

اطلاعات فردی و شغلی



نام و نام خانوادگی: مریم بیگزاده
آخرین مقطع و رشته و گرایش تحصیلی: دکتری تخصصی، مهندسی پزشکی، بیوالکتریک
مرتبه علمی: استادیار
عضو هیات علمی گروه مهندسی پزشکی، پژوهشکده برق و فناوری اطلاعات، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران.
آدرس: بزرگراه آزادگان، مسیر شمال به جنوب، احمدآباد مستوفی، بعد از میدان پارسا، انتهای خیابان انقلاب، مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب، پژوهشکده برق و فناوری اطلاعات.

تلفن: ۰۲۱-۵۶۲۷۶۳۶۹

پست الکترونیک:

mbeigzadeh@irost.ir, mbeigzadeh@gmail.com

صفحه اینترنتی:

<http://www.irost.org>

سوابق تحصیلی

مقطع تحصیلی	رشته و گرایش	دانشگاه محل تحصیل	معدل	تاریخ خاتمه
دکتری	مهندسی پزشکی - بیوالکتریک	صنعتی امیرکبیر	۱۷/۸۸	۱۳۹۵
کارشناسی ارشد	مهندسی پزشکی - بیوالکتریک	صنعتی امیرکبیر	۱۷/۳۲	۱۳۸۷
کارشناسی	مهندسی پزشکی - بالینی	صنعتی امیرکبیر	۱۷/۸۷	۱۳۸۵
دیپلم	ریاضی و فیزیک	فرزانگان شهرری	۱۸/۸۹	۱۳۸۱

حوزه‌های کاری و زمینه‌های تحقیقاتی مورد علاقه

- بینایی ماشین و هوش مصنوعی.
- یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی کانولوشنال.

- تحلیل و مدلسازی سیستمهای بیولوژیک و پیچیده.
- تحلیل و پردازش تصاویر پزشکی.
- تحلیل و پردازش سیگنالهای بیولوژیک ECG، EEG.
- مکانیسمهای مرتبط با مغز و شناخت، در حوزه ادراک بینایی.
- ریاضیات آشوب، سیستمهای آشوبگونه، کنترل آشوب، بایفورکاسیون و دینامیکهای غیرخطی.

پژوهشی

الف) سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران (از ۱۴۰۰ تاکنون)

- مدلسازی محاسباتی سیستم تنفسی با هدف توصیف چگونگی توزیع هوا در قفسه سینه حین تنفس و کمک به ونتیلاسیون بهینه بیمار (مجری).
- تشخیص هوشمند انواع آریتمی قلبی بر اساس تحلیل سیگنال ECG با هدف ارتقاء عملکرد دستگاههای مانیتورینگ، الکتروشوک و هولتر (مجری).
- تعیین فشار خون با به کار گیری سیگنال فوتوپلتیسموگرافی با هدف توسعه قابلیت‌های دستگاههای پایش پزشکی (همکار).

ب) پژوهشگاه توسعه فناوریهای پیشرفته خواجه نصیرالدین طوسی (۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰)

- تشخیص رنگ در تصویر و ویدئو به کمک یادگیری عمیق
- طراحی و تولید ابزاری برای خلاصه و چکیده سازی ویدئوهای شهری و جستجوی محتوای محور این ویدئوها
- تشخیص اشیاء، طبقه‌بندی اشیاء با کمک تکنولوژی یادگیری عمیق
- تشخیص و بازشناسی حالات چهره با کمک یادگیری عمیق
- نهان‌کاوی و نهان‌نگاری در تصاویر دیجیتال،
- طبقه‌بندی محتوای تصاویر در دادگان بزرگ و با ابزار شبکه‌های عصبی عمیق
- استخراج سیگنال تنفس و نرخ تنفس از ویدئوهای حرارتی
- تحلیل محتوای ویدئو و تشخیص ازدحام و درگیری در دنباله‌های ویدئویی
- بهبود کیفیت تصویر و ویدئو با هدف استخراج و تعقیب اشیاء

- تعقیب مردمک در ویدئو با هدف استخراج پارامترهای شناختی با استفاده از تغییرات قطر مردمک و سرعت پلک زدن
- تشخیص درجه حرارت بدن از روی دنباله ویدئویی مرئی چهره

ج) دانشگاهی

- پروژه‌ی دکتری: مریم بیگزاده، سید محمدرضا هاشمی گلپایگانی، کامبیز بدیع، "مدلسازی تجلیات رفتاری مغز به ازاء ادراک بینایی با استفاده از اتوماتای سلولی"، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۹۵.
- پروژه‌ی کارشناسی ارشد: مریم بیگزاده، منصور وفادوست، "پردازش تصویر به منظور تعقیب حرکت چشم برای کمک به افراد ناتوان در اجرای کامپیوتری فرامین"، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۷
- پروژه‌ی کارشناسی: مریم بیگزاده، سمانه سادات شجاعی لنگری، محمدرضا کامرانی، "شناسایی افراد به کمک پردازش تصاویر اثر انگشت"، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۵
- هدایت پروژه کارشناسی با عنوان استاد راهنمای دوم، "پیاده سازی مدل اتوماتای سلولی رندوم برای شبیه سازی دینامیک ادراک حسی"، دانشجو: خدیجه سالاریه، استاد راهنمای اول: آقای دکتر سجاد جعفری، ۱۳۹۴.

آموزشی

تدریس، تدریس یار، برگزاری کارگاه

- برگزاری کارگاه آموزشی با موضوع "نقش و جایگاه مدلسازی زیستی در سایبرنتیک پزشکی" (دارای امتیاز بازآموزی برای شرکت کنندگان)، دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی تهران، ۱۰ بهمن ۱۳۹۶.
- سخنرانی علمی در پنل سایبرنتیک در هفدهمین سمینار تخصصی فیزیوتراپی و ستون فقرات، دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی تهران، ۹ دی ۱۳۹۶.
- تدریس و برگزاری سه کارگاه آموزشی در حوزه نهم کاوی در تصاویر دیجیتال - پژوهشگاه توسعه فناوریهای پیشرفته خواجه نصیرالدین طوسی، در سالهای ۱۳۸۹ و ۱۳۹۲ و ۱۴۰۰.
- تدریس یار درس "آشوب و کاربردهای آن در مهندسی"، نیم سال اول ۹۲-۹۳ و ۹۳-۹۴ (مدرس: آقای دکتر هاشمی گلپایگانی)
- تدریس یار درس "دینامیک و بایفورکیشن سیستمهای غیرخطی و پیچیده"، نیم سال دوم ۹۲-۹۳ (مدرس: آقای دکتر هاشمی گلپایگانی).

- مدرس مدعو دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول به مدت ۱ نیم سال (دروس "مقدمه ای بر مهندسی پزشکی"، "آشنایی با تجهیزات پزشکی"، "آزمایشگاه مدار")

داوری

الف) داوری جشنواره‌ها و ارزیابی اختراعات

- داور جشنواره جوان و بین المللی خوارزمی.

- داور اختراعات در حوزه مهندسی پزشکی.

ب) داوری مقالات در مجلات علمی پژوهشی داخلی

- مجله علمی پژوهشی علائم و داده‌ها (۱۳۹۴ تا کنون)

- مجله ISC Journal of Information Security (I-Secure) (۱۳۹۹ تا کنون)

- فصل‌نامه علمی-پژوهشی مهندسی پزشکی زیستی (۱۳۹۷)

انتشارات

الف) کتاب

- ۱- تألیف فصول ۳ و ۴ (پردازش تصویر و اخذ تصویر) از کتاب "آموزش کاربردی مباحث پیشرفته مهندسی برق با MATLAB"، نویسندگان: نیما جمشیدی، رسول مولایی، علی ایوبی مهریزی، انتشارات عابد، ۱۳۸۶.

ب) مقالات مجله:

- 1- M. Beigzadeh, S. M. R. Hashemi golpayegani, "A cellular automaton based model for visual perception based on anatomical connections", Scientia Iranica, Vol. 22, No. 6(6), pp. 2492-2504, 2015.
- 2- Maryam Beigzadeh, M.R. Hashemi Golpayegani, Shahryar Gharibzadeh, "Can Cellular Automata Be a Representative Model for Visual Perception Dynamics?", Frontiers in Computational Neuroscience, September 2013.

- ۳- مریم بیگزاده، محمد رضایی، فاطمه جمالی دینان، "نهان‌کاوی در تصاویر JPEG بر مبنای دسته‌بندی ویژگی‌های آماری و تصمیم‌گیری دو مرحله‌ای"، دوفصل‌نامه علمی پژوهشی پردازش علائم و داده‌ها، شماره ۱ پیاپی ۱۱، ۱۳۸۸.
- ۴- فاطمه جمالی دینان، محمد رضایی، مریم بیگزاده، الهه بیات، "مروری بر روش‌های نهان‌نگاری در JPEG و بررسی امنیت آنها"، دوفصل‌نامه علمی پژوهشی پردازش علائم و داده‌ها، شماره ۲ پیاپی ۱۲، ۱۳۸۸.

ج) مقالات کنفرانس:

1. M. Beigzadeh, S. M. R. Hashemi golpayegani, A Macroscopic Chaotic Model of Visual Perception, 23rd (1st international) Iranian Conference on Biomedical Engineering, 23-25 November 2016, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran (ICBME 2016), (oral presentation).
2. M. Beigzadeh, M. Vafadust, "Detection of Face and Facial Features in digital Images and Video Frames", printed in proceedings of International Biomedical Engineering Conference, Cairo, 2008 (CIBEC 08).

۴. الهه بیات، شهریار برادران شکوهی، مریم بیگزاده، "حمله عمومی به تصاویر پنهان نگاری شده در فرمت JPG با استفاده از همبستگی‌های ذاتی تصویر"، کنفرانس پردازش تصویر و بینایی ماشین (MVIP)، ۲۰۱۱.

افتخارات

- نفر دوم آزمون کتبی دکترای تخصصی گروه بیوالکتریک دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۹.
- فارغ التحصیل ممتاز و نفر سوم گرایش در دوره کارشناسی، ۱۳۸۵.
- ورود به دوره کارشناسی ارشد با استفاده از سهمیه دانشجویان ممتاز (بدون آزمون ورودی).
- احراز شرایط تحصیل هم‌زمان در دو رشته مهندسی پزشکی و مهندسی برق-الکترونیک در دوره کارشناسی و گذراندن بیش از ۱۲۵ واحد درسی از رشته مهندسی برق-الکترونیک در دانشکده برق دانشگاه امیرکبیر.
- پژوهشگر برتر گروه پردازش تصویر، پژوهشگاه توسعه فناوری‌های پیشرفته خواجه نصیرالدین طوسی، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۷.
- برگزیده استان تهران، جشنواره جوان خوارزمی، بخش دانش آموزی، ۱۳۸۰ با طراحی و ساخت بازوی ربات.