

عنوان مقاله:

چالش های طراحی سیستم های رابط مغز- ماشین

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسنده:

پریسا محمودی - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

توانایی ما برای ارتباط مستقیم با سیستم عصبی عمدتاً به دیوایس های تحریک الکتریکی مانند آرایه های الکترونی ، الکترودهای کاف و سیو وابسته است که می توانند سیستم عصبی مرکزی و محیطی را تحریک نمایند. از طرف دیگر زمینه ی نوظهور پروتزهای عصبی و رابط های مغز-ماشین نیز بر طراحی و به کارگیری این آرایه ها متمرکز می شود. هدف بلند مدت در طراحی رابط های مغز-ماشین برگرداندن ارتباطات عصبی از دست رفته و کنترل دیوایس های پروتز در افراد با نقص عملکرد حرکتی است . این نقص می تواند به دلایلی از قبیل آسیب نخاعی ، اسکلروز جانبی آمیوتروفیک یا دیستروفی عضلانی باشد. یکی از چالش های بزرگ در طراحی رابط های مغز-ماشین ، توسعه ی سیستم های قابل کاشتی است که قادر به پردازش فعالیت گروه های عصبی بزرگ قشری باشند. پاسخ بیولوژیکی به کاشت آرایه های میکروالکترونی نیز یک عامل اساسی در تعیین یک طرح موفق الکترونی است . با تغییر ترکیب مواد و هندسه ی آرایه ها، تکنیک های ساخت آرایه های میکروالکترونی ، طوری طراحی می شوند که سیگنال ثبت یکنواخت و ثابتی را از گروه های کوچک نورونی به دست بیاورند.

کلمات کلیدی:

رابط مغز- ماشین ، ایمپلنت ، ثبت فعالیت عصبی ، آرایه های میکروالکترونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2050291>

