonů z 1. třídy prvků (podtypu) nepokrytých hranicemi polygonů z 2. třídy prvků (podtypu).

Hranice obytných zón jsou tvořeny hranicemi parcel, ale obytné zóny nemusí nepokrývat všechny parcely.

Musí být uvnitř polygonů



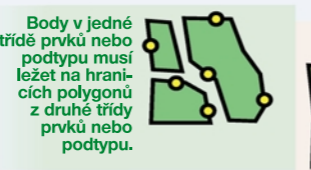
Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby všechny body byly umístěny uvnitř polygonů.



Chybami jsou body, které jsou mimo polygony nebo leží na jejich hranicích.

Hlavní města států musí ležet uvnitř jednotlivých států.

Musí ležet na hranicích polygonů



Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby všechny body ležely na hranicích polygonů.

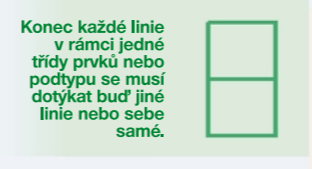


Chybami jsou body, které neleží na hranicích polygonů.

U přípojek inženýrských sítí se může požadovat, aby ležely na hranicích parcel.

Pravidla pro body

Nesmí mít volné konce



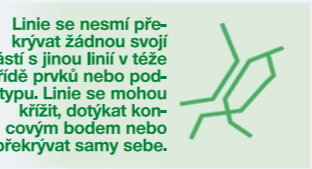
Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby byly všechny linie ve třídě prvků nebo podtypu vzájemně propojené.



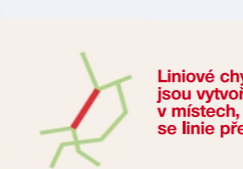
Chyby tvoří koncové body linií, které se nedotýkají žádné další linie nebo sebe samy.

Silniční síť je tvořena propojenými segmenty. Případy stávkových ulic je možné při editaci ošetřit výjimkou.

Nesmí se překrývat



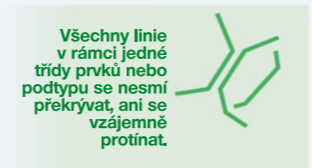
Použijte toto pravidlo na linie, které by neměly mít stejný průběh s ostatními liniemi.



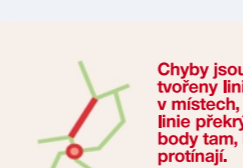
Liniové chyby jsou vytvořeny v místech, kde se linie překrývají.

Linie reprezentující úseky silnic se mohou protínat a dotýkat, ale nesmí se vzájemně překrývat.

Nesmí se překrývat ani protínat



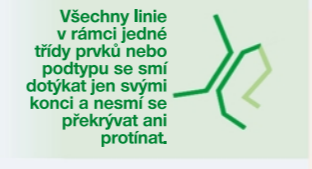
Použijte toto pravidlo na linie, jejichž segmenty by se nikdy neměly protínat nebo mít stejný průběh s ostatními liniemi.



Chyby jsou tvořeny liniemi v místech, kde se linie překrývají, a body tam, kde se protínají.

Linie vodních toků se nesmí protínat ani překrývat. Koncové body se mohou dotýkat jiného segmentu.

Nesmí se překrývat, protínat ani dotýkat (mimo konců)



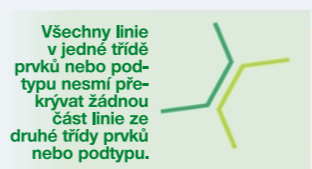
Použijte toto pravidlo na linie, pokud chcete, aby se vzájemně dotýkaly pouze svými konci, ale neprotínaly se ani se nepřekrývaly.



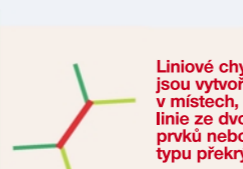
Chyby jsou tvořeny liniemi v místech, kde se linie překrývají, a body, kde se protínají nebo dotýkají (kromě konců).

Linie hranic parcel se nesmí vzájemně překrývat, dotýkat ani protínat. Jsou vzájemně propojeny pouze svými koncovými body.

Nesmí se překrývat (vztah dvou tříd)



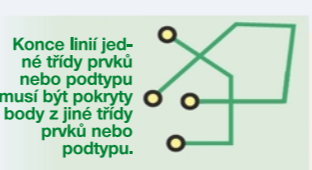
Použijte toto pravidlo na linie, které by nikdy neměly mít shodný průběh jako linie z jiné třídy prvků nebo podtypu.



Liniové chyby jsou vytvořeny v místech, kde se linie ze dvou tříd prvků nebo podtypu překrývají.

Silnice sice mohou protínat řeky nebo se k nim přibližovat, ale nesmí se s nimi vzájemně překrývat.

Koncové body musí být pokryty



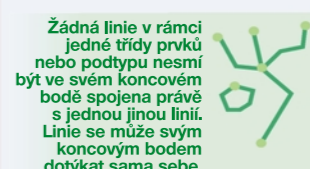
Použijte toto pravidlo, když chcete modelovat konce linií z jedné třídy prvků nebo podtypu, které se kryjí s bodovými prvky jiné třídy prvků.



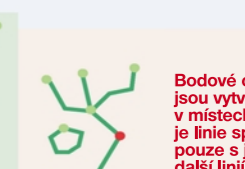
Bodové chyby jsou tvořeny na koncích linií, které nejsou pokryty bodem.

V koncových bodech linie přípojek elektrického vedení musí být buď transformátor nebo elektroměr.

Nesmí mít pseudonody



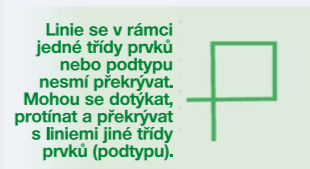
Použijte toto pravidlo, když chcete vycistit data obsahující nevhodně rozdělené linie.



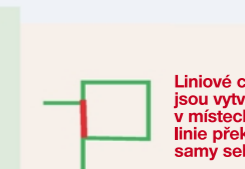
Bodové chyby jsou vytvořeny v místech, kde je linie spojena pouze s jednou další linií.

Pro hydrologickou analýzu je možné nařídit, aby segmenty linií říční sítě měly nádory pouze v koncových bodech nebo úzlech.

Nesmí překrývat samy sebe



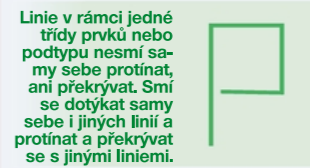
Použijte toto pravidlo u linií, jejichž segmenty by nikdy neměly mít stejný průběh s jinými segmenty téže linie.



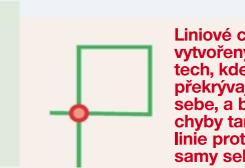
Liniové chyby jsou vytvořeny v místech, kde linie překrývají samy sebe.

Pro dopravní analýzu by se neměly segmenty linie v rámci jednoho prvku překrývat.

Nesmí protínat samy sebe



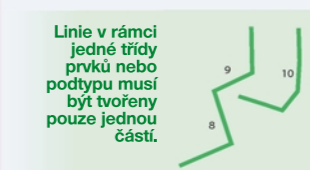
Použijte toto pravidlo u linií, které by se měly dotýkat pouze svými konci bez toho, aby se protínaly nebo přesahovaly.



Liniové chyby jsou tvořeny liniemi v místech, kde linie překrývají samy sebe, a bodové chyby tam, kde linie protínají samy sebe.

Linie vrstevnic nesmí protínat samy sebe.

Musí mít jedinou část



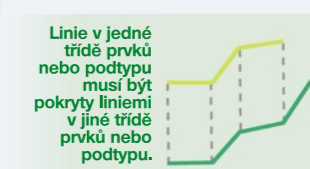
Použijte toto pravidlo, když chcete, aby každá linie byla složena pouze z jedné řady navzájem propojených segmentů.



Chyby jsou tvořeny více-násobnými liniemi v místech, kde linie mají více než jednu část.

Silniční systém je vytvořen z jednotlivých prvků, přičemž žádný z nich nemá více než jednu část.

Musí být pokryty třídou prvků



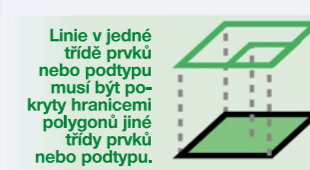
Použijte toto pravidlo, pokud máte více skupin linií, které mají mít stejný průběh.



Chyby jsou tvořeny liniemi 1. třídy prvků, které nejsou pokryty liniemi ze 2. třídy prvků.

Linie, které vyznačují trasy městských autobusů, musí vést po liniích uliční sítě.

Musí ležet na hranicích polygonů



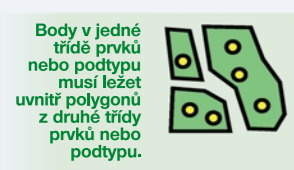
Použijte toto pravidlo, pokud linie mají být totožné s hranicemi polygonů.



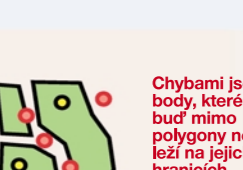
Chyby jsou tvořeny liniemi, které nejsou pokryty hranicemi polygonů jiné třídy prvků nebo podtypu.

Hranice sčítacích obvodů jsou částmi tvořeny liniemi hlavních silnic. (Všechny hlavní silnice jsou zároveň hranicemi sčítacích obvodů.)

Musí být uvnitř polygonů



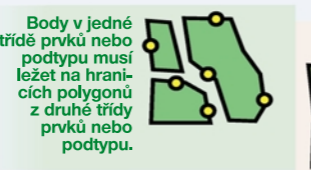
Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby všechny body byly umístěny uvnitř polygonů.



Chybami jsou body, které jsou mimo polygony nebo leží na jejich hranicích.

Hlavní města států musí ležet uvnitř jednotlivých států.

Musí ležet na hranicích polygonů



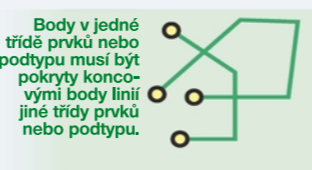
Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby všechny body ležely na hranicích polygonů.



Chybami jsou body, které neleží na hranicích polygonů.

U přípojek inženýrských sítí se může požadovat, aby ležely na hranicích parcel.

Musí být pokryty koncovými body



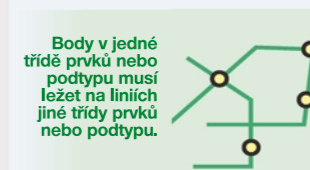
Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby všechny body v dané třídě prvků souhlasily s konci linií.



Chybami jsou body, které nejsou pokryty konci linií.

Body reprezentující křižovatky musí být pokryty koncovými body středových linií ulic.

Body musí ležet na liniích



Použijte toto pravidlo, pokud chcete, aby všechny body v dané třídě prvků ležely na liniích.



Chybami jsou body, které leží mimo linie.

Monitorovací stanice čistoty vod musí ležet na vodních tocích.