

گزارش توضیح‌پذیری سیستم‌های نرم‌افزاری: از آنالیز نیازمندی‌ها تا ارزیابی سیستم

علیرضا سلطانی نشان سودابه آشوری
ملیکا محمدی گل

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، خانم دکتر سپیده آدابی

۱۷ تیر ۱۴۰۳

- چرایی توضیح‌پذیری
- قبل از توضیح‌پذیری و سپس چالش‌های آن
- زمینه‌گرایی توضیح
- اعتبارسنجی و اعتماد

- تعاریف
- مدل‌ها
- مفهومی
- کیفی
- مرجع
- راهنمای شناختی یا Catalogues

رسالت مقاله: اهداف تحقیق و طراحی آن

سوال‌های پژوهشی:

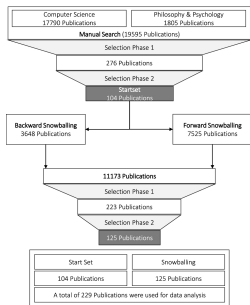
- RQ1: تعریف مناسب از توضیح‌پذیری برای رسیدن به فهم مشترک در مهندسی نیازمندی‌ها و مهندسی نرم‌افزار چیست؟
- RQ2: حوزه‌های متأثر از توضیح‌پذیری در پس‌زمینه سیستمی چیست؟ چه حوزه‌های کیفی با توجه به زمینه سیستم (دنیای مسأله) از توضیح‌پذیری متأثر می‌شود؟
- RQ3: چگونه توضیح‌پذیری بر سایر حوزه‌های کیفی تأثیر می‌گذارد؟
- RQ4: چگونه می‌توان به متخصصان نرم‌افزار کمک کرد تا بتوانند فاکتورهای حائز اهمیت را در تحلیل، عملیاتی کردن و ارزیابی نیازمندی‌ها برای سیستم‌های توضیح‌پذیر مشخص کرد.

استراتژی جست و جو در SLR^۱

جست و جوی دستی

جست و جوی گلوله برفی برای جمع و تکمیل نتایج جست و جو

Grounded Theory



شکل: بررسی ساختار SLR انجام شده در این مقاله

دو فاز اصلی انتخاب مقالات این پژوهش

- انتخاب مقالات بر مبنای عنوان، چکیده و کلمات کلیدی (همه به صورت الگوریتمیک و غیر قابل شناسایی)
- انتخاب بر مبنای کل متن و ارزش کلی مقاله

چه فرآورده‌ای از پژوهشات انجام شده حاصل شد؟

دو بررسی صورت گرفت:

● بررسی داخلی

● بررسی خارجی

نیازمندی‌های NFR که در SLR مورد بررسی قرار گرفته است:

۵۷ نیازمندی غیر عملیاتی:

Quality Aspect	Literature	Expert	Quality Aspect	Literature	Expert	Quality Aspect	Literature	Expert
Accountability	+	+	Knowledge Discovery	+	+	Support Decision Making	+	+
Accuracy	+ -	+	Learnability	+	+	System Acceptance	+	+
Adaptability		-	Maintainability		+ -	Testability	+	
Auditability	+	+	Mental Model Accuracy	+	+	Trade Secrets	-	-
Complexity		-	Model Optimization	+	+	Transferability	+	
Compliance	+	+	Perceived Usefulness	+	+	Transparency	+	+
Confidence in the System	+ -	+ -	Perceived Value	+	+	Trustworthiness	+	+
Correctness	+	+	Performance	+ -	-	Understandability	+ -	+
Customer Loyalty	+	+	Persuasiveness	+	+	Usability	+ -	+ -
Debugging	+	+	Portability		+ -	User Awareness	+	+
Decision Justification	+	+	Predictability	+		User Control	+	+
Development Cost	-	-	Privacy	+ -	-	User Effectiveness	+ -	+
Effectiveness	+		Privacy Awareness	+		User Efficiency	+ -	
Efficiency	-		Real-Time Capability		-	User Experience	+ -	+ -
Ethics	+	+	Reliability	+	+	User Performance	+	
Extensibility		-	Robustness	+	+	User Satisfaction	+	
Fairness	+	+	Safety	+	+ -	Stakeholder Trust	+ -	+
Guidance	+	+	Scrutability	+		Validation	+	+
Human-Machine Cooperation	+	+	Security	+ -	-	Verifiability	+	+

+ positively influenced by explainability - negatively influenced by explainability

شکل: راهنمای دانشی در جهت توضیح‌پذیری و تاثیر آن در جنبه‌های کیفی دیگر