Markéta G. Soukupová se zabývá historií vegetace v holocénu a pylovým monitoringem (sledování ročního pylového spadu v pylových pastech). Určuje fosilní pylová zrna a jiné objekty ze vzorků odebraných z rašelinných profilů, které slouží jako přírodní archivy nejen rostlinného pokryvu v okolí, ale i tehdejších podmínek prostředí. Zajímá ji zejména dynamika vegetace v minulosti, tedy to, jak vegetaci ovlivňovaly změny klimatu, působení lidí či disturbance. Zaměstnankyní BÚ AV ČR je od roku 2013. Magisterskou práci obhájila v roce 2012 na Katedře botaniky Univerzity Karlovy v Praze, na téma Postglaciální historie lokálních fenoménů horské vegetace západních Čech, ve které se zabývala územím Slavkovského lesa - historií tzv. reliktních hadcových borů, a postupem migrace dřevin v západní části Čech. Dále pracovala na profilech z území Českomoravské vrchoviny, Českého Švýcarska, Beskyd či Českého lesa. V současnosti se věnuje zejména pylovému monitoringu a analýze dlouhodobých dat z území Krkonoš a Šumavy.