

امروزه ماهواره های متعددی توسط کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت در مدار اطراف زمین قرار گرفته اند. هرکدام از این ماهواره ها حامل یک یا چند سنجنده بوده و وظیفه خاصی دارند؛ برخی از آن ها مأمور به تصویربرداری از سطح زمین هستند و اغلب در طول موج های مختلفی تصویربرداری می کنند. تصاویر حاصله بعد از پیش پردازش های مناسب، آماده پردازش های اصلی می شوند. یکی از نرم افزارهایی که به طور گسترده ای در این زمینه مورد استفاده قرار می گیرد، نرم افزار ENVI محصول شرکت Exelis Visual Information Solutions است. پردازش تصاویر ماهواره ای در زمینه های مختلفی مانند شناسایی و پی جویی کانسارها، زمین شناسی، محیط زیست و کشاورزی به طور گسترده ای مورد قرار می گیرد.

امروزه در بخش معدن که اکتشاف معدن اولین حلقه از زنجیره آن است، گزافی از لحاظ هزینه عملیات و زمان، صرف آن می شود. یکی از مواردی که در حال حاضر به طور ویژه ای به آن پرداخته می شود، به کارگیری روش های دقیق تر و بروزتر در بخش پی جویی مواد معدنی است که در آن سعی می شود با بررسی کردن یک ناحیه وسیع در مدت زمان کم همراه با هزینه بسیار پایین تر، میزان موفقیت عملیات اکتشافی را به طور قابل ملاحظه ای افزایش داد. اغلب نهشته های کانساری دارای هاله های ژئوشیمیایی و دگرسانی هستند که باعث به وجود آمدن تغییرات شیمیایی در سطح زمین خواهند شد. سنجنده های تصویربردار فضایی به دلیل تصویربرداری از سطح زمین در باندهای متعدد قابلیت آن را دارند که در این راه مورد استفاده قرار گیرند.

ENVI یکی از معروف ترین نرم افزارهایی است که در این زمینه مورد استفاده قرار می گیرد. به کارگیری این تصاویر ماهواره ای این قابلیت را فراهم می کند که به راحتی بتوان ضمن اصلاحات لازم بر روی تصاویر ماهواره ای، تبدیلات و آنالیزهای ویژه ای را بر روی تصاویر اعمال نمود تا بر اساس آن ها بتوان عوارض خاص و هدف را شناسایی نمود؛ این اهداف می تواند در زمینه های مختلفی از قبیل معدن، منابع طبیعی، محیط زیست، جغرافیا و ... مورد استفاده قرار گیرد.